TOELICHTING BESTEMMINGSPLAN

DIEZERPOORT, SCHUTTEVAERKADE

bp&a
BUREAU VOOR PLANVORMING & ADVIES

COLOFON

TOELICHTING VASTGESTELD
BESTEMMINGSPLAN DIEZERPOORT, SCHUTTEVAERKADE

Opdrachtnemer	Bureau voor Planvorming & Advies | Zwolle
Opgesteld door	T. Melenhorst en J. Wierda
Datum	19 september 2022
IMRO	NL.IMRO.0193.BP20019.0004

IBAN: NL84 RABO 0308 1446 51
Btw-id.: NL001665107B28
KvK nr. : 65329732
P/A Korenbloemstraat 30
8012 XS Zwolle

TOELICHTING BESTEMMINGSPLAN

DIEZERPOORT, SCHUTTEVAERKADE

bp&a
BUREAU VOOR PLANVORMING & ADVIES

Inhoud

1. Inleiding 5

1.1 Aanleiding 5
1.2 Plangebied 5
1.3 Geldende bestemmingsplan 6

2. Beleidskader 9

2.1 Inleiding 9
2.2 Rijksbeleid 9
2.2.1 Novi 9
2.2.2 Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro) 10
2.2.3 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) 10
2.2.4 Conclusie Rijksbeleid 14
2.3 Provinciaal beleid 14
2.3.1 Omgevingsvisie Overijssel 2017. Beken kleur. 14
2.3.2 Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel 16
2.3.3 Omgevingsverordening 23
2.4 Gemeentelijk beleid 23
2.4.1 Omgevingsvisie 'Ons Zwolle van morgen 2030' (2021) 23
2.4.2 Thematisch beleid 31
2.4.2.1 Stedenbouwkundig Ontwikkelplan 31
2.4.2.2 Gemeentelijke Woonvisie 'Ruimte voor Wonen' 2017-2027 31
2.4.2.3 Ontwikkelstrategie wonen 2019-2024 33
2.4.2.4 Ontwikkelingsprogramma Binnenstad 2020 34
2.4.2.5 Welstandsnota 2019 36
2.4.2.6 Archeologisch en cultuurhistorisch beleid 38
2.4.2.7 Verkeersbeleid 39
2.4.2.8 Groenbeleid 39
2.4.2.9 Waterbeleid 40
2.4.2.10 Milieubeleid 42
2.4.2.11 Klimaatadaptatie 47
2.4.2.12 Horecabeleid 48

3. Beschrijving van het initiatief 50

3.1 Achtergrond 50
3.2 Het plan 50

3.2.1 Historie van de locatie 50
3.2.2 Stedenbouwkundige visie 52
3.2.3 Architectonische visie 53
3.2.4 Vertaling in het plan 53
3.2.5 Toelichting op het programma 56
3.3 Archeologie 57
3.3.1 Huidige situatie 57
3.3.2 Uitgangspunten bestemmingsplan 58
3.4 Cultuurhistorie 58
3.4.1 Huidige situatie 58
3.4.2 Uitgangspunten bestemmingsplan 59
3.5 Verkeer 59
3.5.1 Huidige situatie 59
3.5.2 Uitgangspunten in het bestemmingsplan 60
3.6 Natuur 63
3.6.1 Huidige situatie 63
3.6.2 Uitgangspunten bestemmingsplan 65
3.7 Water 65
3.7.1 Huidige situatie 65
3.7.2 Uitgangspunten in het bestemmingsplan 70
3.8 Milieu 70
3.8.1 Bodem 70
3.8.2 Luchtkwaliteit 71
3.8.3 Geluid 72
3.8.4 Bedrijven en milieuzonering 75
3.8.5 Externe veiligheid 77
3.8.6 MER-beoordeling 79
3.9 Duurzaamheid 80
3.9.1 Duurzaamheid 80
3.9.2 KEC 80
3.10 Windhinder 82
3.11 Kabels en leidingen 83
4. Toelichting op de regels 85
4.1 Inleiding 85
4.2 Opzet regels 85

4.2.1 Inleidende regels 85
4.2.2 Bestemmingsregels 85
4.2.3 Algemene regels 86
4.2.4 Overgangs- en slotregels 86
4.3 Nadere toelichting op de regels 86
5. Economische uitvoerbaarheid 87
6. Maatschappelijke uitvoerbaarheid 88
6.1 Algemeen 88
6.2 Vooroverleg 88
6.3 Inspraak 88
Bijlagen 89
Bijlage 1. Stedenbouwkundig Ontwikkelingsplan 89
Bijlage 2. Groenplan 89
Bijlage 3. Bezonningsstudie 89
Bijlage 4. Parkeeronderzoek 89
Bijlage 5. Memo stikstofdepositie 89
Bijlage 6. QuickScan natuurtoets Schuttevaerkade 80, Zwolle 89
Bijlage 7. Uitgangspuntennotie waterschap 89
Bijlage 8. Notitie waterhuishouding en riolering 89
Bijlage 9. Verkennend en nader bodemonderzoek Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle 89
Bijlage 10. Akoestisch onderzoek wegverkeer voor het bouwplan Schuttevaerkade 89
Bijlage 11. Akoestische voorzieningen 89
Bijlage 12. Vormvrije m.e.r-beoordeling 89
Bijlage 13. Windhinder 89

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Slokker Vastgoed BV is voornemens om de locatie aan de Schuttevaerkade 80-88 in Zwolle, waar momenteel een kantoorgebouw is gevestigd, te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw. De herontwikkeling bestaat uit de sloop van het bestaande kantoorgebouw en de realisatie van een gevarieerd aanbod van maximaal 110 woningen, bestaande uit grondgebonden woningen en appartementen in verschillende segmenten voor verschillende doelgroepen. Daarnaast voorziet het plan in een beperkte commerciële ruimte (350 m^2) en worden er fietsenstallingen en een parkeerkelder aangelegd. Op het dak van de parkeergarage wordt een openbaar toegankelijke daktuin aangelegd.

De gewenste ontwikkeling past niet binnen het huidige geldende planologische kader. Om de gewenste ontwikkeling mogelijk te maken zal de geldende gemengde bestemming worden gewijzigd in een woonbestemming waarbinnen voor een deel ruimte is voor commerciële functies. Voorliggend bestemmingsplan voorziet hier in.

In dit bestemmingsplan is de ruimte voor kantoren sterk ingeperkt. Dit past in het beleid van de gemeente om de kantorenleegstand te verminderen en het aanbod van oude kantoren op bepaalde plekken in de stad te reduceren. De Zwolse kantorenmarkt wordt hierdoor gezonder.

Als basis voor een nieuw bestemmingsplan is een Stedenbouwkundig Ontwikkelingsplan opgesteld. Dit Stedenbouwkundig Ontwikkelingsplan, dat als bijlage 1 van deze toelichting is opgenomen, is op 25 mei 2021 door de gemeenteraad van Zwolle vastgesteld. In het Stedenbouwkundig Ontwikkelingsplan is voorafgaand aan het opstellen van het bestemmingsplan aangetoond dat de voorgenomen plannen voldoen aan de gemeentelijke ambitie van goede ruimtelijke (ordenings) kwaliteit voor wat betreft gebruikerswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde. De juridische vertaling van de plannen is geborgd in voorliggend bestemmingsplan.

In artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening staat dat gemeenten ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening bestemmingsplannen vast kunnen stellen. De gemeente mag op basis van de Wet ruimtelijke ordening alleen meewerken aan planontwikkelingen die haalbaar en uitvoerbaar zijn. Ingevolge artikel 3.1.6 Bro dient de toelichting van een bestemmingsplan inzichten te bevatten over de uitvoerbaarheid van een plan dat niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Onderliggende toelichting, als onderdeel van het nieuwe bestemmingsplan, biedt dit inzicht.

De initiatiefnemer heeft de gemeente verzocht om de bestemmingsplanprocedure, de procedure voor de omgevingsvergunning(en) en eventueel andere besluiten gecoördineerd te laten verlopen. De raad heeft in januari 2022 besloten om op grond van artikel 3.30 Wet ruimtelijke ordening de gemeentelijke coördinatieregeling van toepassing te verklaren op dit plan.

1.2 Plangebied

Het plangebied betreft de gronden aan de Schuttevaerkade 80-88 in Zwolle. De locatie ligt ten noorden van de historische binnenstad van Zwolle, net buiten de gracht. Op de volgende luchtfoto is de ligging van het plangebied globaal weergegeven.



Ligging plangebied. Bron: vastgesteld Stedenbouwkundig Ontwikkelplan

Het plangebied wordt aan de zuidzijde begrensd door de Schuttevaerkade. Aan de westzijde grenst het plangebied aan de Govert Flinckstraat en aan de noordzijde aan de Van Miereveltstraat. De oostzijde van het plangebied grenst aan gronden die in gebruik zijn door het Campanile Hotel en een woonwagenkamp.

1.3 Geldende bestemmingsplan

De voorziene woonbebouwing is in strijd met het vigerend planologisch regime ter plaatse. Tot het moment waarop het voorliggende bestemmingsplan in werking treedt, gelden voor de gronden binnen het plangebied de volgende bestemmingsplannen:

- bestemmingsplan ‘Diezerpoort’ (2013)
- Zwolle, parapluplan parkeren (2017)
- Zwolle, parapluplan zelfstandige woonruimte (2020)
- Zwolle, parapluplan bouw- en cultuurhistorie (2021)

Bestemmingsplan Diezerpoort

Binnen het bestemmingsplan ‘Diezerpoort’ en heeft plangebied de enkelbestemming ‘Gemengd 1’, (gedeeltelijk) de dubbelbestemming ‘Waarde – archeologie’ en (gedeeltelijk) de dubbelbestemming ‘Waterstaat – waterkering’.

De voor ‘Gemengd 1’ aangewezen gronden zijn bestemd voor gronden ten behoeve van:

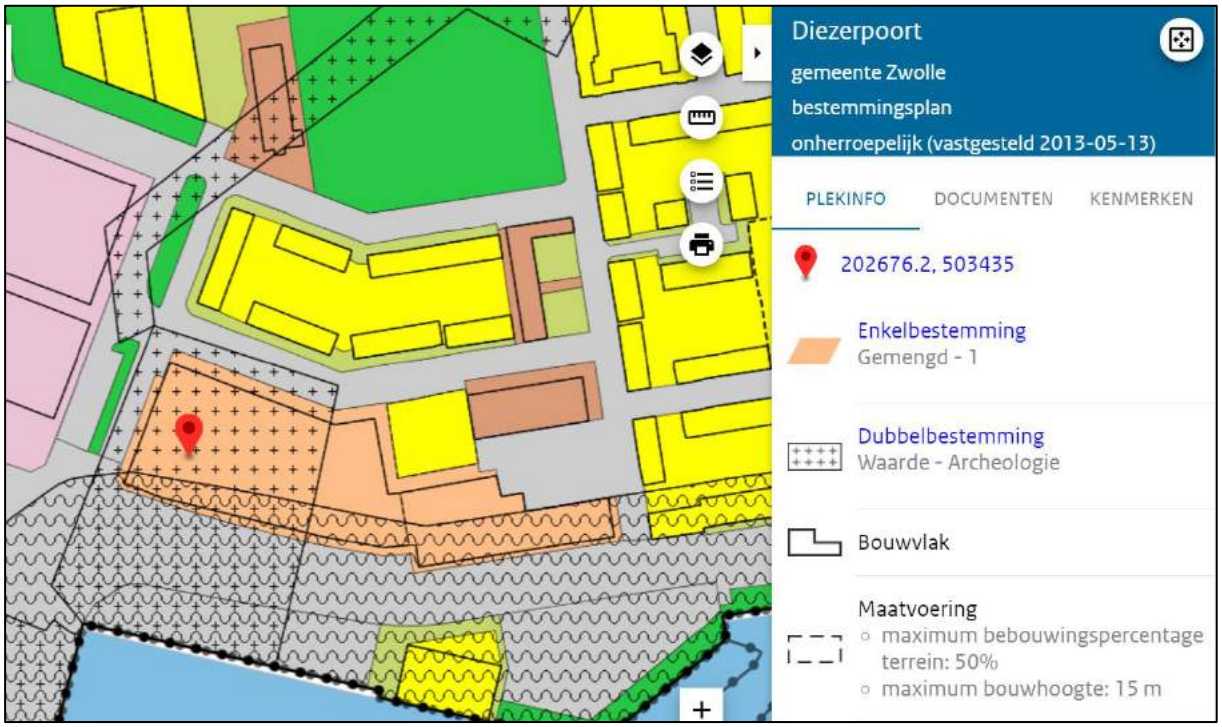
1. bedrijven, waaronder horecabedrijven als genoemd in de categorieën 1 tot en met 6 van de lijst met horecacategorieën, welke als een bijlage bij de regels is opgenomen;
2. maatschappelijke voorzieningen;
3. sport.

De voor ‘Waarde – archeologie’ aangewezen gronden zijn bestemd voor het behoud van de archeologische monumenten die ter plaatse aanwezig zijn en het behoud van de archeologische monumenten, waarvan de aanwezigheid redelijkerwijs vermoed wordt.

De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de aanleg, de verbetering en het onderhoud van de waterkeringen langs de Schuttevaerhaven, de Achtergracht, de Stadsgracht en de Nieuwe Vecht.

Op de verbeelding van het bestemmingsplan is tevens een maximaal bebouwingspercentage aangegeven (50%) en een maximale bouwhoogte (15 meter).

Op de volgende afbeelding is een uitsnede uit de verbeelding van het geldende bestemmingsplan opgenomen.



Uitsnede verbeelding bestemmingsplan Diezerpoort. Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl.

Bestemmingsplan ‘Zwolle, parapluplan parkeren’

Het ‘Parapluplan parkeren’ voorziet in een regeling om bij (gewijzigde) plannen, te voldoen aan het geldende parkeerbeleid van de gemeente Zwolle. Het ‘Parapluplan parkeren’ vormt een toetsingskader bij ruimtelijke plannen. In hoofdstuk 3 is onderbouwd op welke wijze voorliggend plan voldoet aan het geldende parkeerbeleid.

Bestemmingsplan 'Zwolle, parapluplan zelfstandige woonruimte'
Het parapluplan 'Zelfstandige woonruimte' voorziet in regelgeving met als doel om overlast als gevolg van het toevoegen van zelfstandige woonruimte(n) te beperken en de kwaliteit van de woningen en hun omgeving veilig te stellen. In de regeling zijn randvoorwaarden ten aanzien van de omvang van woningen opgenomen waar ook voorliggend plan aan voldoet.

Zwolle, parapluplan bouw- en cultuurhistorie
Gemeenten dienen cultuurhistorische waarden mee te wegen in bestemmingsplannen. Om dat te doen, heeft de gemeente het parapluplan bouw- en cultuurhistorie vastgesteld. Ter plaatse van het plangebied geldt de gebiedsaanduiding 'overige zone – Diezerpoort'. Op basis van deze aanduiding bevinden zich binnen het plangebied geen als cultuurhistorisch waardevolle percelen aangeduide percelen, panden of ensembles.

Relatie met het initiatief
Op onderdelen wijkt het bestemmingsplan af van het geldende planologische regime. De voorziene woningen zijn binnen het bestemmingsplan niet toegestaan, de omvang van een aantal woningen wijkt af van de minimale omvang uit het 'Parapluplan zelfstandige woonruimte', het plan wijkt af van de geldende bouwhoogte en ook wordt een deel van de bebouwing buiten het huidige bouwblok gerealiseerd. In hoofdstuk 3 van deze toelichting, en eerder in het vastgestelde Stedenbouwkundig Ontwikkelingsplan, wordt nader onderbouwd dat deze afwijkingen niet leiden tot een aantasting van een goed woon- en leefklimaat.

2. Beleidskader

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het plan aan relevant beleid getoetst. Het gaat daarbij om Rijksbeleid, provinciaal beleid en gemeentelijk beleid.

2.2 Rijksbeleid

2.2.1 Novi

Inleiding

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (hierna: NOVI) vastgesteld. De NOVI is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI geeft richting en helpt om keuzes te maken; te kiezen voor slimme combinaties van functies; uit te gaan van de specifieke kenmerken en kwaliteiten van gebieden. En er nu mee aan de slag te gaan en beslissingen niet uit te stellen of door te schuiven. Het versterken van de omgevingskwaliteit staat in de NOVI centraal. Dat wil zeggen dat alle plannen met oog voor de natuur, gezondheid, milieu en duurzaamheid gemaakt moeten worden. Bij de NOVI hoort een Uitvoeringsagenda. Hierin staat hoe uitvoering wordt gegeven aan de NOVI.

Binnen de NOVI zijn acht voorlopige aandachtsgebieden geformuleerd als zogeheten NOVI-gebied. Regio Zwolle is aangewezen als voorlopig NOVI-gebied. In een NOVI-gebied krijgt een aantal concrete vraagstukken extra prioriteit. Dit helpt om grote veranderingen en ruimtelijke opgaven in een regio beter te realiseren.

Opgaven

Er is in Nederland sprake van een aantal dringende maatschappelijke opgaven. Deze opgaven kunnen niet apart van elkaar worden opgelost. Ze moeten in samenhang bekeken worden. Ze grijpen in elkaar en vragen meer ruimte dan beschikbaar is in Nederland. Niet alles kan, niet alles kan overal. Op het niveau van nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven aan de omgeving in Nederland, verwoord in vier opgaven:

- Ruimte maken voor klimaatverandering en energietransitie
- De economie van Nederland verduurzamen en het groeipotentieel behouden
- Steden en regio's sterker en leefbaarder maken
- Het landelijk gebied toekomstbestendig ontwikkelen

Realiseren opgaven

In de NOVI is een tweetal instrumenten opgenomen om de opgaven te realiseren:

1. De Omgevingsagenda.

Voor Oost-Nederland is een omgevingsagenda opgesteld, waar Regio Zwolle onderdeel vanuit maakt. In de Omgevingsagenda agenderen het Rijk en regio de gezamenlijke vraagstukken en de gewenste aanpak daarvan. De Omgevingsagenda biedt een basis voor uitvoeringsafspraken en inzet van programma's en projectbesluiten van Rijk en regio.

2. De NOVI-gebieden.

Een NOVI-gebied is een instrument waarbij Rijk en regio meerdere jaren verbonden zijn aan de gezamenlijke uitwerking van de verschillende opgaven in het ruimtelijke domein. Vaak wordt voortgebouwd op bestaande samenwerkingstrajecten. Denk aan een Regio Deal en een verstedelijkingsstrategie.

Relatie met initiatief
Gelet op de te realiseren opgaven uit de NOVI kan de conclusie worden getrokken dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met de NOVI. Het plan draagt bij aan het toevoegen van woningen en bouwt daarmee voort op de verstedelijkingsdeal.

2.2.2 Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro)
De juridische borging van de nationale belangen uit de SVIR vindt plaats in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is op 22 augustus 2011 vastgesteld (en aangevuld op 28 augustus 2012) en heeft als doel om vanuit een concreet nationaal belang een goede ruimtelijke ordening te bevorderen. De algemene regels bewerkstelligen dat nationale ruimtelijke belangen doorwerken tot op lokaal niveau.

Relatie met initiatief
Onderliggend initiatief maakt geen onderdeel uit van de nationale ruimtelijke hoofdstructuur, waardoor de Barro niet van toepassing is.

2.2.3 Besluit ruimtelijke ordening (Bro)
Artikel 3.1.6, lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), zoals die geldt vanaf 1 juli 2017, bevat de verplichting om in de toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving te geven van de behoefte aan die ontwikkeling. Daarnaast, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, dient een motivering te worden gegeven waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

In artikel 1.1.1 van het Bro is omschreven wat verstaan moet worden onder een stedelijke ontwikkeling. Namelijk een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. Volgens de Handreiking Ladder voor duurzame verstedelijking van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) vallen onder het begrip 'andere stedelijke voorzieningen' onder meer accommodaties voor onderwijs, zorg, cultuur, bestuur en indoor sport en leisure. Bovendien zijn er inmiddels meerdere uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State, waarin het begrip stedelijke ontwikkeling verder is verduidelijkt.

Of bij een bovengenoemde voorziening sprake is van een stedelijke ontwikkeling, hangt af van de omvang en de gebruiksmogelijkheden. In de uitspraak van 25 maart 2015; ECLI:NL:RVS:2015:953 is bepaald dat woningbouwplannen met een omvang vanaf 12 woningen als stedelijke ontwikkeling kunnen worden gezien, terwijl in de uitspraak van de Afdeling van 16 september 2015 (ECLI:NBL:RVS:2015:2921) een plan van 11 woningen niet als stedelijke ontwikkeling werd gezien vanwege de beperkte omvang.

Dit betekent dat er voor wat betreft het bouwplan ‘Schuttevaerkade’, dat voorziet in de realisatie van maximaal 110 wooneenheden, wel sprake is een woningbouwlocatie, welke aan te merken is als een stedelijke ontwikkeling. Derhalve is de ladder van duurzame verstedelijking wel van toepassing.

De voorziene commerciële functies binnen het plangebied komen overeen met de mogelijke functies binnen het huidige bestemmingsplan. Omdat het aantal vierkante meters commerciële functies afneemt ten opzichte van de huidige bestemming, is een laddertoets op dit onderwerp niet noodzakelijk.

Relatie met initiatief
Nu de ladder van toepassing is, moet worden omschreven wat de behoefte is aan de woningen die mogelijk gemaakt worden binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied van de woningbouwontwikkeling. Daarbij zijn de aard en omvang van de ontwikkeling leidend voor het schaalniveau waarop de ruimtebehoefte moet worden afgewogen.

Tevens moet op basis van de aard en omvang van het woningbouwplan worden bepaald of er regionale afstemming nodig is.

Indien het plan voorziet in een behoefte en gepland is buiten het bestaand stedelijk gebied, dient te worden gemotiveerd waarom niet binnen bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien. Daarvan is hier geen sprake aangezien het plangebied binnen bestaand stedelijk gebied van Zwolle ligt, waarbij bestaande stedelijke functies worden verwijderd ten behoeve van de voorziene woningbouw.

Behoefte binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied en afstemming
Kort gezegd is de 'behoefte' het saldo van de aantoonbare vraag naar de voorgenomen ontwikkeling (de komende tien jaar) verminderd met het aanbod in planologische besluiten, ook als het feitelijk nog niet is gerealiseerd (harde plancapaciteit).

De provincie Overijssel heeft eind 2014 een regionale woonvisie West Overijssel vastgesteld. Ter uitvoering hiervan is in 2015 het Regionale Woonprogrammering (RWP West-Overijssel, 7 december 2015) opgesteld. Het doel hiervan is om tot een betere balans van vraag en aanbod op de woningmarkt te komen, kwantitatief en kwalitatief, waarbij iedere gemeente bouwt voor de lokale behoefte. In dit document - RWP West-Overijssel (Regionale Woon Programmering) - zijn afspraken gemaakt over woonregio's en nadere afspraken over aantallen woningen en afstemming met de regio. De gemeenten en de provincie hebben op 27 januari 2016 de samenwerkingsovereenkomst getekend. Het RWP West-Overijssel wordt tweejaarlijks geactualiseerd, zo ook in het voorjaar van 2021. Daarbij zijn tussen de gemeenten in West-Overijssel en de provincie ambities uitgesproken over de woningmark in (West) Overijssel. Daarbij is onder andere gesproken over het toevoegen van 60.000 woningen in geheel Overijssel, het versnellen van de woningproductie, het voorsorteren op een veranderende woningvraag en het vergroten van de toegankelijkheid van de woningmarkt en doorstroming. Voor Zwolle wordt gesproken over een totale plancapaciteit van 12.700 woningen tot 2030. De gemeente Zwolle is verantwoordelijk voor een actueel en onderbouwd woonbeleid en woningprogramma. Daar heeft de gemeente Zwolle invulling aan gegeven.

Voor Zwolle is de woningbehoefte in de periode 2017-2027 circa 5.500 - 6.000 woningen en 4.000 na 2027[1]. Deze raming is in de Omgevingsvisie 'Mijn Zwolle van morgen' overgenomen. Sinds 2017 groeit Zwolle echter veel sneller, met gemiddeld 1.000 woningen per jaar in plaats van de voorspelde 600 woningen. Deels is sprake van een inhaalvraag, maar de gemeente constateert ook een groeiende behoefte naar stedelijk wonen en een trek uit de Randstad naar andere grote steden met goede verbindingen over weg en spoor zoals Zwolle. De landelijke trend naar stedelijk wonen en de overloop van de Randstad betekenen dat Zwolle serieus rekening moet houden met een hogere groei dan in de Woonvisie.

In Zwolle is sprake van een overspannen woningmarkt, waardoor de kwalitatieve groei van een inclusieve stad onder druk staat en de beschikbaarheid van betaalbare woningen is afgenomen. De niet goed functionerende markt vertaalt zich vooral in een veel grotere vraag naar (stedelijke)woningen. De oplossing voor de stijgende woningprijzen en de toegankelijkheid van de woningmarkt zit dan ook met name in het creëren van nieuw aanbod. In de Ontwikkelstrategie wonen 2019-2024 is daarom rekening gehouden met een groei van 1.000 woningen per jaar.

Een uitdaging voor Zwolle is dat de huidige woningvraag grotendeels binnenstedelijk moet worden opgelost, maar het huidige aanbod aan (centrum)stedelijke woonmilieus beperkt is. Over het algemeen is er schaarste aan binnenstedelijke en (centrum)stedelijke locaties. Gelet op de huidige krapte op de woningmarkt in Zwolle moet goed worden gekeken waar huidige bebouwing kan worden verdicht en waar mogelijkheden zijn voor transformatie van winkels, kantoren en werklocaties. In de binnenstad en de schil van Zwolle wordt sterk ingezet op de woonfunctie om de stad levendig te houden. Een centrumstedelijk woonmilieu sluit aan bij de behoefte van diverse doelgroepen.

Tot 2019 gold voor de gemeente Zwolle het Regionaal Woonprogramma (RWP) West Overijssel 2017 als kader voor de kwantitatieve behoefte en de regionale afstemming van woningbouwplannen. Op 25 maart 2021 heeft de provincie Overijssel De Woonagenda West Overijssel vastgesteld. Hierin zijn nieuwe regionale woonafspraken gemaakt voor de periode 2021-2025. In de Woonagenda West Overijssel is het volgende opgenomen ten aanzien van de woonbehoefte:

'Volgens de prognoses groeit het aantal huishoudens in de regio met circa 25.000 tot ruim 251.000 huishoudens in 2030. Mede in het licht van de huidige regionale woningtekorten (gemiddeld 3%, dus een kleine 7.000 woningen) en andere ontwikkelingen zoals de verstedelijkingsopgave in Deventer en Zwolle, de toenemende marktdruk (met name in het stedelijk gebied) en migratiestromen willen we als regio een groei van 35.000 - 40.000 huishoudens tot 2030 accommoderen. Tabel 1 laat zien dat de gemeenten in West-Overijssel samen tot 2030 een kleine 26.000 woningen in harde en zachte plancapaciteit hebben. Dat betekent dat naast het realiseren van harde en zachte plannen ingezet zal worden op het toevoegen van extra plancapaciteit voor 9.000 - 14.000 woningen in West-Overijssel in de periode tot 2030, waarvan ongeveer de helft (5.500) voor autonome behoefte en ongeveer de helft voor de extra (verstedelijkings)ambities. De huidige capaciteit, en dus de omvang en verdeling van de zoekopgave naar extra capaciteit voor autonome behoefte en voor verstedelijkingsambities, verschilt per gemeente. De genoemde aantallen in tabel 2 vormen een voorstelling van de behoefte en geven de richting aan, maar zijn uiteindelijk de uitkomst van het sturen op kwaliteiten.'

[1] Woonvisie 'Ruimte voor Wonen', 2017-2027

	Netto harde plancapaciteit tot 2030[3]	Netto zachte plancapaciteit tot 2030[4]	Totale plan-capaciteit tot 2030[5]
Dalfsen	396	266	662
Deventer	2.329	1.680	4.009
Hardenberg	726	1.753	2.479
Kampen	1.400	672	2.072
Olst Wijhe	249	127	376
Ommen	279	357	636
Raalte	306	468	774
Staphorst	374	91	465
Steenwijkerland	514	357	871
Zwartewaterland	209	550	759
Zwolle	3.510	9.190	12.700
West Overijssel totaal	**10.292**	**15.511**	**25.803**

Tabel 1: Inventarisatie harde en zachte plancapaciteit najaar 2020

	Lokale behoefte tot 2030	Extra ambitie/ opgave	Totale opgave
West-Overijssel totaal	24.255	+/- 12.000-14.000	+/- 35.000-40.000

Tabel 2: Woningbouwopgave West-Overijssel tot 2030

Motivering locatiekeuze

Ter plaatse van het plangebied waren een kantoor en een kliniek gevestigd. Ten gevolge van de economische marktomstandigheden is de vraag naar kantoorlocaties de afgelopen jaren teruggelopen. De kans op leegstand van een gebouw van de omvang zoals die in het plangebied staat is zowel ruimtelijk als economisch niet wenselijk. Leegstand kan afbreuk doen aan de ruimtelijke en sociale kwaliteit van de leefomgeving ter plaatse. Daarom is, in samenwerking met de gemeente Zwolle, met in achtneming van kantoor- en woningmarktontwikkelingen, gezocht naar een passende invulling van het gebied. Die is gevonden in de vorm van sloop en vervangende nieuwbouw in de vorm van wonen en ondergeschikte commerciële functies. Dit sluit aan op de gemeentelijke Woonvisie, waarin transformatie van bestaand vastgoed naar een woonfunctie een beleidsuitgangspunt is.

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de bouw van een gevarieerd aanbod van maximaal 110 woningen waarvan het merendeel zal bestaan uit appartementen. Vier woningen zijn grondgebonden. Deze appartementen en de grondgebonden woningen hebben verschillende woonoppervlaktes. Een deel van de appartementen wordt ingericht als penthouse. Dit betekent dat de woningen zullen variëren qua prijsklasse waardoor ook een mix van verschillende prijsklassen zal ontstaan in het goedkope, middeldure en dure segment.

De verdeling in het plan is als volgt:

- ca. 20 appartementen goedkope koop (ca. 20%)

- ca. 10 appartementen middelduur 1 koop (ca. 10%)
- ca. 30 appartementen middelduur 2 koop (ca. 25%)
- ca. 50 appartementen / grondgebonden woningen dure koop (ca. 45%)

2.2.4 Conclusie Rijksbeleid

Onderliggend plan sluit aan op de hiervoor genoemde ambities uit de gemeentelijke Woonvisie en de Regionale Woon Programmering. Hiermee is de behoefte aangetoond en draagt het plan met maximaal 110 grondgebonden woningen en appartementen bij aan de groeiambitie van Zwolle.

Daarnaast wordt duurzaam met de ruimte omgegaan door op basis van sloop en vervangende nieuwbouw van bestaand vastgoed, een inbreidingslocatie te transformeren naar woningen en in beperkte mate commerciële functies. De woningen bieden mede door de variatie in omvang, in woningtypologie en de ligging nabij het centrum, woonruimte voor diverse doelgroepen. Gezien het vorenstaande wordt geconcludeerd dat dit project voldoet aan de ladder van duurzame verstedelijking.

2.3 Provinciaal beleid

2.3.1 Omgevingsvisie Overijssel 2017. Beken kleur.

Op 12 april 2017 heeft Overijssel haar nieuwe Omgevingsvisie vastgesteld. De Omgevingsvisie wordt jaarlijks geactualiseerd. Duurzaamheid, ruimtelijke kwaliteit en sociale kwaliteit zijn de leidende principes of 'rode draden' bij alle initiatieven in de fysieke leefomgeving van de provincie Overijssel.

Duurzaamheid

De provincie hanteert de volgende definitie van duurzaamheid: 'duurzame ontwikkeling voorziet in de behoefte van de huidige generatie, zonder voor toekomstige generaties de mogelijkheden in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien.'

De provincie heeft 4 duurzame kwaliteitsambities geformuleerd:

1. Een klimaatbestendig Overijssel

Dit betekent dat de provincie er voor wil zorgen dat we – nu en in de toekomst – beschermd zijn tegen overstromingen, droge voeten houden en, ook in perioden van droogte, over voldoende en schoon (drink)water beschikken voor bewoners, natuur en (landbouw)bedrijven. En de provincie wil er voor zorgen dat de stad, zelfs bij extreem heet weer, een fijne en gezonde plek blijft om te wonen. Met andere woorden: dat bijvoorbeeld ook hittestress in de steden wordt beperkt.

Toets aan initiatief

Onderliggend initiatief ligt aan de rand van de binnenstad van Zwolle. Het overstromingsgevaar is hier klein. Aan de Schuttevaerkade ligt een niet- primaire waterkering. Over de ligging ten opzichte van deze kering heeft afstemming plaatsgevonden met het waterschap. De uitkomsten van dit overleg zijn meegenomen in het water advies, waarover meer in paragraaf 3.7.

Om het plangebied tot een prettige leefomgeving te maken, wordt extra groen toegevoegd op het binnenterrein. Ook is sprake van een herplantplicht voor gekapte bomen. Dit zorgt op kleine schaal voor biodiversiteit en hierdoor wordt hittestress tegen gegaan. Daarnaast wordt hemelwater duurzaam opgevangen en verwerkt, ook bij extreem weer.

2. Een duurzame energiehuishouding

We ambiëren in Overijssel een duurzame energiehuishouding: hernieuwbare energie voor iedereen beschikbaar en betaalbaar. We zetten in op het vergroten van het aandeel energie uit bronnen als zon, wind, biomassa en ondergrond.

Toets aan initiatief
Ter plaatse van het plangebied bevindt zich relatief oude bebouwing. Deze bebouwing is niet gerealiseerd op basis van huidige duurzaamheidsvereisten. Sloop en vervangende nieuwbouw is op zich al een vorm van duurzaamheid: een bestaande locatie wordt hergebruikt. De manier waarop dit gebeurt is eveneens duurzaam. Er wordt bij de bouw gebruik gemaakt van duurzame materialen. Ook wordt energie beter benut door gebruik te maken van bodemwarmte. Op een deel van de bebouwing worden mogelijk zonnepanelen geplaatst en de woningen en commerciële ruimten wordt gasloos.

3. Kringlopen sluiten, ofwel: toegroeien naar een circulaire economie

De provincie streeft naar een economie die spaarzaam omgaat met grondstoffen, waar winning, gebruik en hergebruik dicht bij elkaar plaatsvinden en waarin reststoffen maximaal worden hergebruikt. Het sluiten van kringlopen staat hierbij centraal. Dit draagt ook bij aan het borgen van een gezonde leefomgeving door het beperken van schadelijke emissies.

Toets aan initiatief
Waar mogelijk wordt bij de transformatie van het pand gebruik gemaakt van bestaande grondstoffen.

4. Beter benutten van ruimte, bestaande bebouwing en infrastructuur

De provincie heeft de ambitie om bestaande ruimte, bebouwing en infrastructuur beter en slimmer te benutten. Denk aan multifunctioneel en complementair ruimtegebruik (zowel boven- als ondergronds), hergebruik en herbestemming van vrijkomend vastgoed (in stedelijk en landelijk gebied) en het concentreren van ontwikkelingen rond bestaande infrastructuurknooppunten.

Toets aan initiatief
Onderliggend initiatief sluit daar op aan. Een bestaand pand wordt gesloopt en de locatie wordt getransformeerd ten behoeve van een toekomstbestendige, duurzame woonfunctie met kleinschalige commerciële functies. De uitwerking van de plannen is duurzaam van aard, zoals hiervoor beschreven.

Onderdeel van de plannen is een ondergrondse parkeergarage. Ook worden in een deel van de plint van de voorziene bebouwing commerciële functies gerealiseerd. Hiermee wordt invulling gegeven aan multifunctioneel en complementair ruimtegebruik, zowel onder- als bovengronds.

Ruimtelijke kwaliteit
Ruimtelijke kwaliteit wordt door de provincie vooral gezien als functioneel, mooi en toekomstbestendig. Dit is een optelsom van:

- gebruikswaarde: functionaliteit, bereikbaarheid, toegankelijkheid, nut en noodzaak van een initiatief dat ontwikkeld wordt
- belevingswaarde: beeldkwaliteit, het ‘mooie’, de identiteit van een gebied, het gevoel van (toekomstige) gebruikers en bewoners

- toekomstwaarde: het vermogen om ruimtelijke gevolgen van veranderende omstandigheden op te vangen (flexibiliteit, beheerbaarheid)

Toets aan initiatief
Onderliggend initiatief sluit aan op voorgaande waarden. De locatie kent een gemengde bestemming die voornamelijk als kantoorruimte werd benut. De vraag naar kantoorruimte neemt af, waardoor naar een passende nieuwe functie is gezocht. Deze is gevonden in woningen. Zoals reeds onderbouwd in paragraaf 4.2, wordt hiermee invulling gegeven aan een marktbehoefte.

De wijze waarop de locatie een nieuwe invulling krijgt is ruimtelijk en functioneel afgestemd op de omgeving. De bereikbaarheid is goed, de buitenruimte wordt duurzaam ingericht en de architectonische uitstraling en bouwvolumes sluiten aan op de omgeving.

De toekomstwaarde van de voormalige bebouwing was beperkt. Die van de nieuwe bebouwing is groot.

Sociale kwaliteit
Sociale kwaliteit gaat over het welzijn of 'goed voelen' van de mens. Daarbij spelen zaken als gezondheid en vitaliteit een belangrijke rol, maar ook arbeidsparticipatie (mede in relatie tot onderwijs), sociale uitsluiting en armoede. Sociale kwaliteit gaat ook over leefbaarheid in bredere zin, over binding met de buurt en betrokkenheid bij de eigen leefomgeving.

Toets aan initiatief
Onderliggend initiatief voorziet in een woonfunctie en kleinschalige commerciële functies binnen bestaand stedelijk gebied. Door deze passende functies wordt voorkomen dat een bestaand pand leeg komt te staan en de leefomgeving en ruimtelijke kwaliteit van het gebied worden aangetast. Zoals ook bij de rode draden 'duurzaamheid' en 'ruimtelijke kwaliteit' is aangegeven draagt het initiatief op verschillende schaalniveaus bij aan de opwaardering van de leefomgeving. Niet alleen doordat er een mix van woningen voor diverse doelgroepen en kleinschalige commerciële functies worden gerealiseerd, maar ook door dit te doen op basis van (architectonische) afstemming op de omgeving.

Conclusie
Onderliggend initiatief sluit aan op de ambities in de Omgevingsvisie. Een locatie met een gebruik waar geen behoefte aan is wordt getransformeerd naar een toekomstbestendige en duurzame bestemming op basis van functionaliteit en ruimtelijke kwaliteit, passend in de omgeving.

2.3.2 Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel
De opgaven, kansen, beleidsambities en ruimtelijke kwaliteitsambities voor de provincie zijn in de Omgevingsvisie Overijssel 2017 geschetst in ontwikkelingsperspectieven voor de groene omgeving en stedelijke omgeving.

Om de ambities van de provincie waar te maken, bevat de Omgevingsvisie een uitvoeringsmodel. Dit model is gebaseerd op drie niveaus, te weten:

- generieke beleidskeuzes;
- ontwikkelingsperspectieven;
- gebiedskenmerken.

Deze begrippen worden hieronder nader toegelicht.

Generieke beleidskeuzes
Generieke beleidskeuzes zijn keuzes die bepalend zijn voor de vraag of ontwikkelingen nodig dan wel mogelijk zijn. In deze fase wordt beoordeeld of er sprake is van een behoefte aan een bepaalde voorziening. Ook wordt in deze fase de zogenaamde 'SER-ladder' gehanteerd. Deze komt er kort gezegd op neer dat eerst bestaande bebouwing en herstructurering worden benut, voordat er uitbreiding kan plaatsvinden.

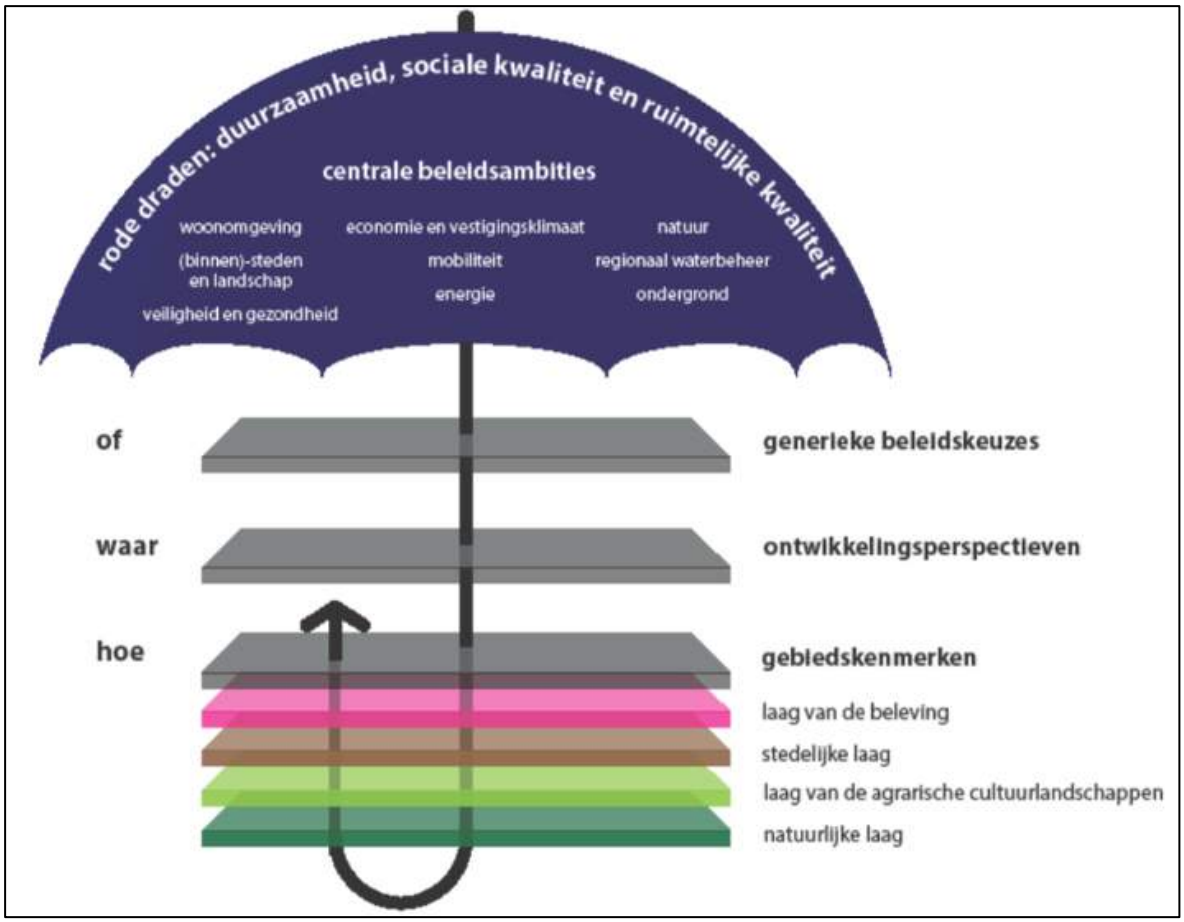
Andere generieke beleidskeuzes betreffen de reserveringen voor waterveiligheid, randvoorwaarden voor externe veiligheid, grondwaterbeschermingsgebieden, bescherming van de ondergrond (aardkundige en archeologische waarden), landbouwontwikkelingsgebieden voor intensieve veehouderij, begrenzing van Nationale Landschappen, Natura 2000-gebieden, Ecologische Hoofdstructuur en verbindingszones enzovoorts. De generieke beleidskeuzes zijn veelal normstellend.

Ontwikkelingsperspectieven
Als uit de beoordeling in het kader van de generieke beleidskeuzes blijkt dat de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling aanvaardbaar is, vindt een toets plaats aan de ontwikkelingsperspectieven. In de Omgevingsvisie is een spectrum van zes ontwikkelingsperspectieven beschreven voor de groene en stedelijke omgeving. Met dit spectrum geeft de provincie ruimte voor het realiseren van de in de visie beschreven beleids- en kwaliteitsambities.

De ontwikkelingsperspectieven geven richting aan wat waar ontwikkeld zou kunnen worden. Daar waar generieke beleidskeuzes een geografische begrenzing hebben, zijn ze consistent door vertaald in de ontwikkelingsperspectieven.

Gebiedskenmerken
Op basis van gebiedskenmerken in vier lagen (natuurlijke laag, laag van het agrarisch cultuurlandschap, stedelijke laag en lust- en Leisure laag) gelden specifieke kwaliteitsvoorwaarden en -opgaven voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het is de vraag 'hoe' een ontwikkeling invulling krijgt.

Aan de hand van de genoemde niveaus kan worden bezien of een ruimtelijke ontwikkeling mogelijk is en er behoefte aan is, waar het past in de ontwikkelingsvisie en hoe het uitgevoerd kan worden.



Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel 2017 (Bron: Provincie Overijssel).

<u>Toets aan uitvoeringsmodel</u>

Generieke beleidskeuzes

Of een initiatief mogelijk is, wordt onder andere bepaald door provinciale generieke beleidskeuzes. In heel Overijssel is een aantal beleidskeuzes van toepassing op nagenoeg alle thema's en locaties. Dit zijn:

1. integraliteit
2. toekomstbestendigheid
3. concentratiebeleid
4. (boven)regionale afstemming
5. zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik

Samen geven deze beleidskeuzes invulling aan de Overijsselse ladder voor duurzame verstedelijking.

1. *Integraliteit*

De eis van integraliteit houdt in dat alle belangen die bij een ontwikkeling betrokken zijn, zorgvuldig tegen elkaar worden afgewogen. Met deze wettelijke eis uit het Besluit ruimtelijke ordening wordt verzekerd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Toets aan initiatief
Ten aanzien van onderliggend initiatief is een integrale afweging gemaakt ten aanzien van beleid, ruimtelijke kwaliteit, omgeving en behoefte. Dit vertaalt zich in onderliggend bestemmingsplan. De keuze voor een woonfunctie sluit aan op de behoefte naar woningen, in aansluiting op een woonomgeving. De kwaliteit waarmee dat gebeurt is afgestemd op en met de omgeving. Met het initiatief wordt gelijktijdig de leegstand aan kantoren binnen Zwolle teruggedrongen en vindt een ruimtelijke kwaliteitsverbetering van de (bestaande) omgeving plaats.

Ten aanzien van de commerciële functies is de volgende afweging gemaakt. De binnenstad schil waarin het plangebied zich bevindt, als onderdeel van het centrum stedelijk gebied, is een aantrekkelijk vestigingsgebied voor bepaalde kleinschalige (commerciële) voorzieningen die niet passen in de binnenstad. Bij de invulling van deze ruimte wordt beperkte kantoorruimte (vele malen minder dan in de huidige situatie), horeca, kleinschalige detailhandel en publiekgerichte dienstverlening mogelijk gemaakt. De kantoorruimte zou kunnen worden ingevuld met flexwerkplekken. In Nederland is er namelijk een groeiende behoefte aan het flexibel huren van kantoorruimte en werkplekken. Met het toevoegen van de commerciële functies wordt in de plint van de bebouwing een levendige woon- en werkomgeving gecreëerd.

Op basis van voorgaande kan worden geconcludeerd dat er sprake is van integraliteit.

2. *Toekomstbestendigheid*

De eis dat gekozen oplossingen voor maatschappelijke opgaven toekomstbestendig moeten zijn, houdt in dat een initiatief de mogelijkheden van toekomstige generaties om in hun behoeften te kunnen voorzien niet in gevaar mag brengen. Initiatieven moeten bijdragen aan een duurzame benadering van ontwikkelingen die voorzien in de behoefte van de huidige generatie, maar die opties openhoudt om ook te voorzien in behoeften van toekomstige generaties. Het gaat dan om een evenwichtige benadering van het welzijn van mensen, economische welvaart en van het beheer van natuurlijke voorraden. Bij toekomstbestendigheid gaat het ook om de effecten van ingrepen op verschillende schaalniveaus (van directe buren tot ver over de grens) en over de vraag of het project over 20 of 30 jaar nog steeds toegevoegde waarde heeft.

Toets aan initiatief
De duurzame wijze waarop het plangebied op basis van sloop en vervangende nieuwbouw wordt getransformeerd naar wonen en beperkte commerciële functies, voorziet in een toekomstbestendigheid van de locatie. Zwolle heeft als woonstad een groeiambitie voor de komende tientallen jaren. Daar hoort een toename van het aanbod aan woningen, waar onderliggend initiatief invulling aan geeft, bij.

3. *Concentratiebeleid*

Het concentratiebeleid van de provincie Overijssel houdt in dat stedelijke ontwikkelingen (wonen, werken en voorzieningen) zoveel mogelijk geconcentreerd worden in de stedelijke netwerken Twente (Enschede, Hengelo, Almelo, Oldenzaal en Borne), Zwolle-Kampen en Clean Tech regio Deventer. Daar mag gebouwd worden voor de (boven)regionale behoefte. De kernen Hardenberg en Steenwijk kunnen bouwen voor de regionale behoefte mits dit past binnen de regionale programmering.

Toets aan initiatief
Onderliggend initiatief ligt in het concentratiegebied Zwolle-Kampen en geeft daarmee invulling aan de provinciale doelstelling.

4. Bovenregionale afstemming

De verplichting tot (boven)regionale afstemming is erop gericht om gemeenten gezamenlijk verantwoordelijkheid te laten nemen voor de regionale programmering van woningbouw, werklocaties en stedelijke voorzieningen. Ook wanneer een gemeente alleen voorziet in haar eigen (lokale) behoefte is onderlinge afstemming gewenst, omdat het aanbod in een gemeente aan woningen, werklocaties en voorzieningen onderdeel uitmaakt van een regionale markt.

Toets aan initiatief
Onderliggend initiatief geeft hier invulling aan doordat de voorziene plancapaciteit onderdeel uit maakt van de Regionale Woon Programming West-Overijssel, zoals in paragraaf 2.2.1 beschreven. In dat kader heeft regionale afstemming plaatsgevonden.

5. Zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik

De eis van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik is erop gericht om onnodig nieuw ruimtebeslag – zowel ondergronds als bovengronds – te voorkomen. De provincie wil het onderscheid tussen het bestaande bebouwde gebied en de onbebouwde groene omgeving scherp houden.

Toets aan initiatief
Onderliggend initiatief voorziet in de vorm van sloop en vervangende nieuwbouw in de transformatie van reeds bebouwd stedelijk gebied. Hiermee wordt zuinig en zorgvuldig met reeds benutte ruimte omgegaan.

Ontwikkelingsperspectieven
De opgaven, kansen, beleidsambities en ruimtelijke kwaliteitsambities voor de provincie zijn geschetst in ontwikkelingsperspectieven voor de groene omgeving en stedelijke omgeving. In onderliggend initiatief zijn gezien de ligging van het plangebied, de ontwikkelingsperspectieven voor de stedelijke omgeving van toepassing.

Ontwikkelingsperspectief Stedelijke netwerken

De provincie onderscheidt in de Stedelijke Omgeving drie ontwikkelingsperspectieven, ieder met een eigen accent:

1. stedelijke netwerken als motor
2. steden en dorpen als veelzijdige leefmilieus
3. hoofdinfrastructuur: vlot en veilig

1. Stedelijke netwerken als motor

Het accent Stedelijke netwerken als motor omvat de drie stedelijke netwerken in Overijssel: Twente (Enschede, Hengelo, Almelo, Oldenzaal en Borne), Zwolle-Kampen en Clean Tech Regio Deventer. Van de ruimtelijke kwaliteitsambitie staat in dit ontwikkelingsperspectief voorop: de ambitie Brede waaier aan woon-, werk- en mixmilieus, elk buurtschap, dorp en stad zijn eigen kleur.

In de provinciale verordening is hieraan gekoppeld dat ruimte is voor woningbouw voor (boven)regionale behoefte in de stedelijke netwerken mits onderbouwd en regionaal afgestemd.

Binnen het stedelijk netwerk wordt specifiek aandacht besteed aan woon- en werklocaties. Rond de binnensteden liggen de diverse woon- en werklocaties, elk met hun eigen woon-, werk- of mixmilieu. Herstructurering en transformatie moeten deze vitaal en aantrekkelijk houden en de diversiteit aan milieus versterken. Herstructurering en transformatie bieden kansen om te anticiperen op klimaatverandering (bijvoorbeeld door ruimte voor groen, natuur of water te reserveren). Van belang is de stedelijke ontwikkeling altijd af te stemmen op de kenmerken van het watersysteem, bijvoorbeeld door in laaggelegen gebieden bij bouw- en evacuatieplannen rekening te houden met risico's op overstroming of wateroverlast. Herstructurering en transformatie kunnen ook bijdragen aan de energietransitie (door het nemen van energie-efficiënte maatregelen en/of het opwekken van duurzame energie door bijvoorbeeld het aanwezige dakoppervlak te benutten).

Het plangebied ligt tevens binnen de gebiedskenmerken van de 'Bestaande woonmilieus binnen stedelijke netwerken'. Doelstelling in deze gebieden is een passend en flexibel aanbod van woonmilieus (typen woningen en woonomgeving) die voorzien in de vraag (kwantitatief en kwalitatief)

Toets aan initiatief
Het plangebied valt binnen het stedelijke netwerk Zwolle-Kampen en geeft invulling aan de ambitie om op basis van transformatie op een duurzame wijze woningbouw toe te voegen. Door op beperkte schaal commerciële functies mogelijk te maken, wordt invulling gegeven aan het gewenste mix-milieu van wonen en werken. Hierbij worden verschillende doelgroepen binnen de woningmarkt bediend. Het bedienen van deze doelgroepen past zoals eerder onderbouwd binnen de regionale woningbouwafspraken.

2. *Steden en dorpen als veelzijdige leefmilieus*

Het ontwikkelingsperspectief Steden en dorpen als veelzijdige leefmilieus omvat de steden in Overijssel die niet binnen de drie stedelijke netwerken vallen en de dorpen in Overijssel.

Toets aan initiatief
Aangezien onderliggend plangebied binnen het stedelijk netwerk Kampen-Zwolle valt, is dit ontwikkelingsperspectief niet van toepassing.

3. *Hoofdinfrastructuur: vlot en veilig*

Van de ruimtelijke kwaliteitsambities ligt in dit ontwikkelingsperspectief de nadruk op de ambitie om het contrast tussen dynamische en luwe gebieden te versterken. Daarnaast gelden – net als voor alle andere ontwikkelingsperspectieven – de ruimtelijke kwaliteitsambities:

- zichtbaar en beleefbaar mooi landschap
- sterke ruimtelijke identiteiten als merken voor Overijssel
- continu en beleefbaar watersysteem

Toets aan initiatief
Gezien de centrumstedelijke ligging van het plangebied is dit ontwikkelingsperspectief niet relevant voor onderliggend plan.

Gebiedskenmerken

De provincie wil nieuwe ruimtelijke opgaven verbinden met bestaande gebiedskenmerken. De gebiedskenmerken spelen zo een belangrijke rol bij de vraag hoe een initiatief invulling kan krijgen. Onder gebiedskenmerken verstaat de provincie de ruimtelijke kenmerken van een gebied of een gebiedstype die bepalend zijn voor de karakteristiek en kwaliteit van dat gebied of gebiedstype. De provincie onderscheidt de gebiedskenmerken in vier lagen:

1. de natuurlijke laag
2. de stedelijke laag
3. de laag van de beleving
4. de laag van het agrarisch cultuurlandschap

Voor onderliggend initiatief zijn alleen de natuurlijke en de stedelijke laag van belang. Dit vanwege de centrumstedelijke ligging van het plangebied.

1. Natuurlijke laag

De natuurlijke laag is de laag van de bodem, het reliëf, het watersysteem en de natuur die zich hier 'van nature' op vestigt. Deze natuurlijke laag is het resultaat van de wisselwerking tussen abiotische (fysische) en biotische factoren en processen.

Toets aan het initiatief

Het plangebied ligt binnen de gebiedskenmerken van de 'Dekzandvlakte en ruggen'. De ambitie is de natuurlijke verschillen tussen hoog en laag en tussen droog en nat functioneel meer sturend en beleefbaar te maken. Onderliggend initiatief voorziet in sloop van bestaande bebouwing en nieuwbouw in de vorm van woonbebouwing, beperkte commerciële ruimten en een ondergrondse parkeergarage. De bodem is op basis van de bestaande functie reeds verstoord. Het voorziene plan betreft geen ruimtelijke ingreep die de bodem voor het eerst verstoort of het landschap aantast, waarmee de gebiedskenmerken van de 'Dekzandvlakte en ruggen' worden aangetast.

2. Stedelijke laag

De stedelijke laag is de laag van de steden, dorpen, verspreide bebouwing, wegen, spoorwegen en waterwegen. Het gaat in deze laag om de dynamiek van de steden en de grote infrastructurele verbindingen, maar ook om de rust van de dorpen en de landelijke wegen en paden.

Toets aan het initiatief

Het plangebied ligt binnen de gebiedskenmerken van de 'Bebouwingsschil 1900 – 1955'. De bebouwingsschil 1900-1955 bestaat uit gemengde stadwijken en woonwijken direct aansluitend op de historische centra en binnensteden. De wijken worden van elkaar gescheiden door doorgaande lanen, singels en stadsstraten. Kenmerkend in de bebouwing is de verwantschap in architectuurstijlen en aandacht voor architectonische details en verbijzondering van gebouwen op specifieke plekken als straathoeken. Toenemende maatschappelijke waardering voor de bebouwing en -structuur van deze wijken leidt tot nieuwe (particuliere) initiatieven.

De ambitie voor de bebouwingsschil 1900 – 1955 is doorontwikkeling van de compacte stadskwartieren met de 'gesloten' stadsvorm. Waar maar enigszins mogelijk herstellen van de functiemix. Veel ruimte en aandacht voor zorgvuldig individueel (in de individuele wijken) en collectief

(in de tuindorpen en fabrieksdorpen) opdrachtgeverschap. Als daar vanuit de (woon)kwaliteit aanleiding toe is ligt er in delen van deze wijken een belangrijke herstructureringsopgave.

Zoals eerder aangegeven wordt door middel van onderliggend initiatief invulling gegeven aan herontwikkeling van bestaand bebouwd gebied. De ruimtelijke en functionele invulling van het plangebied zijn daarbij afgestemd op de omgeving. In hoofdstuk 3 is dat onderbouwd. Op basis van het voorziene plan ontstaat zowel een aansluiting op de bestaande woonomgeving als een mix met de omliggende functies, zoals woningbouw in Dieze en bedrijvigheid langs de Burgemeester Roelenweg en de Schuttevaerkade.

2.3.3 Omgevingsverordening

De Omgevingsverordening richt zich op de fysieke leefomgeving in de provincie Overijssel. Dit betekent dat regels worden gesteld op het gebied van de ruimtelijke ordening, maar ook op het gebied van mobiliteit, milieu, natuur, water en bodem. Woningbouwontwikkeling op inbreidingslocaties (in de vorm van binnenstedelijke transformatie) is een actueel onderwerp in de verordening.

Binnen de Omgevingsverordening wordt sterker gestuurd op het principe ‘inbreiding gaat voor uitbreiding'. Door middel van de principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik (artikel 2.1.3) wordt de verplichting opgelegd om voor stedelijke functies eerst de mogelijkheden te benutten binnen gebieden die al een stedelijke functie hebben, voordat een claim mag worden gelegd op gebieden die nu nog een groene functie hebben. In onderliggend initiatief wordt hier aan voldaan.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat voorliggend initiatief in overeenstemming is met het in de Omgevingsvisie Overijssel verwoorde en in de Omgevingsverordening verankerde provinciaal ruimtelijk beleid.

2.4 Gemeentelijk beleid

2.4.1 Omgevingsvisie ‘Ons Zwolle van morgen 2030’ (2021)

Inleiding
Ter voorbereiding op de komst van de Omgevingswet heeft de gemeente de omgevingsvisie “Ons Zwolle van morgen 2030” opgesteld.

De omgevingsvisie, dat op 13 september 2021 door de raad is vastgesteld, beschrijft de koers voor de fysieke leefomgeving van de gemeente Zwolle vooral op de periode tot 2030. De visie helpt om de volgende stappen te zetten in de ontwikkeling van de gemeente waarin leefbaarheid, gezondheid, wonen, mobiliteit, klimaat, duurzaamheid en economie hoog in het vaandel staan.

Steeds meer Zwolle: ambities en kernopgaven
Aan de hand van de *Zwolse Kernopgaven* wordt de omgevingsvisie opgebouwd. “De drager” van de gemeente is het menselijk kapitaal. Centraal staat de ambitie: Zwolle versterkt en benut het menselijk kapitaal van Zwolle. De kwaliteiten op het gebied van landschap, cultuurhistorie en biodiversiteit van de bestaande stad en haar natuurlijke omgeving is een ijzersterk “fundament”, om op verder te bouwen. Centraal staat de ambitie: Zwolle behoudt en versterkt haar ruimtelijke, cultuurhistorische en landschappelijke kwaliteiten.

De drager en het fundament vormen de structurele verbindingen in het 'Huis van Zwolle' te midden van de volgende drie leidende ambities voor de verdere ontwikkeling:

- Zwolle versterkt haar stedelijkheid, wordt nationaal en internationaal aantrekkelijker en bestendigt zo haar (economische) toppositie als regio;
- Zwolle is in 2050 klimaatbestendig en energieneutraal
- Vitale, solidaire, gezonde en duurzame stadsdelen.

Dit is terug te vertalen naar de volgende afbeelding:



het 'Huis van Zwolle'

Ontwikkelingen en opgaven verbonden aan ambitie
De wereld om ons heen verandert voortdurend. Er zijn allerlei factoren die van invloed zijn hoe we de ruimte inrichten. Trends en ontwikkelingen op gebieden als leef-, klimaatbestendige-, duurzame- en werkgemeente, een gemeente waar we ons verplaatsen en Zwolle als onderdeel van Nederland en de regio geven inzicht voor de visie met een doorkijk naar de effecten ervan voor Zwolle.

Ruimtelijke koers

<u>Basis</u>
De ruimte om te leven is de belangrijkste waarde. Ruimte om te leven voor mens, plant en dier. Leefbaarheid of kwaliteit van leven staat voorop en is leidend bij iedere ontwikkeling: een gezonde balans tussen welzijn en welvaart.

<u>Sturen op kwalitatieve ontwikkeling</u>
Voor de inrichting van de stad en van het buitengebied zijn de volgende spelregels en principes van toepassing als sturingsfilosofie:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies.

2. De kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal.
3. Afwentelen wordt voorkomen.
4. De Omgevingsvisie wordt gebruikt als gids voor ruimtelijke ontwikkelingen. Ambities mogen gewogen worden in een goed proces met de omgeving en met de gemeenteraad.
5. Er wordt gebiedsgericht gewerkt. Daarbij gelden ook de opgaven, doelen, randvoorwaarden en ambities uit de thematische raamwerken en de gebiedsprofielen.

Randvoorwaarden

Deze ontwikkeling vinden plaatsen binnen een aantal randvoorwaarden:

- Ruimte voor een leefbare stad
- Er is ruimte nodig om het woningtekort aan te pakken. Er is ook ruimte nodig voor een gezonde buitenruimte met veel groen. Er is ruimte nodig voor ondernemers. Ruimte is ook nodig om te wandelen, te fietsen, voor de bus, de trein en de auto.
- 1000 woningen per jaar met een focus op stedelijk wonen
- Uitgangspunt is het toevoegen van stedelijke woonkwaliteit door te ontwikkelen als een sterke groeistad, een vernieuwende woonstad, een solidaire leefstad en een duurzame deltastad.
- Met 1000 woningen per jaar tot 2030 wordt het woningtekort op alle fronten aangepakt met onderscheidende woonmilieus en een gevarieerd woonaanbod voor iedere inkomenscategorie. Het woonprogramma bestaat voor 30% uit goedkope woningen, 40% is middelduur en 30% duur. Grofweg landt 60% van de nieuwe woningen in de bestaande stad met verschillende stedelijke woonmilieus en stedelijke woonvormen. Grofweg 40% van de woningen wordt gerealiseerd in de suburbane woonmilieus wat hoofzakelijk bestaat uit grondgebonden woningen. In de ontwikkeling van de woningen wordt gestreefd naar nieuwe onderscheidende, stedelijke woonvormen en combinaties van wonen en werken.
- Mobiliteit en bereikbaarheid als belangrijke drager voor leefbaarheid
- Meervoudig ruimtegebruik en denken in drie dimensies is het vertrekpunt. Dat betekent enerzijds de hoogte opzoeken (hoogbouw en verdichting) anderzijds wordt ingezet op beter passende vormen van mobiliteit en bereikbaarheid met minder ruimtebeslag. Tenslotte wordt meer aandacht besteed aan de fietser en de voetganger en minder voorrang gegeven aan de automobilist.
- Aandacht voor de economie van stad, gemeente en regio
- De economie wordt versterkt, voornamelijk voor het cluster rond gezondheidszorg, voor ict/e-commerce en de creatieve industrie. Er wordt ruimte gezien voor groei van de logistieke sector. Innovatie en nieuwe bedrijvigheid wordt gestimuleerd waarbij gekeken wordt naar de koppeling met maatschappelijke thema's.

Naar een multifunctioneel buitengebied: stad en land verbonden

Centraal staat de ambitie om te werken aan een vitaal, solidair, gezond en duurzaam buitengebied. Om die ambitie in te vullen staan de volgende doelen centraal:

- Behoud en ontwikkeling van ruimtelijke kwaliteiten (o.a. landschap, stilte, cultuur(historie) en natuur (planten en dierenleven));
- Bieden van ruimte voor ontwikkelingen (o.a. landbouw, recreatie, klimaatadaptatie, energietransitie, niet-agrarische bedrijvigheid, vrijetijdseconomie en wonen);
- Een goede digitale bereikbaarheid van het buitengebied (bijvoorbeeld via glasvezel);
- Het verbinden van stad en ommeland, met onder andere recreatieve fiets- en wandelroutes voor inwoners en bezoekers van de stad Zwolle.

De Zwolse strategische ontwikkelzones

Er is een drietal strategische ontwikkelzones met daarbinnen diverse gebieden die (deels) transformeren naar een andere functie:

1. De binnenstad en de schil rondom de historische binnenstad: de StadsKrans.
2. De zone verbonden aan de stadsring en dus aan de belangrijkste openbaar vervoer en autoverbindingen: de StadsRuit met daarin een aantal belangrijke ontwikkelgebieden zoals de Spoorzone en de Zwartewaterallee.
3. De schil waar de stad het omliggende buitengebied ontmoet. De scherpe rand tussen het groen van het landschap en het grijs en rood van de stad: de StadsRand.

Voorliggend plangebied maakt onderdeel uit van de StadsKrans.

Raamwerken

Om het goed ondernemen en prettig wonen in Zwolle te borgen wordt gewerkt aan het behouden, beschermen en ook ontwikkelen van de Zwolse omgevingskwaliteiten. Dit door het vastleggen van de belangrijkste fysieke structuren van Zwolle: raamwerken genoemd, het geraamte van Zwolle.

Het raamwerk laat de grote fysieke structuren zien die bepalend zijn voor de ontwikkeling op lange termijn. Een hoofdstructuur waarbinnen ontwikkelingen mogelijk zijn en benoemd de condities om Zwolle in de toekomst aantrekkelijk en toekomstbestendig te houden. Het gaat om de volgende raamwerken: het fysiek kapitaal (landschap, cultuurhistorie en natuur), klimaatadaptatie, gezondheid, mobiliteit, circulariteit, de ondergrond en de buitenruimte.

Eén van de geformuleerde topambities is het behouden en beschermen van cultuurhistorie, biodiversiteit en landschap als belangrijke fysieke waarden. Er is inzichtelijk gemaakt waar die waarden aanwezig zijn. Daaruit volgen een achttal spelregels hoe hier om te gaan wanneer sprake is van ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving.

Gebiedsprofielen

De gebiedsprofielen beschrijven een integraal toekomstbeeld voor de gebieden. Er is aandacht voor het gewenste woonmilieu, de sociale en economische dynamiek, de ruimtelijke kwaliteit, de mate van functiemenging, het mobiliteitsbeleid, gezondheid, de mogelijkheden van vergroening en de verduurzaming van gebouwen en de buitenruimte.

Elk gebiedsprofiel is opgebouwd uit de volgende twee onderdelen:

- Beschrijving van het gebied
- De gewenste ontwikkelrichting met specifieke opgaven.

De bestaande kenmerken (fysiek en sociaal) en kwaliteiten van gebieden zijn het vertrekpunt voor ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving.

De volgende gebiedsprofielen worden onderscheiden:

- Dynamisch centrum (bestaand en gewenst);
- Stedelijk gebied;
- Levendige gebieden (winkelcentra en ontmoetingsplekken);
- Suburbaan gebied/groen-stedelijk;

- Dorpen in het buitengebied van Zwolle;
- Werkgebieden en –locaties;
- Stedelijk groen;
- Agrarisch landschap;
- Gemengd landelijk gebied en buurtschappen;
- Natuurlandschap
- ‘Vechtcorridor’

Realisatiestrategie

Aan de slag met het grote aantal opgaven en uitdagingen kan alleen door samen op te trekken met de Zwolse samenleving, met andere overheden, ondernemers en investeerders. Ons vertrekpunt is, we doen het samen, waarbij de rol van de gemeente telkens maatwerk is en zijn we iedere keer duidelijk over onze rol. Participatie is van groot belang om doelen en ambities in de leefomgeving te bereiken.

De opgaven worden met een gebiedsgerichte benadering aangepakt op die wijze kunnen opgaven worden gebundeld en meekoppelkansen benut. Bij ieder initiatief in de fysieke leefomgeving, groot of klein, staan de doelen uit de Omgevingsvisie centraal. De Omgevingsvisie is het integrale beleidskader voor de eerste beoordeling van ruimtelijke initiatieven.

Vertaling naar plangebied

In de Omgevingsvisie ligt het plangebied in het gebiedsprofiel ‘Dynamisch centrum’. Dit is het centrumgebied van de stad Zwolle (binnenstad, schil om de binnenstad, Zwartewaterkwartier, onderwijscampus Windesheim, Spoorzone en Hanzeland) met een stedelijke sfeer en een functie voor de hele stad en regio.

Door de mix aan voorzieningen in combinatie met unieke ruimtelijke en cultuurhistorische kwaliteiten is dit gebied van belang om beleving en ontmoeting voor bewoners, bezoekers en werknemers te faciliteren. In deze gebieden ligt het accent op het toevoegen van stedelijke dynamiek.

Het streven is om de dynamiek van de binnenstad verder uit te breiden naar de schil daaromheen, het Zwartewaterkwartier, delen van Voorsterpoort, de Spoorzone, Hanzeland en de campus Windesheim. Dit door de intensiteit en diversiteit aan functies te verhogen. Het gebied kent een hoge kwaliteit van de buitenruimte met het accent op langzaam verkeer.

Waar gaan we voor in dit gebied?

- Garanderen van optimale bereikbaarheid voor alle vervoersmiddelen (auto, openbaarvervoer, fiets en lopend).
- Aantrekkelijke buitenruimte en hoge ruimtelijke kwaliteit, waardoor beleving en ontmoeting in gebouwen en buitenruimte gestimuleerd worden;
- Zorgvuldig gebruik en hergebruik van cultureel erfgoed. Cultuurhistorie (ook archeologie) koesteren we en vormt een inspiratiebron voor ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving.
- Toevoeging van ruimtelijke kwaliteit, een mix van functies en goede verbindingen (micro en macro niveau) zijn leidend in dit gebied. Transformatie en vernieuwing van het centrumgebied kan een impuls geven aan aangrenzende bestaande wijken zoals Kamperpoort, Assendorp en Diezerpoort.

- Slimme vormen van vergroenen (behoud en uit breiding) zowel in openbare als private ruimte zijn nodig om water op een goede wijze op te vangen en af te voeren, de biodiversiteit te vergroten en om hittestress tegen te gaan.

Naast de ligging in het gebiedsprofiel ‘Dynamisch centrum’ ligt het plangebied ook in de strategische ontwikkelzone ‘Stadskrans’. De afgelopen 15 jaren is het beeld van Zwolle rondom de binnenstad ingrijpend veranderd. Er is veel gebouwd. Er zijn veel woningen bijgekomen en altijd in combinatie met culturele- en horeca functies zoals de bioscoop, schouwburg de Spiegel, Hedon, de Stadkamer. De stadsgracht is het samenbindend element; het water is weer onderdeel geworden van de beleving van de stad. Hield voorheen de warmte en geborgenheid van de binnenstad op bij de bruggen, nu is het stedelijke gevoel geland aan de overzijde. De stadsgracht fungeert bij dit alles als een kwalitatief klittenband voor alle initiatieven.

Het nieuwe Zwolle is hier inmiddels ingeburgerd. En de ontwikkelingen staan niet stil. Plannen zijn in voorbereiding aan de Schuttevaerkade, Weezenlanden noord, aan de Burgemeester Drijbersingel (locatie vastgoed Rijksvastgoedbedrijf), Broerenkwartier en Bagijneweide. De Kamperpoort is goed op streek maar nog niet afgerond. Volop kansen om weer nieuwe doelgroepen aan de stad te binden en het centrale stedelijke gebied nog aantrekkelijker en leefbaarder te maken. Ook qua herinrichting van de openbare ruimte staat nog veel op stapel bijvoorbeeld de Diezerkade en Thomas á Kempisstraat.

Zwolle heeft een prachtige maar kleine historische kern. Met een sterke sturing op de samenhang en ruimtelijke kwaliteit van de Stadskrans in innige relatie met de historie, krijgt de stad een rijker aanzien. Bij het ontwerpen van de openbare ruimte is de standaard van de binnenstad aangehouden. Zo worden oude en nieuwe kwaliteiten via openbare ruimte aan elkaar gesmeed. De stedenbouwkundige opzet volgt die van de binnenstad; pandsgewijs, verticaal geleed, afgedekt met kappen en uitgevoerd in natuurlijke materialen als baksteen en hardsteen. Oud en nieuw smelten samen.

Voorliggend plan, waarbij op basis van de herontwikkeling van bestaand bebouwd gebied invulling wordt gegeven aan een woningbouwopgave, sluit aan op de beschreven ambities in de Omgevingsvisie. Er wordt voor een brede doelgroep woningen gerealiseerd. Dit draagt bij aan een evenwichtige opbouw van de samenleving en aan een dynamische invulling van de stadskrans. Dit gebeurt op basis van een goede ruimtelijke afstemming op de omgeving, zodat de leefomgeving verbetert. Herontwikkelingsprojecten in de nabijheid van het plangebied als het Maagjesbolwerk, Het Kraanbolwerk, Het Katwolderplein, Spoorzone en de ontwikkelingen aan de rand van de Kamperpoort worden als gewenste ontwikkelingen gezien. Dit zijn projecten waarin het veelal gaat om een gevarieerde mix met woningen in de vorm van appartementen en waar ruimte is voor commerciële activiteiten op de begane grond. De voorgenomen ontwikkeling sluit daarmee aan op de projecten in de omgeving.

Door een verruiming van het woningaanbod wordt Zwolle aantrekkelijker als woonstad. Dat straalt de stad nationaal reeds uit. Daarnaast worden op regionaal niveau woningbouwafspraken gemaakt waar onderliggend plan invulling aan geeft. Het gegeven dat het plan duurzaam wordt gerealiseerd (benutten van een bestaand pand, technische toepassingen en gasloos) draagt bij aan de duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente.

Verder is het zo dat er landelijk sprake is van een nieuwe trend van jonge gezinnen die vaker in of nabij de binnenstad willen wonen en bovendien wordt in Zwolle wonen in de nabijheid van water hoog

gewaardeerd. Dit zijn aspecten waaraan de voorgenomen ontwikkeling voldoet. De gemeente Zwolle richt zich op het grootstedelijk ontwikkelen van het centrumgebied. Dit plan past binnen de ambities uit de omgevingsvisie.

Visie op hoogbouw

Voor de verdere verdichting biedt hoogbouw een oplossing. Dat vraagt een zorgvuldige aanpak passend bij het huidige Zwolse stadsilhouet. In de omgevingsvisie is specifiek aandacht besteed aan hoogbouw. Doordat we 6.000 nieuwe woningen willen bouwen voor 2030 in de bestaande stad spreken we van verdichting: op hetzelfde totale oppervlak komen meer woningen. En dus ook meer mensen, meer auto's, fietsen en meer behoefte aan groen en buitenruimte. We worden een stad met een steeds intensiever gebruik. We gaan daarom meer parken aanleggen om rust plekken te creëren als tegenstelling op de drukker worden de stad. Ook door meer ruimte voor de fietser en voetganger en met andere oplossingen voor de auto (onder de grond en aan de rand van het centrum en langs de ring) kunnen we veel opgaven ruimtelijk oplossen. Meer woningen betekent dat er ook meer hogere gebouwen bij komen. Zo gaan we ook slim om met de ruimte die we hebben. Dat vraagt een zorgvuldige aanpak passend bij het huidige Zwolse stadsilhouet. Dat is de basis voor onze visie op hoogbouw in onze gemeente.

Onder hoogbouw verstaan we gebouwen hoger dan de gemiddelde kroonhoogte van de bomen. Ongeveer 25 meter of te wel ongeveer 8 bouwlagen. Vanaf deze hoogte is het belangrijk om effecten op de omgeving in beeld te brengen. Bij gebouwen tussen 45 en 70 meter spreek je echt van hoogbouw. Deze bepalen mede het aanzicht van de stad en geven een beeld van de stedelijkheid en de allure van een specifiek gebied.

In de ruimtelijke visie is een aantal ontwikkelzones in de stad aangegeven. De visie op hoogbouw haakt aan op deze zones. Zoals hiervoor aangegeven ligt het plangebied aan de Schuttevaerkade binnen de StadsKrans.

Nieuwe gebouwen mogen in deze zone niet hoger worden dan deze hoogte van 35-45 meter. Dat is niet de enige eis. Zichtlijnen op Peperbus moeten behouden blijven en dus vrij van hogere gebouwen. Omdat hoogbouw hier het beschermde stadsgezicht aanraakt, gelden hier specifieke architectonische uitgangspunten:

- Verticaliteit in de gevelopbouw
- Ambachtelijke materialen
- Menselijke maat en schaal, variatie en afleesbare eenheden in de opbouw
- Onderzoek verrichten naar schaduwwerking en windval (hoogbouw effectrapportage >25 meter)
- Uitnodigend om aan te raken door gebruik van bepaalde materialen, zoals hout en baksteen.
- Een kenmerkende dak beëindiging, variatie op kappen
- Balkons hangend aan de gevel, loggia's vermijden
- Levendige begane grond of plint
- Mix aan functies

Relatie met initiatief

Het project bevindt zich op een strategische en goed zichtbare locatie in de stad, direct grenzend aan de singel rondom de historische binnenstad van Zwolle. Het plan is komend vanaf de westelijke zijde

van de singel goed te zien en vanaf de locatie zelf kijk je mooi weg over het water naar het oude centrum.

De stedenbouwkundige potentie van deze prachtige locatie aan de Schuttevaerkade kan verzilverd worden, door het realiseren van een subtiel hoogteaccent op de uiterste (zuidwest) hoek van het kavel. Dit beoogde hoogteaccent communiceert met de recente ontwikkelingen in het plan 'Kop van Hoog' langs de Pannenkoekendijk, het project 'de Koningin' op het tegenover gelegen Kraanbolwerk en de naastgelegen studentenhuisvesting aan het Talentenplein.

Tezamen met de planlocatie zelf, maken deze plannen deel uit van de zogenaamde 'Waterplein ontwikkeling'. In de visie voor het Waterplein is gevraagd om hoogteaccenten in de 'tweede lijn' te zetten; de positie van het hoogteaccent van 'de Zwaan' (hoogte punt van voorliggend plan) geeft invulling aan deze ruimtelijke ambitie.

Tevens markeert de planlocatie, in de bocht van de singel, de entree van het centrumgebied, wanneer je vanuit zuidwestelijke richting de stad binnen rijdt over de Pannenkoekendijk en via de rotonde naar de Schuttevaerkade, via de Burgemeester Drijbersingel in noord oostelijke richting de weg vervolgt. In de plannen van de gemeente vormt deze route een belangrijk onderdeel van de binnenstedelijke herstructurering van Zwolle. Als geprogrammeerde stadsstraat zal de route in de nabije toekomst dienst doen als nieuwe stedelijke as, die de omliggende wijken met de binnenstad verbindt en daarmee tevens een nieuwe stedelijke schaal definieert.

Door het hoogteaccent is de locatie tevens zichtbaar vanaf de naast gelegen snelweg, de A28. De plaatselijke op- en afrit lus, afrit 19 (Zwolle-centrum) loopt langs de locatie, waardoor deze met het hoogteaccent als een potentie stadspoort kan functioneren.

Tot slot vormt het hoogteaccent een prettige beëindiging van de zichtlijn vanaf de Pannekoekendijk en een eigentijdse verwijzing naar de vroegere molen die op deze locatie stond; houtzaagmolen 'De Zwaan'. Ook de molen markeerde, als onderdeel van de ketting van molens langs de singel, de noordwestelijk bocht daarvan, in een verder verleden van Hanzestad Zwolle.

Voorliggend bestemmingsplan voorziet in bebouwing tot 44 meter hoog. Het plan voldoet op basis van de volgende punten aan de gestelde gemeentelijke criteria ten aanzien van de visie op hoogbouw:

- de gevelopbouw van de gebouwen is verticaal
- er wordt gebruik gemaakt van ambachtelijke materialen
- door gebruik te maken van verschillende hoogten is er variatie in de opbouw. De verschillende gebouwen zijn als aparte gebouwen afleesbaar;
- in het kader van het plan heeft een bezonningsstudie plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat er geen sprake is van onevenredige hinder van schaduw. Zie voor een nadere uitwerking bijlage 3. Ook heeft onderzoek plaatsgevonden naar windhinder. Ook uit dit onderzoek blijkt dat geen windhinder ontstaat ten gevolge van de hoogbouw. Zie paragraaf 3.10 en bijlage 13 voor een nadere onderbouwing;
- het plan voorziet in variatie in de kappen;
- balkons zijn hangend aan de gevel uitgevoerd;
- er is sprake van een levendige begane grond door een mix van functies die (met een maximum van 350 vierkante meter bvo) gerealiseerd kan worden.

Bezonningsstudie

Om aan te tonen dat de nieuwe (hoge) bebouwing geen overlast veroorzaakt voor de omgeving, is een bezonningsstudie uitgevoerd. Deze is als bijlage 3 van deze toelichting opgenomen. Hieruit blijkt dat de omgeving ten gevolge van het plan geen hinder ondervindt en niet beperkt wordt ten aanzien van lichtinval.

Windhinder

Daarnaast is in het kader van voorliggend plan onderzoek uitgevoerd naar windhinder. De resultaten van dat onderzoek zijn in paragraaf 3.10 en bijlage 13 uiteen gezet. Uit het onderzoek blijkt dat op gebouwniveau en in de omgeving geen windhinder ontstaat die leidt to gevaar of tot een aantasting van een goed woon- en leefklimaat.

Op basis van voorgaande wordt geconcludeerd dat het plan aansluit op de Omgevingsvisie en als onderdeel daarvan op de Visie op hoogbouw.

2.4.2 Thematisch beleid

2.4.2.1 Stedenbouwkundig Ontwikkelplan

Als basis voor de ontwikkeling van het plangebied is een Stedenbouwkundig Ontwikkelingsplan opgesteld. Dit Stedenbouwkundig Ontwikkelingsplan, dat als bijlage 1 van deze toelichting is opgenomen, is op 25 mei 2021 door de gemeenteraad van Zwolle vastgesteld. In het Stedenbouwkundig Ontwikkelingsplan is voorafgaand aan het opstellen van het bestemmingsplan aangetoond dat de voorgenomen plannen voldoen aan de gemeentelijke ambitie van goede ruimtelijke (ordenings) kwaliteit voor wat betreft gebruikerswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde. De juridische vertaling van de plannen is geborgd in voorliggend bestemmingsplan.

Bijzondere aandacht gaat in het Stedenbouwkundig Ontwikkelplan uit naar nieuwe opgaven omtrent energietransitie, alsmede watterrobuuste en klimaatbestendige stedenbouw. Het Stedenbouwkundig Ontwikkelingsplan toont aan dat de gewenste ontwikkeling op stedenbouwkundig gebied kan worden uitgevoerd.

2.4.2.2 Gemeentelijke Woonvisie 'Ruimte voor Wonen' 2017-2027

Met de nieuwe Woonvisie Zwolle 'Ruimte voor Wonen 2017 - 2027 ' wil de gemeente onderbouwd en in samenwerking met alle woonpartners beter kunnen sturen op gezamenlijke ambities voor Wonen in Zwolle. Als gevolg van landelijke trends en veranderingen in de samenleving en in (woning)wetgeving zal anders naar de nieuwe woonopgaven moeten worden gekeken. De transitie van de zorg, het langer zelfstandig wonen, de duurzaamheidsagenda en de sterke huishoudensgroei vergroten de druk op de woningvoorraad. In de Woonvisie zijn de ambities en opgaven beschreven waar Zwolle de komende jaren aan zal werken.

Ambities

In de Woonvisie zijn de volgende ambities beschreven:

1. Sterke groeistad

Om Zwolle als vitale en aantrekkelijke groeistad in de regio verder te ontwikkelen is een nieuwe stap naar verstedelijking nodig. Om duurzaam te kunnen groeien, moet de gemeente keuzes maken voor inbreiding, (hoog)stedelijkheid en functiemenging op daarvoor geschikte (centrum)locaties.

2. Vernieuwende woonstad

Zwolle wil ruimte bieden voor vernieuwing, eigenheid en creativiteit. Ruimte voor diverse doelgroepen en ondernemers, particuliere initiatiefnemers, marktpartijen en corporaties om invulling te geven aan vernieuwend wonen in de stad. Een veranderende huishoudsamenstelling (kleiner) en vergrijzing vragen ook om vernieuwing.

3. Solidaire leefstad

Zwolle is een stad van verbinders. De stad biedt ruimte om elkaar op te zoeken, samen te leven en te zorgen. Zwolle wil werken aan solidaire wijken en levensloopbestendige woningen waardoor mensen langer in hun eigen omgeving kunnen blijven wonen.

4. Duurzame Deltastad

Nieuwe woningen en wijken worden water robuust, energieneutraaal en klimaatadaptief ontwikkeld. Het maakt de stad op langere termijn beter bestand tegen hitte, droogte en regen en leidt tot een duurzamer en efficiënter gebruik van water.

Relatie met initiatief
Onderliggend initiatief geeft invulling aan voorgaande ambities. Het initiatief draagt zowel kwalitatief als kwantitatief bij aan de groei van de stad. Kwantitatief door het aantal woningen, kwalitatief door het bedienen van verschillende doelgroepen, de verscheidenheid aan omvang van woningen en de duurzame wijze waarop het plan wordt ontwikkeld. Daarnaast wordt in het plan door het aanbrengen van groen, het materiaalgebruik en de wijze waarop in het plan wordt omgegaan met de opvang en afvoer van water, rekening gehouden met duurzaamheidsaspecten. Hierover meer in paragraaf 3.9.

Opgave
De grote opgave voor Zwolle is om het bouwtempo op te voeren en het woningbouwprogramma voor de komende tien jaar evenwichtig te vullen. En daarbij het woningbouwprogramma te verbinden met de andere majeure opgaven: met de opgaven voor wonen en zorg, met de klimaat- en energieopgave en met de ambitie om de economische toppositie in Nederland te behouden.

Voor wonen geldt dat er een verwachte woningbehoefte is van 5.500 tot 6.000 woningen tot 2027 en circa 4.000 woningen vanaf 2027. Over deze woningbouwopgaven zijn regionale woonafspraken gemaakt met de provincie en met regiogemeenten. De afspraak is dat Zwolle tot 2027 circa 6.000 woningen mag bouwen, dus gemiddeld 600 woningen per jaar. Op basis van de prognoses die in de Woonvisie zijn opgenomen, neemt het aantal één- en tweepersoonshuishoudens de komende jaren fors toe. Daarnaast wordt aangegeven dat de aandachtgroep van het woonbeleid bestaat uit huurwoningen.

Een nieuwe stap naar verstedelijking is nodig, omdat het woningbouwprogramma grotendeels binnenstedelijk moet worden opgelost. De totale stedelijke mix bestaat uit de verdeling in prijs van 30% goedkoop, 40% middelduur en 30% duur. De gemeente wil strategisch programmeren en naar een evenwichtig programma in de stad en de wijken. Tegelijkertijd wil de gemeente ook rekening houden met de marktvraag. Daarom verwacht de gemeente dat de verdeling 30-40-30 als (gemiddeld) streven bij nieuwbouw realistisch is, maar ook afhankelijk van het aantal, de ligging van de ontwikkellocatie en het woningaanbod in de omgeving. Met het woningaanbod dat gerealiseerd zal

worden zal niet geheel worden voldaan aan de verdeling qua prijsklassen (30-40-30). Qua verdeling zullen meer woningen in het middelduur en dure prijssegment vallen. Dit is verantwoordbaar omdat in de wijk Dieze voornamelijk goedkope woningen te vinden zijn en met de voorgenomen ontwikkeling dus een betere mix van woningen qua prijsklasse op wijkniveau ontstaat.

Een uitdaging voor Zwolle is dat het huidige aanbod aan centrumstedelijke woonmilieus beperkt is. Over het algemeen is er schaarste aan binnenstedelijke en centrumstedelijke locaties. Gelet op de huidige krapte op de woningmarkt in Zwolle moet goed worden gekeken waar huidige bebouwing kan worden verdicht en waar mogelijkheden zijn voor transformatie van winkels, kantoren en werklocaties. Een ring van aantrekkelijke, gemengde stadswijken met een hoge dichtheid aan wonen en andere stedelijke functies maakt wonen aantrekkelijk voor stedelijk georiënteerde mensen.

Sinds 2016 wordt door de gemeente duidelijk ruimte gegeven aan transformatie van kantoren naar wonen in de Binnenstad, de Singels en delen van Hanzeland en Oosterenk. Het college heeft daartoe in 2016 het collegebesluit ‘Zwolle Transformeert’ genomen. Transformatie van kantoren naar wonen is daarmee een belangrijke pijler geworden om verkleuring en functiemenging van gebieden mogelijk te maken, woningen toe te voegen en leegstand van kantoren te verminderen. Dit beleid heeft zich door vertaald in de Woonvisie.

Conclusie
Onderliggend initiatief geeft invulling aan een centrumstedelijke opgave op basis van sloop van bestaande panden en herontwikkeling in de vorm van woningbouw en beperkte commerciële functies. Er wordt een breed scala aan woningen aangeboden, in aansluiting op de behoefte van 5.500 – 6.000 woningen tot 2027. Hiermee worden ook starters en één- en tweepersoonshuishoudens bediend. Doelgroepen waarbij de vraag naar woningen de komende jaren toeneemt. Op basis hiervan kan gesteld worden dat invulling gegeven wordt aan de opgaven uit de Woonvisie.

2.4.2.3 Ontwikkelstrategie wonen 2019-2024

In de Woonvisie ‘Ruimte voor Wonen’ (2017-2027), is de groei van Zwolle tot 2040 geraamd op 10.000 huishoudens. Deze raming is in de Omgevingsvisie ‘Mijn Zwolle van morgen’ overgenomen. Sinds 2017 groeit Zwolle echter veel sneller, met gemiddeld 1.000 woningen per jaar in plaats van de voorspelde 600 woningen. Deels is sprake van een inhaalvraag, maar de gemeente constateert ook een groeiende behoefte naar stedelijk wonen en een trek uit de Randstad naar andere grote steden met goede verbindingen over weg en spoor zoals Zwolle. De landelijke trend naar stedelijk wonen en de overloop van de Randstad betekenen dat Zwolle serieus rekening moet houden met een hogere groei dan in de Woonvisie. In Zwolle is sprake van een overspannen woningmarkt, waardoor de kwalitatieve groei van een inclusieve stad onder druk staat en de beschikbaarheid van betaalbare woningen is afgenomen.

De niet goed functionerende markt vertaalt zich vooral in een veel grotere vraag naar (stedelijke)woningen. De oplossing voor de stijgende woningprijzen en de toegankelijkheid van de woningmarkt zit dan ook met name in het creëren van nieuw aanbod. In de Ontwikkelstrategie wonen 2019-2024 is daarom rekening gehouden met een groei van 1.000 woningen per jaar.

Een uitdaging voor Zwolle is dat de huidige woningvraag grotendeels binnenstedelijk moet worden opgelost, maar het huidige aanbod aan centrumstedelijke woonmilieus beperkt is. Over het algemeen is er schaarste aan binnenstedelijke en centrumstedelijke locaties. Gelet op de huidige krapte op de

woningmarkt in Zwolle moet goed worden gekeken waar huidige bebouwing kan worden verdicht en waar mogelijkheden zijn voor transformatie van winkels, kantoren en werklocaties. In de binnenstad en de schil rond de binnenstad van Zwolle wordt sterk ingezet op de woonfunctie om de stad en de schil levendig te houden. Een centrumstedelijk woonmilieu sluit aan bij de behoefte van diverse doelgroepen. In de vorige paragraaf is het programma reeds toegelicht.

Relatie met initiatief
Voorliggend plan in de vorm van meer dan 100 woningen (voor een groot deel appartementen) in de schil rond de binnenstad, voorziet in de groeiende vraag naar stedelijk wonen. Door de ligging geeft het plan invulling aan het vergroten van de dichtheid, waarbij de combinatie met andere stedelijke functies bijdraagt aan de levendigheid van de schil.

2.4.2.4 Ontwikkelingsprogramma Binnenstad 2020

Dit programma heeft als doel om de centrumfunctie van de binnenstad te versterken. Het ontwikkelingsprogramma is ook een samenhangende visie voor de binnenstad en de schil daaromheen. Hierbij ligt een nadruk op de ruimtelijke kwaliteit en het cultureel erfgoed.

Het ontwikkelingsprogramma biedt stedenbouwkundige/planologische kaders voor de ontwikkeling van het plangebied Schuttevaerkade:

- De groene singelring. Dit is de singelgracht met groen eromheen, die het visitekaartje van Zwolle is. Het is voor bewoner en bezoekers de eerste kennismaking met het historisch stadshart.
- De Schil met verschillende andere Centrumgebieden om de binnenstad.

Groene Singelring
De markante ring is naast het visitekaartje van Zwolle ook belangrijk voor de herkenbaarheid van het stedelijk weefsel en oriëntatie in de routing door de stad Zwolle. Het groene karakter is echter op sommige plaatsen onderbroken, waaronder ter plaatse van het plangebied. Op de volgende afbeelding is dat weergegeven.



Groene Singelring, met daarbinnen het plangebied.

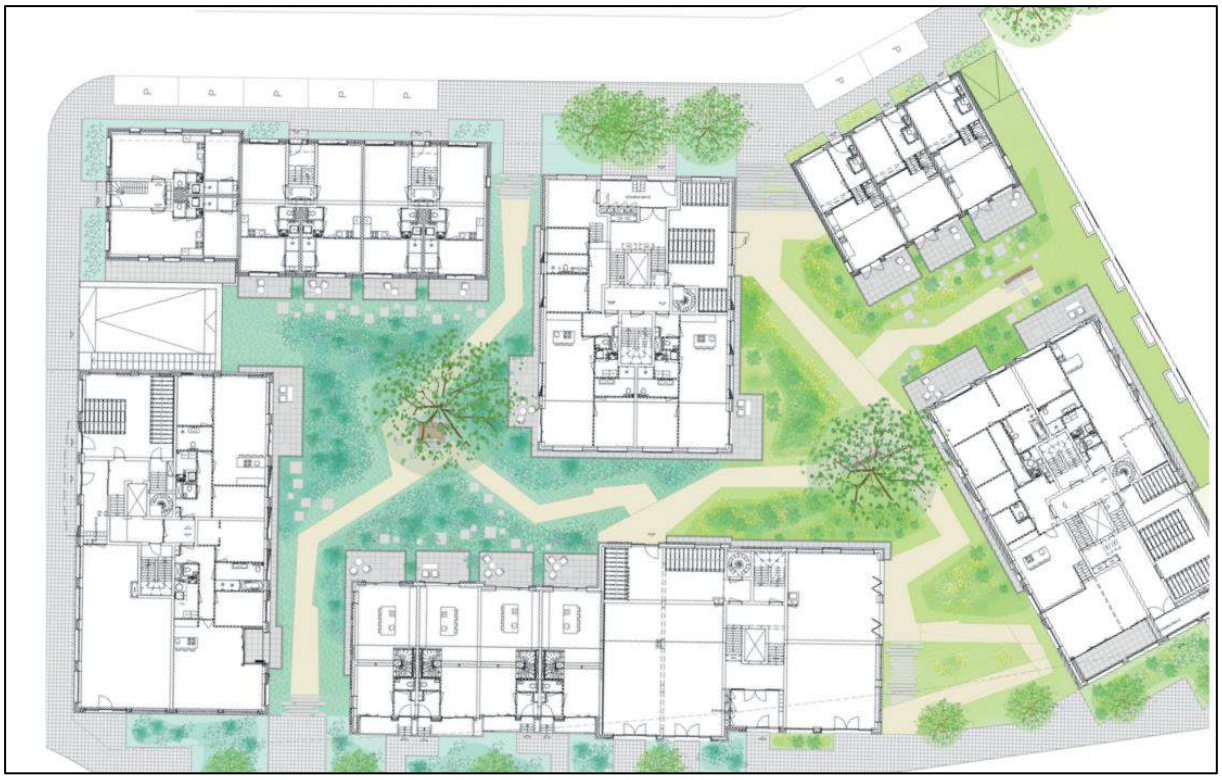
De druk van infrastructuur is op meerdere punten hinderlijk en het aanzien van bebouwing monotoon of beeld verstorend. Dit is ook het geval op onderhavige locatie. Daarom is het een uitdaging om de kwaliteit van de Groene Singelring aan weerszijden van het water te verbeteren en cultuurhistorische elementen te versterken.

De ambitie is om de ontwikkeling van de groene singelring in relatie tot de locatie Schuttevaerkade en omgeving te versterken. Een aantal punten is daarbij van belang:

- Betere benutting van oeverrecreatie en het aanmeren van vaartuigen;
- Introductie van 19e -eeuwse stadswandelingen. De beeldbepalende singelring vormt een prachtige ambiance om de Zwolse binnenstad te ervaren. De waterzijde bij de Schuttevaerkade vormt daarbij een knelpunt.
- Verharding domineert en de wandelroute loopt monotoon langs de rijbaan. Door de route op een aantal plaatsen van de rijbaan richting het water te verschuiven, ervaart de bezoeker het water en groen.

Met de voorgenomen ontwikkeling wordt zo min mogelijk groen van de huidige groenstructuur aangetast. In de binnentuin zal groen worden toegevoegd. Verder is het de bedoeling dat in de toekomst ook de Schuttevaerkade, wat nu dienst doet als openbare parkeerplaats, ontwikkeld zal worden. Het is de bedoeling dat dit een meer toegankelijke plek wordt. Met die ontwikkeling moet de beleving van groen en water verbeterd worden en moet het mogelijk worden om over de kade te wandelen. Het toevoegen van groen op de kade bestaat ook tot de mogelijkheden, maar valt buiten de scope van onderliggend plan.

Om de groene aansluiting met de omgeving te maken en te borgen, is een groenplan gemaakt voor het dak van de parkeergarage. Op de volgende afbeelding is dit weergegeven en als bijlage 2 van deze toelichting is het plan opgenomen. Tevens is dit groenplan als voorwaardelijke verplichting gekoppeld aan de regels van het bestemmingsplan.



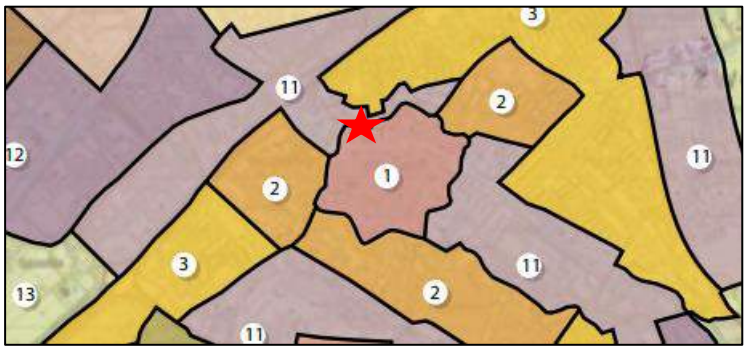
Groenplan dakopbouw garage.

Het betreft een groenplan op hoofdlijnen die een nadere gedetailleerde uitwerking vraagt. Deze uitwerking is als een voorwaardelijke verplichting gekoppeld aan de regels van dit bestemmingsplan. Uitgangspunt van het groenplan is het gebruik van inheemse soorten, bloemen en waterberging. Hiermee draagt het plan bij aan het tegengaan van hittestress, het bevorderen van biodiversiteit en een duurzame wijze van het opvangen en vasthouden van hemelwater.

Naast het realiseren van een groenplan, zijn er tussen de ontwikkelaar en de gemeente anterieur afspraken gemaakt over de herplantplicht van de te kappen bomen in het plangebied. Hierdoor wordt geborgd dat de Hoofdgroenstructuur behouden blijft en waar mogelijk wordt versterkt.

2.4.2.5 Welstandsnota 2019

Het doel van de welstandsnota is het bieden van een toetsingskader voor de ruimtelijke kwaliteit van de stad. Binnen de welstandsnota ligt het plangebied binnen het toetsingskader van de het gebied ‘Gemengde zones’ (deelgebied 11).



Ligging plangebied binnen gebiedsindeling welstandsnota.

Voor dit gebeid geldt het volgende beleid:

In de gemengde zones van de stad bevinden zich kantoren, bijzondere gebouwen en voorzieningen, groengebieden en woonbebouwing. Deze zones zijn overwegend nattere gebieden of overgangszones van droog naar nat (waterlopen en weteringen). De dynamiek is sterk afhankelijk van de ligging aan de netwerken van spoor, water en hoofdontsluitingswegen. De ontsluitingskwaliteit van deze netwerken bepaalt het belang van deze zones: van nationaal, regionaal, of stedelijk belang. Door de veranderende betekenis van deze netwerken veranderen de gebouwen en de functies mee. De randen van deze gebieden vormen overgangszones, waar de dynamiek vaak een contrast vormt met de aangrenzende gebieden.

Het beleid voor dit gebied is als volgt:

- Het niveau van de welstandstoetsing is regulier.
- Versterken van de kwaliteit van de gebieden als hoogwaardig stedelijk verblijfsgebied.
- Respecteren van de diversiteit aan gebouwen en gebouwenensembles.
- Versterken van de relatie van gebouwen en gebouwenensembles met de stedelijke structuur, de wegen en de langzaam verkeersroutes.

Om aan het beleid te voldoen moet de bebouwing zich voegen naar de volgende kenmerken:

Plaatsing

- De gebouwen of de gebouwenensembles oriënteren zich meerzijdig op de openbare ruimte.
- De entreezijde van de bebouwing is herkenbaar vormgegeven en oriënteert zich op de openbare ruimte.

Massa en vorm

- In het bouwwerk bestaat samenhang tussen de samenstellende delen van dat bouwwerk.
- Bijbehorende bouwwerken zijn ondergeschikt aan de hoofdmassa.

Gevels

- Bij verbouw en renovatie is respect voor de oorspronkelijke gevelopbouw en het materiaal- en kleurgebruik.
- De maat en schaal van de gevelindeling wordt gerespecteerd.
- Er is eenheid in architectuur van de gehele gevel.

Detaillering, kleur en materiaal

- De detaillering bij aanpassing, verbouw of renovatie krijgt eenzelfde mate van aandacht als die bij de bestaande architectuur.
- Bij nieuwbouw zijn het materiaal- en het kleurgebruik zorgvuldig afgestemd op de architectonische verschijningsvorm.

Erfafscheidingen

- Erfafscheidingen worden terughoudend toegepast;
- Erfafscheidingen zijn transparant, bij voorkeur uitgevoerd als groen;
- Bij de toepassing van hekwerken is het gebruik van stijlenhekwerken het uitgangspunt.

Relatie met onderliggend plan
Het plan is door welstand beoordeeld en getoetst op de geldende criteria voor de ontwikkeling van dit gebied. Het oordeel is positief.

De locatie verhoudt zich tot verschillende schaalniveaus in de stad waar met de nieuwe invulling rekening mee gehouden moet worden. Door de toepassing van volumes in verschillende hoogtes, met een verticale geleding en een gevarieerd dakenlandschap wordt ingespeeld op de (gevarieerde) bebouwing in de omgeving en wordt de ingezette stedelijkheid langs de stadsgracht (met hogere volumes, waaronder Kop van Hoog) doorgezet. Met de lagere bebouwing aan de zijde van de Van Miereveltstraat wordt aansluiting gezocht bij de (lagere) woningen van de aangrenzende woonwijk.

Ook de inrichting van de openbare ruimte is positief ontvangen. Aandacht wordt gevraagd voor de afscherming tussen de privé-buitenruimtes en toepassing van natuur-inclusieve maatregelen (voor dieren).

2.4.2.6 Archeologisch en cultuurhistorisch beleid

Archeologisch beleid
Het archeologisch beleid is gebaseerd op de Wet op de archeologische monumentenzorg. Deze wet is per 1 september 2007 in werking getreden. Deze wet voorzag in een nieuwe regeling voor de archeologie in de Monumentenwet 1988.

Als uitwerking van deze wet heeft de gemeenteraad op 18 augustus 2008 besloten het archeologiebeleid gemeente Zwolle vast te stellen. Het beleid is uitgewerkt aan de hand van een viertal kernbegrippen: kenbaarheid, verankering, betaling en kwaliteit. Centraal thema daarbij is dat de archeologische waarden waar nodig worden beschermd, zonder dat er meer maatschappelijke lasten in het leven worden geroepen dan noodzakelijk zijn. Het archeologiebeleid Zwolle bevat onder andere de Archeologische Waarderingskaart Zwolle (welke gebieden hebben een hoge archeologische waarde), kaders wanneer en hoe archeologisch waardevolle gebieden in het bestemmingsplan worden bestemd met een dubbelbestemming en de Lokale Onderzoeksagenda Archeologie Zwolle (archeologische onderzoeksthema's).

Cultuurhistorisch beleid
In november 2009 stemde de Tweede Kamer in met de beleidsbrief modernisering monumentenzorg (MoMo). Het behoud en de bescherming van monumenten is hiervan een belangrijk doel én er vindt een verbreding plaats naar de omgeving. Overal in steden, dorpen en landschappen zijn plaatsen van herinnering, plaatsen met een bijzondere cultuurhistorische betekenis. Goede ruimtelijke ordening betekent dat alle belangen die effect hebben op de kwaliteit van de ruimte in de besluitvorming worden betrokken. Daarom is de eerste pijler van MoMo gericht op cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening. Om meer vorm en inhoud te geven aan de borging van cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening zullen gemeenten bij het vaststellen van bestemmingsplannen rekening moeten houden met cultuurhistorische waarden.

Het Zwolse beleid zoals verwoord in de vastgestelde beleidsnota voor het Zwols monumenten- en archeologiebeleid (Dynamiek van Oud & Nieuw, 2000) is gericht op de instandhouding van historisch waardevolle objecten, complexen, openbare ruimte en stedenbouwkundige en landschappelijke structuren.

Op grond van de Monumentenwet 1988 en de Erfgoedverordening Zwolle 2010 is het verboden zonder of in afwijking van een vergunning een beschermd (rijks- of gemeentelijk) monument af te breken, te verstoren, te verplaatsen of in enig opzicht te wijzigingen. Ook is het verboden een beschermd monument te herstellen, te gebruiken of te laten gebruiken op een wijze, waardoor het wordt ontsierd of in gevaar gebracht.

In hoofdstuk drie wordt het plan getoetst aan het archeologische en cultuurhistorische beleid.

2.4.2.7 Verkeersbeleid

Mobiliteitsvisie

Het op dit moment vigerende Zwolse mobiliteitsbeleid vloeit voort uit het rijks – en provinciaal beleid en is verwoord in de Mobiliteitsvisie. De Mobiliteitsvisie is door de gemeenteraad vastgesteld op 16 december 2019.

In de mobiliteitsvisie komt naar voren dat de verdere groei van de mobiliteit niet zondermeer opgevangen wordt door de mobiliteitsvraag te faciliteren met nieuwe infrastructuur. En dat de ambitie is voornamelijk te investeren in een bereikbaar en toegankelijk Zwolle, waarbij mobiliteit gaat bijdragen aan andere Zwolse doelstellingen. Van economische groei tot de woningbouwopgave; van klimaat neutrale gemeente tot gezonde en vitale wijken.

De ambitie is dat we ervoor zorgen dat Zwolle ook in de toekomst goed bereikbaar is door fietsen, lopen en reizen met het openbaar vervoer te stimuleren én door het autogebruik beter te spreiden. Alleen met al deze maatregelen kunnen we de knelpunten in het Zwolse verkeer voldoende wegnemen om de verwachte groei van verkeersdeelnemers op te vangen en Zwolle bereikbaar, veilig en leefbaar te houden.

Zwolle heeft een gunstige positie qua ontwikkeling. In de na te streven doelen op het gebied van duurzaamheid, milieu, bereikbaarheid, economische groei, leefbaarheid en dergelijke is het daarom noodzakelijk om prioriteiten te stellen. Zwolle wil de kwaliteiten als bereikbare en gezonde stad vasthouden door, naast de noodzakelijke uitbreiding van de infrastructuur, de samenleving te mobiliseren om de groeiende vraag naar mobiliteit om te buigen in een duurzame richting.

In hoofdstuk drie wordt het plan getoetst aan het verkeersbeleid.

2.4.2.8 Groenbeleid

Bomenverordening en Groene Kaart

Voor de bomen geldt de in 2021 vastgestelde Bomenverordening. Voor het vellen van een boom binnen de op de Groene Kaart weergegeven groenstructuren (Hoofdgroenstructuur, Wijkgroenstructuur, Groenvoorzienend boomgebied en Hoogstedelijk boomgebied), zoals die staan aangegeven op de Groene Kaart, is een (kap)omgevingsvergunning nodig voor bomen met een omtrek groter dan 30 cm, die staat op een perceel van 400 m² en groter. Onder vellen valt ook het rooien, het verplanten en het verrichten van handelingen die de dood, ernstige beschadiging of ontsiering van een houtopstand als gevolg kunnen hebben.

Bomen die, vanwege ouderdom, omvang, soort of andere redenen bijzonder zijn, staan op de Groene Kaart aangegeven als bijzondere boom. Voor deze bomen geldt dat ze in principe niet gekapt mogen worden, tenzij daarvoor een uitzonderlijke reden is. Dit verbod geldt voor alle bijzondere bomen,

ongeacht de locatie op de Groene Kaart, de stamomvang van de boom en de perceelsgrootte van het perceel waarop de bijzondere boom staat. Het basisprincipe is dat bij kap van bomen herplant plaats vindt; voor iedere gekapte boom een nieuwe boom. Wanneer er geen mogelijkheden zijn voor (voldoende) herplant, moet financiële compensatie plaatsvinden.

In het kader van de inrichting van het plangebied en omgeving wordt rekening gehouden met de bomenverordening en de groene kaart bij het eventueel vellen van bomen en het bepalen of compensatie noodzakelijk is. Hierover zijn anterieur afspraken gemaakt tussen de gemeente en de ontwikkelaar die er in voorzien dat er sprake is van een herplantplicht bij de kap van bomen.

2.4.2.9 Waterbeleid

Europees en nationaal beleid

Duurzaam schoon oppervlaktewater en bescherming van het drinkwater voor de toekomst. Dat zijn heel in het kort de belangrijkste doelstellingen van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en het Waterbeheer 21e eeuw (WB21), die voortaan samengaan via het Nationaal Bestuursakkoord Water.

Europese Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in 2015 op orde is. In dat jaar moet het oppervlaktewater voldoen aan normen voor bepaalde chemische stoffen (waaronder de zogeheten prioritaire (gevaarlijke) stoffen). Worden die normen gehaald, dan spreken we van 'een goede chemische toestand'. Daarnaast moet het oppervlaktewater goed zijn voor een gevarieerde planten- en dierenwereld. Is dat het geval, dan heet dat “een goede ecologische toestand”. Hieronder valt ook een groot aantal andere chemische stoffen dan de hierboven al genoemde prioritaire (gevaarlijke) stoffen.

Voor het grondwater gelden aparte normen voor chemische stoffen. Daarnaast moet de grondwatervoorraad stabiel zijn en mogen bijvoorbeeld natuurgebieden niet verdrogen door een te lage grondwaterstand (goede kwantitatieve toestand).

In de geldende Europese richtlijnen en de EU richtlijn Prioritaire Stoffen staat precies omschreven wat een goede chemische toestand voor oppervlaktewater is. De ecologische doelstellingen stellen de lidstaten onderling vast in zogeheten (internationale) stroomgebiedbeheersplannen. Voor verschillende typen wateren gelden verschillende ecologische doelstellingen. In een plas leven bijvoorbeeld andere planten- en dierensoorten dan in kustwater. Daarom verschillen de ecologische doelen per watertype. De chemische normen zijn bij ieder water ongeveer hetzelfde, met uitzondering van de nutriënten. Daarvoor geldt weer wel een benadering die per watertype kan verschillen.

Van 2010 tot 2015 is de eerste tranche uitgevoerd. De tweede tranche maatregelen loopt van 2016 tot 2021.

Waterwet

De Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de watersysteembenadering centraal. Er wordt uitgegaan van het geheel van relaties tussen waterkwaliteit, waterkwantiteit, oppervlaktewater, grondwater, watergebruikers en grondgebruikers. Hierbij wordt het kader geschept voor het Nederlandse waterbeheer in de komende decennia. Per 1 januari 2017 is de Waterwet gewijzigd. De beoordeling van de veiligheid van primaire waterkeringen wordt nu gebaseerd op de

overstromingskans. In 2050 moeten de waterkeringen voldoen aan de normen die per 1 januari 2017 van kracht zijn.

Waterbeheer 21e eeuw

WB21 anticipeert op toekomstige ontwikkelingen zoals klimaatverandering, bodemdaling en zeespiegelstijging. Deze ontwikkelingen stellen strengere eisen aan het waterbeheer. In WB21 wordt uitgegaan van twee principes (tritsen) voor duurzame waterkwantiteit- en duurzaam waterkwaliteitsbeheer:

- vasthouden, bergen en vertraagd afvoeren;
- schoonhouden, scheiden en zuiveren.

Bij 'vasthouden, bergen en afvoeren' wordt regenwater zoveel als mogelijk bovenstrooms vastgehouden in de bodem en het oppervlaktewater. Wanneer er toch een wateroverschot ontstaat wordt het water eerst tijdelijk geborgen in bergingsgebieden en dan pas afgevoerd. Bij 'schoonhouden, scheiden en zuiveren' gaat het om een voorkeursvolgorde waarbij de voorkeur uitgaat naar het voorkomen van verontreiniging (schoonhouden). Als toch verontreiniging ontstaat, moeten schoon en vuil water zoveel mogelijk worden gescheiden. Ten slotte wordt het verontreinigde water zo goed mogelijk gezuiverd.

Provinciaal beleid

Provincie Overijssel heeft haar beleid vastgelegd in een omgevingsvisie en de omgevingsverordening. Op 12 april 2017 zijn de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening vastgesteld. Hierin is het ruimtelijk beleid van de provincie vastgelegd. De Omgevingsvisie heeft tevens de status van Regionaal Waterplan onder de Waterwet en het Milieubeleidsplan onder de Wet milieubeheer.

Waterschapsbeleid

Het algemene beleid van Waterschap Drents Overijsselse Delta is verwoord in het Waterbeheerplan 2016-2021, de beleidsnota Leven met Water in Stedelijk Gebied, de Strategische Nota Rioleringsbeleid 2007, Visie Beheer en Onderhoud 2050 en het Beleidskader Recreatief Medegebruik. Het beleid van het waterschap sluit nauw aan bij de uitgangspunten van WB21.

In 2015 is de nota ‘Water Raak!’ vastgesteld. Deze nota beschrijft de voor het waterschap gewenste situatie in bestaand en nieuw stedelijk gebied. Op watergangen van Waterschap Drents Overijsselse Delta is de keur van toepassing. In de keur is aangegeven wat wel en niet mag bij watergangen, waterkeringen en kernzones. Bijvoorbeeld regels voor bouwwerken op of langs watergangen. De genoemde beleidsdocumenten liggen ter inzage op het hoofdkantoor van Waterschap Drents Overijsselse Delta. Ook zijn deze te raadplegen op de website: www.wdodelta.nl.

Gemeentelijk beleid

De gemeente Zwolle heeft haar beleid ten aanzien van hemelwaterinfiltratie vastgelegd in de gemeentelijke bouwverordening. Verder zijn in het Gemeentelijk Rioleringsplan 2016-2020 ontwerprichtlijnen en beleidskeuzes beschreven waaraan voldaan moet worden.

In hoofdstuk drie wordt nader ingegaan op het aspect water ten aanzien van voorliggend plan.

2.4.2.10 Milieubeleid

Algemeen

Zwolle beschouwt milieu in de omgevingsvisie als een integraal onderdeel van de fysieke leefomgeving. Milieuruimte is niet fysiek zichtbaar maar van groot belang om de bewoners, werkers en bezoekers van Zwolle te beschermen tegen de nadelige effecten van een groeiende en verdere verstedelijking van de stad van bijvoorbeeld de nadelige effecten op de gezondheid van werklocaties, infrastructuur en energiewinning. Aan de andere kant hebben bijvoorbeeld werklocaties maar ook energiewinning voldoende milieuruimte nodig om optimaal te kunnen functioneren en zich te kunnen ontwikkelen. Het betekent overigens niet dat ontwikkelingen of gebruik door kwetsbare functies binnen de zones uitgesloten worden, er dient wel rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van de milieuruimte (en de bijbehorende belangen).

De volgende milieuaspecten kennen milieuzones: geluid, trillingen, externe veiligheid, luchtkwaliteit, bodem, ondergrond en tenslotte geur. Op diverse thema's is separaat beleid geformuleerd in Zwolle. Het beleid voor de aspecten die relevant zijn voor het plangebied wordt hierna beschreven.

Bedrijvigheid

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we enerzijds het aanbrengen van voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen en gevoelige bestemmingen zoals woningen. Anderzijds worden milieugevoelige functies zoals wonen en recreëren beoordeeld. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. De onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast.

Milieuzonering heeft twee doelen:

- Het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- Het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteit duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitvoeren.

Zwolle hanteert bij de uitwerking van het bovenstaande principe de veel gebruikte VNG-handreiking 'Bedrijven en Milieuzonering' (2009). Hierin zijn richtafstanden aangegeven die aangehouden kunnen worden tussen bedrijven c.q. voorzieningen en woningen.

Geluid

In de omgevingsvisie wordt beschreven dat rondom de belangrijkste werkgebieden van Zwolle geluidzones zijn vastgelegd . Deze geluidzones hebben als doel de bewoners te beschermen tegen het geluid van de bedrijven. De bedrijven hebben deze geluidruimte nodig om te werken en geen overlast te veroorzaken naar omwonenden. Het plangebied valt niet binnen geluidzones die zijn opgenomen in de Omgevingsvisie. De zones zoals opgenomen in de Omgevingsvisie hebben betrekking op gezoneerde industrieterreinen. Daar is in voorliggend plan geen sprake van.

In de door de gemeenteraad vastgestelde 'Handreiking gebiedsgericht werken aan milieu gemeente Zwolle' (2007) en in de beleidsregel 'Hogere waarden Wet geluidhinder' (2007) worden de ambities en de grenswaarden (dit is de maximale waarde waarvoor nog hogere grenswaarden worden vastgesteld) per gebiedstype genoemd.

Het bestemmingsplan behoort tot het gebiedstype 'Centrumstedelijk'. Ten aanzien van dit gebiedstype gelden gebiedsgerichte grenswaarden. Onder deze waarde geldt in principe de lichtere toets, als wordt voldaan aan één of meer van de volgende criteria wordt voldaan:

1. door de gekozen situering of bouwvorm gaan de woningen een doelmatige akoestisch afschermende functie vervullen voor andere woningen of voor andere geluidsgevoelige objecten, of
2. de woningen zijn ter plaatse noodzakelijk om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
3. door de gekozen situering vullen de woningen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op, of
4. de woningen worden ter plaatse gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing.

Hogere grenswaarden worden slechts dan vastgesteld indien de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidsbelasting van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen tot de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde, onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Voor het gebiedstype ‘Centrumstedelijk’ gelden bijbehorende ambities en grenswaarden:

Gebiedstype	Ambitie	Voorkeursgrenswaarde WGH	Grenswaarde gebiedsgericht milieubeleid	Maximale ontheffingswaarde WGH
Centrumstedelijk	53 dB	48 dB	63 dB	63 dB

Voor het verkeerslawaai afkomstig van de A28 hanteert de gemeente de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde, zoals die in de Wet geluidhinder voor nieuwbouwwoningen worden genoemd, respectievelijk 48 en 53 dB.

Luchtkwaliteit

Het luchtkwaliteitsplan gemeente Zwolle 2007-2011 beschrijft de luchtkwaliteitssituatie in Zwolle, de opgave, de ambitie en de aanpak om de vastgestelde doelen te bereiken. Zwolle wil binnen de beïnvloedingssfeer van de gemeente, een significante bijdrage leveren aan de verbetering van de luchtkwaliteit. Om dat te bereiken zijn de volgende doelen geformuleerd:

- voldoen aan wet- en regelgeving;
- anticiperen op de toekomst;
- knelpunten in de toekomst moeten voorkomen worden. Dit betekent dat de luchtkwaliteit in het planvormingsproces van ruimtelijke plannen en verkeersplannen wordt meegenomen;
- beleid ten aanzien van luchtkwaliteit inbedden in bestaand gemeentelijk beleid.

De gemeente streeft ernaar dat het aspect door gaat werken in het verkeers- en vervoersbeleid, het ruimtelijke ordeningsbeleid en het beleid van vergunningen en handhaving.

Stikstof

De Wet natuurbescherming verplicht vooraf te toetsen of plannen conflicteren met beschermde natuurwaarden. Emissies van stikstof kunnen over grotere afstand tot negatieve effecten leiden op natuur. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering, die per 1 juli 2021 inwerking is getreden, voorziet in een structurele aanpak van de stikstofproblematiek. De wet geeft de opdracht voor een programma van maatregelen om stikstofreductie te bereiken en de natuur te herstellen. De wet maakt ook een gedeeltelijke vrijstelling mogelijk van de natuurvergunningplicht voor het aspect stikstof voor activiteiten van de bouwsector. Dat betekent dat voor onderhavig bestemmingsplan alleen door middel van een AERIUS-berekening de stikstofemissie en -depositie van de gebruiksfase dient te worden bepaald.

Externe veiligheid

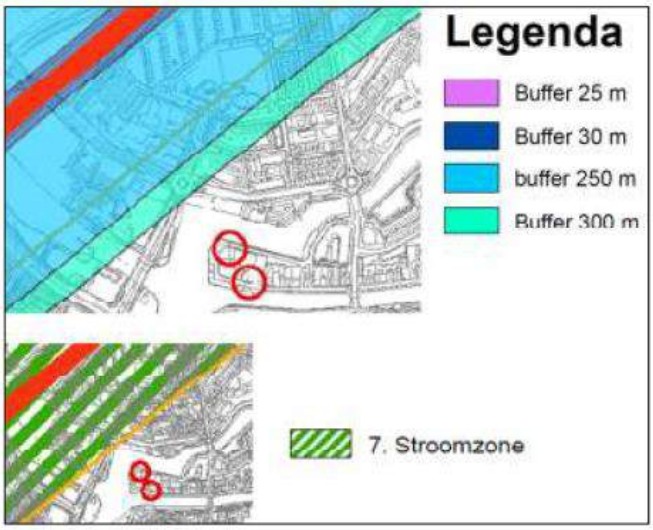
De beleidsvisie externe veiligheid is op 6 maart 2007 vastgesteld door de gemeenteraad. De gemeente streeft ernaar voor haar gehele grondgebied te voldoen aan de basisveiligheid. Dit betekent dat:

- Overal voldaan wordt aan de normen voor plaatsgebonden risico;
- Een gebiedsgericht invulling wordt gegeven aan groepsrisicobeleid met een gebiedsgericht kader externe veiligheid;
- Veiligheidsdoelstellingen passend bij de typering van het gebied worden ontwikkeld;
- Zoveel mogelijk geanticipeerd wordt op de landelijke beleidsontwikkeling die een ongunstige invloed kunnen hebben op de veiligheidssituatie in Zwolle met als doel het bewaken van een optimaal veiligheidsniveau.

Op 20 januari 2009 heeft het college van B & W het gebiedsgericht beleidskader externe veiligheid vastgesteld. Het gaat om een ruimtelijke uitwerking van het externe veiligheidsbeleid dat aansluit op het gebiedsgerichte milieubeleid. Op basis van kenmerken (fysieke omgeving, hulpverleningsniveau en zelfredzaamheid) die bij een bepaald gebiedstype horen is een beleidsstandpunt bepaald ten aanzien van een mogelijke toename van het groepsrisico.

Tevens is op basis van dezelfde kenmerken van een gebiedstype bepaald of er plaats is voor nieuwe risicobronnen.

Het westelijk deel van het plangebied maakt deel uit van de stroomzone, het oostelijk deel van het gebied ‘Centrum stedelijk’. Op de volgende afbeelding is dat weergegeven.



Het gebiedstype ‘stroomzone’ omvat de hoofdinfrastructuur (weg en spoor) en de directe omgeving hiervan. Vanuit externe veiligheid wordt het gebiedstype stroomzone gesplitst in een categorie 'licht' en 'zwaar'. De categorie zwaar omvat het (basis)net van nationale en lokale transportroutes van gevaarlijke stoffen (A28, N340, N377 - IJsselallee, spoor). In voorliggend plan is er gezien de ligging ten opzichte van de A28 sprake van een zware categorie.

Voor de stroomzone zwaar is het uitgangspunt dat deze voldoende risicoruimte moet bieden om de afwikkeling van het vervoer van gevaarlijke stoffen mogelijk te maken. Voor de gebieden binnen de stroomzone zwaar die grenzen aan de infrastructuur betekent dit dat het risiconiveau een gegeven is (dat niet of nauwelijks door de gemeente te beïnvloeden is) en dat dit beperkingen oplegt aan de ontwikkelingsmogelijkheden in de directe omgeving van de infrastructuur. In deze gebieden is het dus beter om te spreken van ‘ontwikkelingsruimte’ in plaats van risicoruimte.

Binnen dit gebiedstype staat de stroomfunctie van de aanwezige infrastructuur centraal. De functie van de directe omgeving van de infrastructuur binnen de stroomzone wordt bepaald door het aangrenzende gebiedstype. Het betreft hier voornamelijk werken en voorzieningen. De mogelijkheden voor wonen zijn beperkt en afgestemd op de milieusituatie ter plekke. De locatie ligt op bijna een kilometer van het spoor ‘Kamperlijntje’. Hier worden geen gevaarlijke stoffen over vervoerd. Het plangebied ligt op ongeveer 260 meter van de A28, waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Hierover later meer in paragraaf 3.8.5.

Voor het gebiedstype 'Centrumstedelijk' geldt dat de risicoruimte zeer beperkt is vanwege de zeer hoge personendichtheid, de slechte bereikbaarheid voor hulpdiensten en de lage organisatiegraad (met het oog op preparatie op calamiteiten met gevaarlijke stoffen). Voor dit gebiedstype geldt een 'stand still-beleid' voor het groepsrisico, met andere woorden een overschrijding van de oriëntatiewaarde en een toename van het groepsrisico als gevolg van interne gebiedsontwikkelingen is niet toegestaan.

Bodem

Het bodembeleidsplan (2017) kent in overeenstemming met het gemeentelijk milieubeleid een gebiedsgerichte benadering. In het plan wordt onderscheid gemaakt tussen de bovengrond en de ondergrond.

Bovengrond
Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. In dat kader heeft de gemeente Zwolle op 9 december 2008 een bodemfunctieklassenkaart vastgesteld, waarop voor de hele gemeente wordt aangegeven welke functie de bodem heeft of welke functie in de toekomst wordt nagestreefd. De functieklassenindeling is gebaseerd op het gebiedsgericht milieubeleid van de gemeente. De volgende functies worden onderscheiden: wonen, industrie, water, buitendijks gebied, AW2000 ('schone grond') en hoofdwegen. Het plangebied valt in de huidige situatie binnen het functieklassengebied wonen.

Met de invoering van het Besluit bodemkwaliteit zijn de kwaliteitsklassen landbouw/natuur, wonen en industrie ingevoerd. Volgens de meest recente Bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Zwolle (2021) valt het plangebied binnen de kwaliteitsklasse wonen en industrie.

Volgens het gemeentelijke Bodembeleidsplan mag de bodemkwaliteitskaart als kwaliteitsbewijs worden gebruikt bij het ontwikkelen van een locatie. Een onderzoek is dan niet nodig. Eventueel vrijkomende grond mag volgens het bodembeleid binnen de gemeente worden hergebruikt met de bodemkwaliteitskaart als kwaliteitsbewijs. Voorwaarde hiervoor is dat de bodem niet verdacht is van verontreiniging op basis van het huidige of historische gebruik, en er geen (al dan niet gesaneerd) geval van bodemverontreiniging bekend is.

Indien er aanwijzingen zijn dat de bodemkwaliteit niet geschikt is voor de functie, is een bodemonderzoek (vooronderzoek NEN5725) nodig om te bepalen of de locatie gesaneerd dient te worden. In principe worden verontreinigingen in de bovengrond functiegericht gesaneerd.

Ondergrond
In juni 2007 heeft de gemeenteraad van Zwolle ingestemd met de Visie op de Ondergrond en besloten de volgende vijf basisprincipes vast te stellen en te gaan toepassen in projecten:

- Werken met ondergrondse bestemmingen / functies
- Structureel en georganiseerd gebruik maken van WKO (warmte- / koudeopslag) en WKO koppelen aan grondwatersanering en waterwinning en peilbeheer
- Bodemsanering gebiedsgericht benaderen
- Natuur, recreatie, agrarische activiteiten, waterwinning en bescherming van kwalitatief hoogwaardig grondwater met elkaar te combineren in één gebied
- Structureel en georganiseerd afstemmen van vraag en aanbod van (grond)water, koude en warmte.

Deze vijf basisprincipes vormen ook het vertrekpunt voor de beleidsmatige invulling voor het omgaan met de ondergrond. Het bodembeleidsplan levert een bijdrage aan de implementatie van de basisprincipes door:

- Het kader te geven voor gebiedsgericht benadering van de bodemsanering
- De doelstelling voor sanering te koppelen aan de beoogde functies in de ondergrond
- De mogelijkheid te creëren om de aanpak van bodemverontreiniging integraal af te wegen tegen en af te stemmen met koude-warmte opslag, peilbeheer en/of grondwaterwinning.

Duurzaamheids- en Energietransitie
De gemeente Zwolle heeft in 2011 een visie op duurzaamheid aangenomen, waarin een omschrijving van het begrip duurzaamheid wordt gegeven: voor Zwolle betekent duurzaamheid een langdurige balans tussen people, planet en profit. Hierbij gelden de volgende uitgangspunten voor beleids- en gebiedsontwikkelingen. Duurzaamheid als leidend principe; beslissingen worden genomen op basis van duurzaamheid.

Duurzaamheid is van en voor de stad; niet opgelegd maar gedragen door de stad, omdat het de stad dient. Benutting van lokale bronnen. Transitie en innovatie: deze zijn nodig voor het realiseren van de voorgaande principes. De gemeenteraad heeft op 17 juli 2017 haar ambities ten aanzien van de energietransitie vastgelegd. Zwolle wil uiterlijk in 2050 energieneutraal zijn en heeft tussendoelstellingen geformuleerd. Dat betekent voor de tussenliggende periode dat de hoeveelheid CO2-uitstoot in 2025 ten opzichte van 1990 gereduceerd wordt met 25 % en wordt 25 % van de totale energievraag op duurzame wijze opgewekt. Tevens is Zwolle voornemens deze energietransitie in te zetten als katalysator voor economische en sociale meerwaarde.

Om deze doelstelling te bereiken zal gestreefd moeten worden naar energie neutrale nieuwbouw, waarbij geen gebruik meer wordt gemaakt van fossiele brandstoffen, zoals aardgas voor ruimteverwarming.

Conclusie algemeen milieubeleid
Het plan is in de basis in overeenstemming met het milieubeleid, de nadere toetsing vindt plaats in de milieuparagraaf (hoofdstuk 3).

2.4.2.11 Klimaatadaptatie
De deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie geeft aan dat Nederland in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig is ingericht. Het college heeft klimaatadaptatie en energietransitie (zie volgend onderdeel) benoemd als speerpunten voor de toekomstige stad Zwolle waarin het prettig wonen, werken en recreëren is. En Zwolle wil koploper zijn in het praktisch maken van de deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie en ziet klimaatadaptatie als kans om te innoveren en als verdienmodel. De gemeente wil hieraan invulling geven door samen netwerkend met partners in de stad denkend vanuit de generieke opgaven (klimaatadaptatie) naar mogelijkheden te zoeken bij ruimtelijke ontwikkelingen om meerwaarde, robuustheid (of veerkracht) en een aantrekkelijk stadsklimaat te creëren. Het is van belang om in de verkenning te bezien in hoeverre met deze locatieontwikkeling op inhoud, proces en financiën kan worden bijgedragen aan water robuuste en klimaatbestendige stedenbouw.

Klimaatadaptatie (aanpassing) gaat over het verminderen van de kwetsbaarheid voor klimaat-verandering (zowel fysiek als mentaal = acceptatie) en het profiteren van de kansen die een veranderend klimaat biedt. Belangrijk is om schade door (weers-) extremen te voorkomen en de woon-werkomgeving zodanig in te richten dat mensen zo min mogelijk last hebben van extreme weersomstandigheden. Kenmerken van een veranderd klimaat zijn bijvoorbeeld extreme regenbuien en langdurige hitte. Door bij het ontwerp hier rekening mee te houden kunnen gebouwen en (openbare/niet openbare) buitenruimten robuust en comfortabel worden ingericht. In de praktijk betekent dit net iets verder kijken dan het huidige Bouwbesluit, zoals met:

- beperkte zon inval in de zomer, groene gevels en/of daken, bomen/schaduw. Dit levert ook meer wooncomfort op, zoals slapen in minder warmere ruimten;
- een groene inrichting met wadi's, waterdoorlatende verharding en een (grotere) regenafvoer met een noodoverlaat (zodat er bij een hoosbui geen regenwater het gebouw instroomt).

Bijzondere aandacht verdienen de nutsvoorzieningen voor elektra, drinkwater en internet. Uitgangspunt is dat deze voorzieningen kunnen blijven functioneren bij extremen inclusief overstromingen uit het regionaal systeem. Voor hittestress is het uitgangspunt dat het plan geen toename van hittestress tot gevolg mag hebben.

Door klimaatadaptatie in de uitgangspunten mee te nemen zijn er in principe weinig tot geen meerkosten. Bij aanpassing van bestaande plannen is de ervaring dat met een beperkte extra (plus) investering projecten klimaatbestendig kunnen worden gemaakt.

Indien dit aan de orde is ziet de gemeente Zwolle het als een gezamenlijke zoektocht om de financiering van de plus mogelijk te maken en het nieuwbouwproject zo klimaatbestendig mogelijk uit te werken en realiseren.

Ook kan een klimaat adaptieve project de bewustwording hieromtrent vergroten. Wat zou het interessant zijn, als de toekomstige bewoners van de nieuwe woningen nu al weten hoe veilig en comfortabel hun woning in 2030 zijn in een warmer klimaat en hoosbuien kunnen trotseren? Een innovatief klimaatbestendig wijk kan ook een (extra) vestigingsargument zijn.

Zwolse Adaptatiestrategie
De gemeenteraad heeft in sept 2019 de Zwolse Adaptatiestrategie vastgesteld. Dit is een strategie om de stad aan te passen aan het nieuwe klimaat. De strategie helpt de gemeente, inwoners, bedrijven, winkels, scholen en zorginstellingen om er samen voor te zorgen dat Zwolle in 2050 klimaatbestendig is. En nog veel groener, gezonder en economisch aantrekkelijker.

In stedelijk gebied wordt deze strategie vertaald in een groen-blauw netwerk. Aaneengesloten vijvers, sloten, grachten en tijdelijke waterbergingen vormen het blauwe deel. Deze ‘ketting’ zorgt ervoor dat we overtollig water beter kunnen opvangen. Het groene deel bestaat onder andere uit tuinen, parken, plantsoenen, geveltuinen, groene daken, meer bomen en bloemrijke bermen. Al dit groen vangt niet alleen hoosbuien beter op, maar werkt ook uitstekend tegen hittestress.

In voorliggend plan wordt hier invulling aan gegeven door het eerder beschreven groenplan (bijlage 2) en de afspraken die zijn gemaakt ten aanzien van de herplantplicht van bomen en de opvang en verwerking van hemelwater.

2.4.2.12 Horecabeleid
Met voorliggend plan wordt op bescheiden schaal de mogelijkheid tot het vestigen van daghoreca mogelijk gemaakt. De gemeente Zwolle beschikt over de ‘Horecavisie van Zwolle 2019 – 2023’. De horecavisie gaat over de ruimtelijk economische spreiding van horeca in het centrumgebied. Met andere woorden: welk type horeca kan zich waar vestigen? De horecavisie richt zich met name op het centrumgebied van Zwolle: de historische binnenstad, schil en spoorzone. Voorheen lag de focus vooral op de historische binnenstad, maar vanwege de toenemende stedelijkheid ontstaat er een groter centrumgebied. Recente ontwikkelingen van Pathé, de Stadkamer en woongebouwen, zoals

ook voorliggend plan waarin centrumfuncties zijn opgenomen, bevestigen de schaalsprong. Het mogelijk maken van horeca binnen voorliggend plan sluit aan op de ontwikkeling van de horeca in Zwolle en het daarbij behorende beleid.

3. Beschrijving van het initiatief

3.1 Achtergrond

Ter plaatse van het plangebied is momenteel bedrijfsbebouwing gesitueerd. De herontwikkeling van het plangebied bestaat uit de sloop van de bestaande bedrijfsbebouwing en de realisatie van een gevarieerd aanbod van woningen voor diverse doelgroepen met daarbij behorende buitenruimte. Met het plan verdwijnt de bestaande kantoorfunctie. In voorliggend bestemmingsplan is de ruimte voor kantoren sterk ingeperkt. Dit past in het beleid van de gemeente om de leegstand van kantoren te verminderen en het aanbod van oude kantoren op bepaalde plekken in de stad te reduceren. De Zwolse kantorenmarkt wordt hierdoor gezonder. Tevens geeft het voorziene bouwplan invulling aan de groeiende vraag naar woningen in Zwolle.

In dit hoofdstuk wordt de historische en bestaande ruimtelijke en functionele structuur van het plangebied omschreven. Daarnaast wordt een beschrijving gegeven van de uitgangspunten die gehanteerd zijn bij het maken van dit bestemmingsplan.

3.2 Het plan

3.2.1 Historie van de locatie

Tot in de eerste helft van de twintigste eeuw was het plangebied een groen gebied met bedrijvigheid langs de buitenoever van de stadsgracht. De stadsgracht is in 17e eeuw gegraven vanwege de 80-jarige oorlog en heeft de contravorm van de bastions die ook in deze periode zijn aangelegd. Langs de gracht liep een dijkje. De havenkade heeft zijn hoekige vorm omstreeks de eerste helft van de twintigste eeuw gekregen. Oorspronkelijk was de gracht ter plaatse van de Schuttevaerkade breder en in de hoek meer afgerond.

Op de betreffende locatie stond sinds 1724 houtzaagmolen De Zwaan. Firma Schaepman & Russel hield zich bezig met houthandel op deze locatie en hadden loodsen op het Kraanbolwerk. Ook in het gebied tussen de Schuttevaerkade en de Achtergracht heeft een houtloods gelegen. In 1901 is de bovenbouw van de molen gesloopt en in 1925 de onderbouw. Op deze plek was waarschijnlijk na de sloop van de houtzaagmolen een klein bedrijfje gevestigd dat zich onder andere bezighield met de reparatie van houtwerk van schepen en de verhuur van roeiboten. In 1927 verdween dit bedrijfje door de aanleg van een kademuur vanaf de Coöperatieve Landbouwbank naar de Holtenbroekerdijk (huidige Schuttevaerkade).

Het plangebied ligt op een prominente positie nabij de op- en afrit van de A28 Zwolle - centrum en is vanaf de snelweg, via de Burgemeester Roelenweg, goed bereikbaar. De ruimtelijk-functionele structuur aan de Burgemeester Roelenweg bestond aanvankelijk uit kantoren en een taxicentrale op de hoek met de Pannekoekendijk. In de achterliggende jaren heeft er een transformatie plaatsgevonden in functie en structuur. Ter plaatse van de taxicentrale zijn diverse studentengebouwen gerealiseerd en het voormalige KPN pand, naast het gebouw van de Kamer van Koophandel, is getransformeerd ten behoeve van appartementen.

Het kantoorgebouw dat nu in het plangebied staat, meet 5.400 m², is niet meer van deze tijd en heeft een gesloten uitstraling naar de Schuttevaerkade. Aan de noordzijde van het plangebied ligt een privaat parkeerterrein, behorend bij het kantorengebouw Schuttevaerkade 80-88. Hier grenst het plangebied aan de bestaande woningbouw van de Van Miereveltstraat.



Foto links: zicht op de bestaande bebouwing.



Foto rechts: achterzijde bestaande pand aan de Van Miereveltstraat.



Foto links: entree plangebied ter hoogte De Govert Flickstraat.



Foto rechts: profiel Van Miereveltstraat.

Op de zuidwestpunt van het plangebied bevindt zich een rotonde. Vanaf deze rotonde is in noordelijke richting de wijk Dieze (via de Govert Flinckstraat) bereikbaar. In oostelijke richting gaat de Burgemeester Roelenweg over in de Schuttevaerkade en in zuidelijke richting ligt de Pannenkoekendijk. Via deze Pannenkoekendijk is het NS-station van Zwolle, op circa 1,5 kilometer van het plangebied, goed bereikbaar. Ook bevinden zich meerdere bushaltes in de buurt van het plangebied.

Het gebied aan de Schuttevaerkade herbergt diverse functies. Op de kade ligt een openbaar parkeerterrein dat wordt onderbroken door appartementencomplex De Zwanenburcht. Dit wooncomplex is voornamelijk op de stadsgracht georiënteerd. Het gebied Schuttevaerkade wordt doorsneden door een 50-kilometerweg. Tussen de wijk Dieze en de weg staan een kantoorgebouw, twee woonwagens, een tafeltennishal en een hotel.

De wijk Dieze heeft een herkenbare stedenbouwkundige structuur, waar de bebouwing aan de Schuttevaerkade, met name in de bebouwingsgrenzen, van afwijkt. Deze bebouwing heeft een redelijk

dichte structuur, is niet openbaar toegankelijk en sluit daarmee de woonwijk af van de open ruimte rond de stadsgracht.

In de stedenbouwkundige structuur is eveneens de bebouwing op het Kraanbolwerk van belang. Het inmiddels gerealiseerde bouwvolume is bepalend voor de ruimtelijke beleving en het stadsbeeld aan de westzijde van de binnenstad.




Foto links: parkeerterrein aan overzijde Schuttevaerkade. Op de achtergrond het Kraanbolwerk en de Zwanenburcht. Foto rechts: profiel Schuttevaerkade.

3.2.2 Stedenbouwkundige visie

Aan de beoogde herontwikkeling van het plangebied ligt, gezien de beeldbepalende locatie, een zorgvuldige stedenbouwkundige benadering ten grondslag. De locatie is een belangrijke schakel tussen de woonbuurten van Diezerpoort en de Binnenstad.

Visie hoger schaalniveau

Op een hoger schaalniveau is het een belangrijk uitgangspunt om de anonieme uitstraling van de Schuttevaerkade en de Burgemeester Drijbersingel, aan de buitenzijde van de gracht, te transformeren tot een levendig centrum-stedelijk milieu. Nu bevinden zich hier voornamelijk weinig aansprekende gebouwen uit de jaren zestig en zeventig van de vorige eeuw, hier en daar afgewisseld met woningen. De beoogde situatie is dat het aangenaam is om te wonen, te werken, te verblijven en te flaneren nabij het water. Van belang is dat er door middel van een fijnmazig stelsel van wandel- en fietsroutes vanuit Diezerpoort de Groene Singelring kan worden bereikt.

Visie plangebied

Voor de woningbouwontwikkeling aan de Schuttevaerkade is het navolgende kader van belang:

- Aansprekende architectuur met verfijning in geleding en massa in relatie tot de belendende gebouwen en verdere omgeving;
- Alzijdige oriëntatie met entrees (liften) en/of voordeuren op de begane grond aan de Stadsgracht, Govert Flinckstraat/ van Miereveltstraat;
- De rooilijnen volgen de vernieuwde buitenruimte met hoofdgroenstructuur aan de Stadsgracht en andere buitenruimten – geen toren ‘koud’ op deze straat (windhinder);
- In de plint levendige woon- en werkfuncties (geen blinde gevel of groen talud);
- Verdiept parkeren onder maaiveld en/of op maaiveld;
- Gemeenschappelijk groen;

- Hoe kan de huidige stenige buitenruimten een meer groene aankleding krijgen met groenzones naar de achterliggende woonbuurt. Het groen dient als wateropvang en voorkomt hittestress. Dit betekent per saldo meer groen en minder verharding ten opzichte van de huidige situatie;
- Voorzien moet worden in een goede toegankelijkheid voor mindervaliden (geen drempels) en in voldoende veiligheid (verlichting).

3.2.3 Architectonische visie

Bij de architectonische uitwerking van het plan is rekening gehouden met de 'zichtbaarheid' van de locatie en de omliggende bestaande bebouwde omgeving. Als uitgangspunt voor het ontwerp zijn de volgende architectonische kernkwaliteiten van belang:

1. De bouwblokken kennen alzijdigheid; ze gaan aan alle zijden interactie aan met de omgeving;
2. De architectuur is verankerd in de openbare ruimte;
3. Gebouweenheden kennen horizontaal een duidelijke driedeling. Door verschillen in de gebouweenheden wordt verticaliteit in het bouwblok gebracht;
4. De gebouwen hebben een individuele en eigentijdse architectonische verschijningsvorm;
5. De hoeken sluiten aan op beide zijden;
6. Materialen zijn duurzaam, verouderen mooi en zijn ambachtelijk traditioneel;
7. De gekozen materialisatie maakt de architectuur vriendelijk en benaderbaar;
8. Duurzaamheid mag zichtbaar zijn, maar zonnepanelen en -collectoren zijn zoveel mogelijk onzichtbaar vanaf de straat en / of uitgevoerd als 'in-dak-systeem'.

3.2.4 Vertaling in het plan

Stedenbouwkundige inpassing

Het plangebied voorziet, in tegenstelling tot de huidige gesloten bebouwingsstructuur, in een compositie van verschillende bouwvolumes. Deze bebouwing heeft een alzijdige oriëntatie en gaat daarmee aan alle zijden een interactie aan met de omgeving.

De positie van de bebouwing is zodanig ontworpen dat er sprake is van een zoveel mogelijk open structuur, waarbij de buitenruimte tussen de woonblokken openbaar toegankelijk is. Daarmee ontstaat een ruimtelijke relatie tussen de Van Miereveltstraat en de ruimte langs de Schuttevaerkade. Die relatie is er op dit moment niet, omdat het plangebied niet openbaar toegankelijk is en er daardoor vanuit Dieze nu altijd om het bestaande pand heen moet worden gelopen om de gracht te bereiken.

Daarnaast komt de functie wonen ook dichter bij de gracht te liggen. Dit betekent dat er een positieve bijdrage wordt geleverd aan een meer naar buitengericht karakter van dit deel van Dieze.

Op de volgende afbeelding is de indeling van het plangebied met verschillende bouwblokken weergegeven.



Plattegrond (impressie) stedenbouwkundige verkaveling.

Architectonische inpassing

De rooilijnen zijn zodanig gekozen dat er aan de zijde van de Schuttevaerkade voldoende ruimte is ingeruimd voor de noodzakelijk en gewenste groenstructuur.

De gebouwen staan langs de randen van het plangebied op de grond en hebben een relatie met de openbare ruimte. De architectuur van de verschillende volumes heeft overwegend een verticale geleding. Er worden verschillende bouwblokken met wisselende hoogten gerealiseerd en de voorgevels van de bouwblokken worden op wisselende afstanden van de rooilijn gepositioneerd, waardoor inspringingen ontstaan wat de verticale uitstraling ten goede komt.

De bouwhoogte varieert van 3 tot 13 bouwlagen, waarbij het grootste volume is georiënteerd op de hoek Schuttevaerkade/ Govert Flinckstraat, die daarmee ook de hoek ter hoogte van de rotonde begeleidt. Ruimtelijk gezien wordt hiermee aansluiting gezocht bij het pand van de Kamer van koophandel en de studentenhuisvesting rond de bestaande rotonde. De laagste bebouwing is aan de Van Miereveltstraat gepositioneerd, waardoor er een geleidelijke overgang wordt bewerkstelligd ten opzichte van de bestaande woonbebouwing aan de kant van de wijk Dieze.

Door de verschillende bouwhoogtes en dakvormen ontstaat er een gevarieerd dakenlandschap. De bebouwing staat aan de binnenzijde op een half verdiepte parkeerkelder, die tussen de verschillende bouwvolumes, via trappen/ hellingbaan, bereikbaar is en wordt ingericht als binnentuin. Verschillende plantvakken zullen bijdragen aan een aangenaam en groen verblijfsgebied, waar mogelijk ook een deel van het hemelwater kan worden opgevangen en hittestress wordt tegengegaan. De ontsluiting van het plangebied vindt plaats van zowel de Schuttevaerkade, als de Govert Flinckstraat en de Van Miereveltstraat. Voor het gemotoriseerde verkeer is de half verdiepte parkeerkelder bereikbaar via de

ingang aan de Govert Flinckstraat. Voor het fietsverkeer wordt een fietsenstalling in de plint van de bebouwing aan de Schuttevaerkade gerealiseerd.

Onderstaande impressies geven een beeld van de architectuur en inpassing van het voorziene bouwplan. Aan deze impressies kunnen geen rechten worden ontleend.



Impressie voorziene bouwplan zijde Schuttevaerkade/rotonde.



Impressie voorziene bouwplan vanaf zijde Van Miereveltstraat.

3.2.5 Toelichting op het programma

Het plan voorziet in zowel woningen, commerciële functies als parkeergelegenheid. Daarnaast bestaat een deel van het plangebied uit (openbaar toegankelijk) groen.

Nadere toelichting op woningbouwprogramma

Het woningbouwprogramma is ondergebracht in 6 bouwblokken. Binnen deze bouwblokken worden gezamenlijk maximaal 110 grondgebonden woningen en appartementen gerealiseerd. Op de verbeelding van het bestemmingsplan is aangegeven hoeveel woningen gerealiseerd mogen worden.

Het woningbouwprogramma is gebaseerd op de Omgevingsvisie en de gemeentelijke Woonvisie. Hier wordt in hoofdstuk 4.4 nader op ingegaan. Vanuit het Zwolse woonbeleid is in het algemeen een aantrekkelijke mix aan woningtypes en prijsklassen gewenst in zowel grondgebonden als gestapelde bouw. De gemeente stuurt normaliter op een verdeling van goedkoop, middelduur en duur.

In de wijk Dieze, waar onderliggend plangebied ligt, zijn voornamelijk sociale huurwoningen en goedkope woningen te vinden. In deze wijk bestaat nu dus niet de verdeling waar de gemeente op stuurt. Mede hierdoor is het uitgangspunt van dit plan dat de programmatische nadruk van dit plankomt te liggen op het middeldure- en dure koopsegment. Echter er is wel een deel sociale koop toegevoegd. Hierdoor ontstaat er een mooie mix van woningtypen en prijssegmenten die een goede toevoeging voor de wijk Dieze zijn.

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de bouw van een gevarieerd aanbod van maximaal 110 woningen waarvan het merendeel bestaat uit appartementen.

De programmatische verdeling van het plan is als volgt:

- ca. 20 appartementen goedkope koop (ca. 20%)
- ca. 10 appartementen middelduur 1 koop (ca. 10%)
- ca. 30 appartementen middelduur 2 koop (ca. 25%)
- ca. 50 appartementen / woningen dure koop (ca. 45%)

De appartementen en de grondgebonden woningen hebben verschillende woonoppervlaktes. Een deel van de appartementen wordt ingericht als penthouse. Dit betekent dat de woningen variëren qua prijsklasse waardoor ook een mix van verschillende prijsklassen ontstaat in het middeldure en dure segment. In het plan zijn ca. 20 goedkope koopappartementen opgenomen. Een klein deel van de woningen heeft een oppervlakte van minder dan 50 m². Deze woningen zijn geschikt voor één- en tweepersoonshuishoudens. Vanuit deze doelgroep is een grote vraag naar woningen. De ligging in de nabijheid van de binnenstad, de aanwezigheid van groen, de beschikking over een algemene buitenruimte en de goede bereikbaarheid maken het plangebied voor deze doelgroep tot een aantrekkelijk woon- en leefklimaat. Tevens beschikken de kleinere appartementen over een volwaardig woonprogramma.

Nadere toelichting op commerciële functies

Het voorziene plan voorziet in 350 m² aan commerciële ruimten op de plint van enkele bouwblokken. De binnenstad schil waarin het plangebied zich bevindt als onderdeel van het centrum-stedelijk gebied is een aantrekkelijk vestigingsgebied voor (commerciële) voorzieningen die niet passen in de binnenstad. Bij de invulling van deze ruimte wordt gedacht aan kantoorruimte, horeca, kleinschalige

detailhandel en publiekgerichte dienstverlening. Functies die geen grote ruimtelijke en/of milieukundige impact hebben, maar bijdragen aan een levendige woon- en werkomgeving. In de regels van het bestemmingsplan is aangeven waar zich commerciële ruimten mogen bevinden.

3.3 Archeologie

3.3.1 Huidige situatie

Op een deel van de gronden ter plaatse van het plangebied rust de bestemming ‘Waarde – Archeologie’. De voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud van de archeologische monumenten die ter plaatse aanwezig zijn en het behoud van de archeologische monumenten, waarvan de aanwezigheid redelijkerwijs vermoed wordt. Tot een gebruik strijdig met deze bestemming als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt in ieder geval gerekend een gebruik ten behoeve van een andere bestemming waardoor een onevenredige afbreuk aan het belang van de archeologische monumentenzorg wordt gedaan.

Op deze gronden is het verboden zonder omgevingsvergunning een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden uit te voeren, welke kunnen leiden tot het verstoren van de bodem op een grotere diepte dan 0,5 meter en over een grotere oppervlakte dan 100 m². De aanvrager van een omgevingsvergunning dient in het belang van de archeologische monumentenzorg een rapport te overleggen waarin de archeologische waarden van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld.

Bij de voorgenomen ontwikkeling vinden werkzaamheden plaats dieper dan 0,5 meter en over een groter oppervlak dan 100 m². Daarom heeft in het kader van onderliggend plan afstemming plaatsgevonden met de gemeentelijke archeoloog. Op basis daarvan is geconcludeerd dat archeologisch onderzoek plaats dient te vinden.

In september 2021 is op het parkeerterrein van het gebouwencomplex Schuttevaerkade 80 een Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd. Het doel van een inventariserend proefsleuvenonderzoek (IVO-P) was het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting.

Tijdens het IVO-P werd duidelijk dat het terrein in een laag gelegen gebied heeft gelegen met een natuurlijke bodemopbouw die bestaat uit klei op veen. Een bodemopbouw die kenmerkend is voor de polder Holtenbroek en ook op het nabijgelegen Kraanbolwerk is aangetroffen. Onder het veen ligt dekzand. Door de lage ligging zijn archeologische sporen uit de prehistorie en middeleeuwen uit te sluiten.

Op de plek van de veronderstelde watergang werd inderdaad een waterloop aangetroffen. In deze waterloop is geen noemenswaardig vondstmateriaal aangetroffen. Ook was er geen sprake van houten kaden of beschoeiingsresten.

Na het verdwijnen van de houtzaagmolen is, vermoedelijk na 1925, het terrein opgehoogd. In deze ophoging waren twee afzonderlijke puinlagen te ontdekken. Een oudere puinlaag direct op de natuurlijke ondergrond en een latere puinlaag met daarin grote onderdelen van bakstenen en betonnen poeren. Deze poeren houden mogelijk verband met de aanwezigheid van 6 olietanks die al

vanaf de jaren 40 van de vorige eeuw op het terrein hebben gestaan en ook in 1963 nog steeds zichtbaar zijn.

Het terrein kan op basis van de resultaten archeologisch worden vrijgegeven. Er zijn aan het bouwplan geen archeologische voorwaarden en restricties verbonden. De archeologische bestemming is op basis van het uitgevoerde onderzoek van de locatie gehaald.

3.3.2 Uitgangspunten bestemmingsplan

In het bestemmingsplan is, conform het bestemmingsplan 'Diezerpoort' voor de gronden in het plangebied een dubbelbestemming Waarde - Archeologie opgenomen. Bij de regeling voor de dubbelbestemming is nauwe aansluiting gezocht bij de Wet op de archeologische monumentenzorg.

Bij verstoringen in de bodem met een grotere diepte dan 0,5 meter en een grotere oppervlakte dan 100 m² zijn specifieke bouwregels en een omgevingsgunningenstelsel conform de regeling uit de Wet op de archeologische monumentenzorg van toepassing.

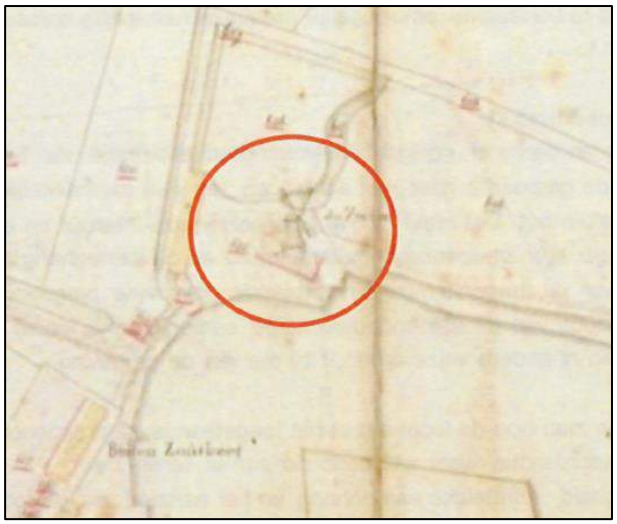
3.4 Cultuurhistorie

3.4.1 Huidige situatie

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een beschermd stadsgezicht en het betreft geen monument. Ook is er geen specifieke cultuurhistorische waarde aan de locatie toegedicht. Bij de stedenbouwkundige en architectonische planuitwerking is desondanks rekening gehouden met de cultuurhistorische waarden en geschiedenis van de locatie.

Historie

Tot in de eerste helft van de twintigste eeuw was het plangebied een groen gebied met bedrijvigheid langs de buitenoever van de stadsgracht. De stadsgracht is in de zeventiende eeuw gegraven vanwege de 80-jarige oorlog en heeft de contravorm van de bastions die ook in deze periode zijn aangelegd. Langs de gracht liep een dijkje. De havenkade heeft zijn hoekige vorm omstreeks de eerste helft van de twintigste eeuw gekregen. Oorspronkelijk was de gracht ter plaatse van de Schuttevaerkade breder en in de hoek meer afgrond. Op de kadastrale minuut van 1832 is houtzaagmolen De Zwaan met houtloods gesitueerd op de plaats waar nu de Schuttevaerkade ligt. Zie volgende afbeelding.



Kadastrale minuut van 1832.



Plangebied in 1900, met molen.

De houtzaagmolen De Zwaan is op deze plek vanaf 1724 gesitueerd en werd op een gegeven moment eigendom van de firma Schaepman & Russel, die zich bezighield met de houthandel. Zij hadden onder andere loodsen op het Kraanbolwerk, waar de bakstenen poeren van zijn opgegraven. Ook in het aangegeven gebied tussen de Schuttevaerkade en de Achtergracht heeft een houtloods gelegen. In 1901 is de bovenbouw van de molen gesloopt en in 1925 de onderbouw. Op voorgaande afbeelding uit 1900 is de molen nog zichtbaar. In het gebied kunnen sporen van de molen met bijbehorende molenkolk of balkengat verwacht worden. Hierbij hebben ook houtloodsen gehoord. In een latere periode is er ook sprake van een scheepswerfje met scheepshelling.

De Schuttevaerkade is na 1945 gerealiseerd om het in die tijd toenemende autoverkeer om de binnenstad heen te leiden. Aan deze straat werd op de planlocatie in dezelfde tijd bebouwing opgericht terwijl de bebouwing op het tegenover gelegen haventerrein verdween. Omstreeks 1975 is deze bebouwing gesloopt om plaats te maken voor het huidige kantoorgebouw.

De vorm van de gracht is van cultuurhistorisch belang vanwege de herkenbaarheid als vestinggracht uit de 17e eeuw. Bij een eventuele herinrichting van het gebied is er een historische aanleiding om de herkenbaarheid van de vestinggracht tegenover het plangebied meer zichtbaar te maken.

Het plan maakt op basis van de situering en architectonische vormgeving van de bebouwing ‘contact’ met de gracht en de woningen die zijn gerealiseerd op het Kraanbolwerk.

3.4.2 Uitgangspunten bestemmingsplan

Bij de stedenbouwkundige en architectonische uitwerking is rekening gehouden met het aspect cultuurhistorie. Dit vertaalt zich niet in de regels van het plan of op de verbeelding behorende bij het plan.

3.5 Verkeer

In het kader van ruimtelijke plannen dient te worden aangetoond dat het plan niet leidt tot ongewenste situaties ten aanzien van parkeren. Om de parkeerbehoefte te bepalen wordt door de gemeente Zwolle gebruik gemaakt van het parapluplan parkeren. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor het bouwen en/of een wijziging van het bestemmingsplan moet zijn verzekerd dat op eigen terrein, dat bij dat bouwwerk of terrein waarvoor vergunning wordt verleend hoort, wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid voor motorvoertuigen. Daarbij moet worden voldaan worden aan de parkeeropgave, zoals neergelegd in de ‘Regeling Parkeernormen 2016, versie 2021’. Indien deze regeling wordt gewijzigd, moet rekening worden gehouden met deze wijziging.

3.5.1 Huidige situatie

Het plangebied wordt omsloten door een aantal wegen. De Schuttevaerkade en Pannekoekendijk maken deel uit van de Zwolse binnenring en zijn gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg waar een maximale snelheid geldt van 50 km per uur. Via de rotonde Pannekoekendijk-Schuttevaerkade, Govert Flinckstraat en de Burgemeester Roelenweg is er een snelle aansluiting op de A28 (richting Noord). Via Pannekoekendijk en Katerdijk is de A28 richting Zuid vlot bereikbaar vanaf de Schuttevaerkade. De Govert Flinckstraat en de Van Miereveltstraat zijn erftoegangswegen.

3.5.2 Uitgangspunten in het bestemmingsplan

Verkeer

Aan de bestaande wegenstructuur zal niets worden veranderd. Momenteel is het parkeerterrein van het kantorencomplex toegankelijk via de Van Miereveltstraat. In de toekomstige situatie zal een parkeerkelder te bereiken zijn via de Govert Flinckstraat, waarmee de ontsluiting van het plangebied is geregeld. De inrit aan de Van Miereveltstraat komt daarmee te vervallen. Per fiets en te voet is het plangebied van meerder kanten van het plangebied bereikbaar.

Verder kan in algemene zin opgemerkt worden dat woningen in principe meer verkeersbewegingen per dag genereren dan kantoren. Daarentegen vinden de verkeersbewegingen van woningen meer gespreid over de dag plaats ten opzichte van kantoren, waar de piek zit rond het begin en het eind van de dag, in verband met de werktijden. Het NS station van Zwolle ligt op 1,5 kilometer van het plangebied en er zijn meerdere bushaltes in de buurt. Een landelijke trend is dat jongeren in de Nederlandse steden steeds minder vaak een eigen auto bezitten. Het OV is daarmee voor bewoners en bezoekers van de Schuttevaerkade wellicht een goed en passend alternatief voor de auto. Daarnaast zijn verschillende aspecten van autodelen steeds meer in trek. Het delen van auto's zou ook voor toekomstig bewoners van de Schuttevaerkade een reële optie zijn.

Parkeren woningen

De regeling Parkeernormen is in de gemeente Zwolle het toetsingskader voor parkeren in het geval van vastgoedontwikkelingen, bestemmingsplannen en aanvragen van een omgevingsvergunning. De parkeeropgave bij een bouwplan of een ontwikkeling dient primair op eigen terrein gerealiseerd te worden. Door het realiseren van appartementen en commerciële ruimte verandert de parkeerbehoefte ten opzichte van de huidige situatie. De parkeernorm voor gestapelde woningen is afhankelijk van het prijssegment en of het koop of huur betreft. Daarnaast speelt de locatie een rol, zowel bij woningbouw als bij andere functies. De locatie ligt volgens de bij regeling parkeernormen behorende verstedelijkingskaart in de 'Schil Centrum sterk stedelijk gebied'. In stedelijke woonmilieus is minder ruimte voor de auto. Straten zijn vaker autovrij of -luw ingericht en parkeren wordt vaker ondergronds opgelost. Mede hierdoor ligt het autobezit doorgaans fors lager in stedelijke woonmilieus. Dit gaat ook samen met de aanwezigheid van hoogwaardige openbaar vervoerverbindingen. De exacte parkeernorm is afhankelijk van de prijsgrenzen van woningen. De gemeente hanteert daarvoor thans de volgende indeling:

Segment		CPI	
		koop	huur
1	Goedkoop	< € 224.154	< € 763,47
2a	Middelduur -1	< € 277.524	< € 907,29
2b	Middelduur -2	< € 346.905	< € 1120,77
3	Duur	> € 346.905	> € 1120,77

Indien het gemeentelijk beleid hierin wijzigt, gedurende het ontwikkelproces, dan wijzigt de segmentering voor dit project uiteraard mee. Op basis van het prijssegment en de exacte locatie kan op basis van kerncijfers van CROW bepaald worden wat de parkeernorm is.

Ten behoeve van voorliggende ontwikkeling is de parkeeropgave in beeld gebracht. De rapportage is opgenomen als bijlage 4.

Functieprogramma
Het functieprogramma bestaat uit maximaal 110 wooneenheden verdeeld over verschillende type woningen. De onderverdeling tussen goedkoop, midden en dure woningen is niet overeenkomstig met het prijssegment conform het gemeentelijke parkeerbeleid. Conform het gemeentelijke parkeerbeleid behoren de appartementen van de middelduur l bij de bepaling van de parkeernorm tot de 'goedkope' woningen.

Ten behoeve van de woningen worden 103 parkeerplaatsen gerealiseerd in een halfverdiepte parkeergarage. Daarnaast worden op maaiveld twee parkeerplaatsen voor deelauto's beschikbaar en wordt op de Van Miereveltstraat, waar nu 4 parkeerplaatsen beschikbaar zijn, de parkeercapaciteit verhoogd naar 7 parkeerplaatsen. De woningbouw vindt plaats op de locatie van een bestaand kantoorpand met een omvang van 5.400 m² bvo en een parkeerterrein met 90 parkeerplaatsen. Het gebouw wordt gesloopt waardoor de functie en daarmee de bijbehorende parkeervraag komt te vervallen. Op basis van de omvang van het kantoor bedroeg de parkeervraag 84 parkeerplaatsen (1,55 ppl per 100 m² bvo). Het parkeerterrein met 90 parkeerplaatsen was dus voldoende om de volledige parkeervraag op te vangen.

Naast woningen worden ook commerciële voorzieningen gerealiseerd. Voor de commerciële voorzieningen in de plint worden geen parkeerplaatsen gerealiseerd.

Parkeerbalans
In de 'Regeling Parkeernormen 2016, versie 2021' heeft de gemeente Zwolle haar parkeernormen opgenomen. De parkeernormen dienen als toetsingskader voor vastgoed ontwikkelingen, bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen in de gemeente Zwolle. Met behulp van de gemeentelijke parkeernormen wordt de omvang van de parkeeropgave inzichtelijk gemaakt. Dit betreft het benodigd aantal parkeerplaatsen waarin moet worden voorzien op het eigen terrein (op of onder de grond of in, op of onder de bouwwerken behorende bij het plan) op basis van het gebruik van het terrein, het plan en/of het bouwwerk. Voor de parkeernormen wordt verwezen naar de rapportage die als bijlage 4 is opgenomen.

Naast de parkeernorm is ook het aanwezigheidspercentage van belang bij het bepalen van de parkeeropgave. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in aandelen gebruikers en bezoekers, zoals ook weergegeven in de te hanteren gemeentelijke parkeernormen. Gebruikers zijn de bewoners en de bedrijven die in een bouwwerk of op een terrein woonachtig of gevestigd zijn. Wanneer er gerekend wordt met meerdere functies met afwijkende aanwezigheidspercentages wordt rekening gehouden met meervoudig gebruik, mits aannemelijk is dat dat in de praktijk ook als zodanig zal functioneren. Dat is bij bewoners en bezoeker aan de woningen het geval.

Aan de hand van het functieprogramma, de gehanteerde parkeernormen en aanwezigheidspercentages is de gemeentelijke parkeerbalans opgesteld. Hieruit blijkt dat het maatgevende moment van de ontwikkeling voor bewoners de werkdagnacht is met een totale afgeronde parkeervraag van 128 parkeerplaatsen. Het maatgevende moment voor de totale ontwikkeling is de werkdagavond met een totale parkeervraag van 141 parkeerplaatsen.

De bezoekers van de woningen genereren een maatgevende parkeervraag van 32 parkeerplaatsen op de zaterdagavond. Op datzelfde moment is de parkeerkelder in theorie reeds vol met voertuigen van de bewoners. De commerciële plint heeft overdag een parkeervraag van maximaal 6 parkeerplaatsen. Het gemeentelijk beleid gaat echter uit van gemiddelden binnen bepaalde type stedelijkheden. Met het gebruik van kencijfers is niet ingezoomd op locatie specifieke kenmerken die van invloed kunnen zijn op het autobezit. Het parkeeraanbod in de kelder (103 parkeerplaatsen) is niet op alle dagen/momenten in de week voldoende om de parkeervraag op te vangen.

Hiervoor is het benodigde aantal parkeerplaatsen theoretisch berekend met behulp van de gemeentelijke parkeernormen. Er zijn echter bepaalde criteria van invloed op het benodigde aantal parkeerplaatsen. Bij de woningbouwontwikkeling aan de Schuttevaerkade is sprake van een specifieke doelgroep. 53 woningen binnen het bouwplan beschikken over één slaapkamer en zijn relatief klein. Van die 53 woningen zijn er 30 in het segment ‘goedkoop’ en ‘middelduur I’ die specifiek worden aangeboden als ‘startersappartement’. Het is dus aannemelijk dat de huishoudens die hierin gaan wonen van beperkte omvang zijn; gezinnen met kinderen gaan zich er niet huisvesten.

Op basis van cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek is bekend dat de specifieke doelgroep van deze appartementen een lager dan gemiddeld autobezit hebben. Omdat de gemeentelijke parkeernorm uitgaat van een gemiddelde situatie, is binnen deze studie onderzocht wat het effect is van de specifieke doelgroep op de parkeervraag.

De gemeentelijke parkeernormen zijn gebaseerd op de CROW kencijfers die uitgaan van het gemiddelde autobezit dat in die stedelijkheidsgraad voorkomt. Hierin is geen rekening gehouden met onder andere het hoge fietsgebruik in Zwolle, gefaciliteerd middels het STOMP-principe. Om het autobezit voor verschillende typen huishoudens te analyseren, is gebruikgemaakt van gegevens van CBS uit 2021 die door Goudappel zijn bewerkt in PowerBI. De bewerking van de gegevens maakt het mogelijk om op wijkniveau naar het autobezit van verschillende categorieën huishoudens en eigendomssituaties te kijken. In hoofdstuk 3 van bijlage 4 is hier nader op ingegaan. Daarbij komt naar voren dat de parkeervraag die ontstaat nadat de reducties van het autobezit en de nabijheid van OV worden toegepast, op het maatgevende moment 101 parkeerplaatsen bedraagt.

Parkeerdrukmeting
Met een parkeerdrukmeting is onderzocht of binnen een acceptabele loopafstand vanaf de ontwikkellocatie restcapaciteit (overschot aan parkeerplaatsen) aanwezig is om het tekort op eigen terrein op te kunnen vangen. De maximaal wenselijke parkeerbezetting bedraagt conform het gemeentelijke parkeerbeleid 80%. Wanneer er sprake is van een bezetting onder de 80%, is er restcapaciteit beschikbaar in de omgeving.

Uit onderzoek blijkt dat op het maatgevende moment, de werkdagnacht, een restcapaciteit van 77 parkeerplaatsen bestaat. Uit de gemeentelijke parkeerbalans kwam naar voren dat er op dat moment een tekort van 27 parkeerplaatsen voor bewoners bestaat. Dit betekent dat er ruim voldoende plaats is voor de bewoners in de openbare ruimte, binnen een straal van 100 meter van de locatie. Ook blijft de capaciteit onder de gewenste 80% bij toevoeging van bewonersparkeren (huidige bezetting 27 + 25 parkeervraag = 52. Dat geeft een parkeerdruk van 40% (52/130).

Deelauto's en extra parkeerplekken
De ontwikkelaar is voornemens om deelauto's te stallen bij de ontwikkeling. Dit heeft effect op het autobezit van de bewoners. Het effect van dit mobiliteitsconcept op het autobezit is onderzocht. Dat heeft er in geresulteerd dat wordt uitgegaan van het stallen van 2 deelauto's door de ontwikkelaar, die 10 eigen auto's van de bewoners vervangen. Ten aanzien van deelmobiliteit gaan er twee deelauto's worden geplaatst. De parkeervraag van de bewoners komt dan op 89 parkeerplaatsen op het maatgevende moment.

Daarnaast wordt de Van Miereveltstraat heringericht waarbij 3 extra parkeerplaatsen worden gerealiseerd. De parkeervraag van de bewoners wordt daarmee opgelost. De parkeerkelder heeft daarmee voldoende parkeerplaatsen om ook het benodigde aantal parkeerplaatsen voor de commerciële ruimte te faciliteren.

Conclusie
Het plan is op basis van de aspecten verkeer en parkeren uitvoerbaar.

3.6 Natuur
In ruimtelijke plannen moet worden aangetoond hoe de ontwikkelingen die hierin mogelijk worden gemaakt zich verhouden met de wet- en regelgeving op het gebied van gebieds- en soortenbescherming.

Sinds 1 januari 2017 is de bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden geregeld in de Wet natuurbescherming. Op het gebied van gebiedsbescherming regelt de wet de bescherming van zes verschillende soorten natuurgebieden: het natuurnetwerk Nederland, bijzondere provinciale natuurgebieden, bijzondere provinciale landschappen, nationale parken, bijzondere nationale natuurgebieden en Natura 2000-gebieden. Bij activiteiten of ontwikkelingen die kunnen leiden tot negatieve effecten op instandhoudingsdoelen voor een van deze gebieden moet een vergunning worden aangevraagd.

3.6.1 Huidige situatie
In het kader van de wijziging van het bestemmingsplan dient te worden onderzocht of binnen en in de nabijheid van het plangebied beschermde plant- en diersoorten en/of natuurgebieden aanwezig zijn en of deze worden aangetast. Deze eerste stap om de aanwezigheid van beschermde soorten en/of gebieden te bepalen, is het uitvoeren van een QuickScan flora en fauna, waarbij wordt ingegaan op gebiedsbescherming en soortenbescherming.

Onderzoek
De QuickScan flora en fauna beschrijft in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) en het Natuurnetwerk Nederland (NNN) de effecten van de ingreep op soortenbescherming en gebiedsbescherming (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland) en op houtopstanden. Uit deze QuickScan blijkt of de plannen (mogelijk) leiden tot aantasting van beschermde soorten en/of gebieden en of vervolgstappen noodzakelijk zijn, zoals nader onderzoek, een ontheffing en/of een vergunning. De QuickScan bestaat uit een onderzoek naar soortenbescherming en gebiedsbescherming. De resultaten van het onderzoek zijn als volgt.

Gebiedsbescherming
Het plangebied maakt geen onderdeel uit van de begrenzing van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Rijntakken (deelgebied Uiterwaarden IJssel) op ca. 2 km afstand van het plangebied. Het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht ligt op ca. 5 km afstand van het plangebied. Andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand (> 5 km) van het plangebied.

Het plangebied ligt in het centrumstedelijk gebied van Zwolle en is niet direct zichtbaar vanuit omliggende Natura 2000-gebieden. Van optische verstoring van soorten in Natura 2000-gebieden is derhalve geen sprake. Gelet op de ligging van het plangebied in het centrum stedelijk gebied van Zwolle en de impact van de ingreep (reguliere sloop- en bouwwerkzaamheden), kan verstoring van soorten in Natura 2000-gebieden door licht en geluid op voorhand worden uitgesloten. Om de effecten van stikstofdepositie op Natura2000-gebieden te kunnen bepalen is in het kader van het bestemmingsplan een onderzoek naar stikstofdepositie uitgevoerd in de vorm van een AERIUS-berekening. Daarbij is zowel in beeld gebracht of er significante negatieve effecten zijn tijdens de gebruiksfase van het voorziene plan. Uit dit onderzoek blijkt dat het plan geen negatieve effecten ten gevolge van stikstofuitstoot heeft. De onderzoeksresultaten zijn als bijlage 5 toegevoegd aan deze toelichting.

Soortenbescherming
In het kader van voorliggend bestemmingsplan is een natuurtoets (onderdeel soortbescherming) uitgevoerd om inzicht te krijgen in mogelijke effecten op aanwezige natuurwaarden door uitvoering van het plan. In het rapport dat als bijlage 6 van deze toelichting is opgenomen, worden de methodiek en de uitkomsten van de toetsing beschreven.

Tijdens het veldbezoek zijn geen in de Wet natuurbescherming beschermde plantensoorten of plantensoorten van de Rode Lijst aangetroffen.

In aanwezige bebouwing in het plangebied zijn potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Daarom heeft vervolgonderzoek plaatsgevonden. Tijdens het veldbezoek (vervolgonderzoek) zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in de bebouwing binnen het plangebied. Vervolgstappen ten aanzien van vleermuizen zijn daarom niet aan de orde.

Om de aanwezigheid van verblijfplaatsen van egel en steenmarter vast te stellen zijn vier nachtelijke bezoeken uitgevoerd in de periode mei tot en met september. Egels en steenmarters zijn nacht actieve dieren en ’s nachts, wanneer ze op zoek gaan naar voedsel, gemakkelijk waar te nemen. Tijdens de nachtelijke bezoeken is gelet op rondscharrelende egels en steenmarters die een indicatie zijn voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen. Deze nachtelijke bezoeken zijn tegelijk met het aanvullend vleermuisonderzoek uitgevoerd. Tijdens de nachtbezoeken zijn geen verblijfplaatsen van de egel aangetroffen in aanwezige dichte bosschages in het plangebied. Vervolgstappen ten aanzien van de egel zijn daarom niet aan de orde.

Tijdens het veldbezoek zijn op de bovenste etage van het gebouw enkele oude uitwerpselen van steenmarter aangetroffen. Daarnaast is één steenmarter tijdens het nachtelijke onderzoek eenmalig foeragerend waargenomen in de directe omgeving van het plangebied. Waarnemingen van de steenmarter binnen het plangebied zijn niet gedaan. Vanwege de afwezigheid van andere sporen zoals

verse uitwerpselen en prooiresten en op basis van het onderzoek worden geen voortplantings- of andere vaste verblijfplaatsen van de steenmarter verwacht in het plangebied. Het nemen van vervolgstappen voor de steenmarter is niet aan de orde.

In en nabij het plangebied is broedbiotoop aanwezig voor algemene vogelsoorten als kauw (bebouwing), houtduif, winterkoning, roodborst, merel, Turkse tortel en heggenmus (groenstroken). Door sloop van de bebouwing en het rooien van beplanting gaan mogelijk nestlocaties van algemeen voorkomende broedvogels verloren. In de omgeving van het plangebied blijven ruim voldoende alternatieve nestlocaties beschikbaar als een nestlocatie verloren gaat.

3.6.2 Uitgangspunten bestemmingsplan

Uit het ecologisch onderzoek komt naar voren dat nader onderzoek naar het voorkomen van vleermuizen en de egel uitgevoerd moest worden. Deze onderzoeken zijn uitgevoerd. De resultaten van de onderzoeken leiden niet tot vervolgacties. Het plan is op basis van de aspecten soortbescherming en gebiedsbescherming uitvoerbaar.

3.7 Water

3.7.1 Huidige situatie

Het plan ligt in het stroomgebied Sallandse Weteringen SW.10/Schuttevaerhaven. Rond het plangebied ligt een primaire/A-watergang Schuttevaerhaven (SW.10) die in het beheer van het waterschap is. Het peilgebied (nr. 409) heeft een maximumpeil van NAP 0,3 m – NAP. Dit peil is de instelhoogte van het kunstwerk (stuw). Lokaal kunnen verschillen optreden in het peil afhankelijk van de afstand tot de stuw. Bij extreme neerslag is er wateroverlast in de nabijgelegen openbare ruimte. Verder ligt het plangebied in de nabijheid van de kernzone en valt het plangebied in de kernzone B. op de volgende afbeelding is dat weergegeven.



Ligging plangebied binnen kernzone en ten opzichte van de waterkering aan de Schuttevaerkade.

Algemeen
Bij de ontwikkeling van het gebied is sprake van een toename van de hoeveelheid afvalwater ten opzichte van de huidige situatie. De hoeveelheid neemt toe van 1,5 m3/uur naar 2,6 m3/uur. In de huidige situatie wordt de locatie gebruikt ten behoeve van 5.400 m² bedrijfs- en kantoorruimte. In de voorziene situatie is sprake van maximaal 110 woningen. Hierdoor ontstaat echter geen overbelasting ten aanzien van de capaciteit van het rioleringsstelsel en de capaciteit van zuivering technische werken (rioolwaterzuiveringsinstallatie, transportleidingen en rioolgemalen).

In het plangebied ligt een gemengd rioolstelsel van de gemeente Zwolle. De droogweerafvoer (DWA) uit het plangebied moet naar dit gemeentelijk riool worden afgevoerd. Voor benodigde nieuwe rioolaansluitingen wordt een aanvraag ingediend bij de gemeente. Ook een eventueel infiltratieplan kan dan worden voorgelegd (waterhuishoudings- en rioleringsplan).

Digitale watertoets
Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van Rijk, Provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten.

In het kader van onderliggend initiatief heeft een digitale watertoets plaatsgevonden. Het plan is, vanuit de waterhuishouding bezien, voor het waterschap van belang. Daarom is door het waterschap een uitgangspuntennotitie is opgesteld (zie bijlage 7). Hieronder wordt kort ingegaan op enkele specifieke aspecten.

Watersysteem
Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van A-watergang Schuttevaerhaven van het Waterschap Drents Overijsselse Delta. De functie van deze watergang(en) moet te allen tijde worden gegarandeerd. Hierbij wordt rekening gehouden met de beschermingszone van deze watergangen zoals in de Keur beschreven. Met betrekking tot deze watergangen gelden de binnen de Keur opgenomen gebods- en verbodsbepalingen. Voor werkzaamheden binnen de beschermingszone moet een Watervergunning worden aangevraagd bij het Waterschap Drents Overijsselse Delta.

Het plan voorziet niet in ingrepen die de functie van de watergang belemmert. Indien dit wel het geval is, wordt hierover in overleg getreden met het bevoegd gezag en worden eventuele vergunningen aangevraagd.

Waterveiligheid
In het plan ligt (de B-zone van) een regionale/overige kering. Met betrekking tot waterkeringen hanteert het waterschap een kernzone en verschillende beschermingszones.

De functie en stabiliteit van deze waterkering moet te allen tijde worden gegarandeerd. Binnen de Keur worden eisen gesteld met betrekking tot werkzaamheden binnen de (buiten)beschermingszone van de waterkering. Voor werkzaamheden binnen de (buiten)beschermingszone van de waterkering is een Watervergunning op grond van de Keur noodzakelijk. Deze wordt indien nodig aangevraagd ten behoeve van dit plan.

Volgens het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) krijgen de gronden waarop een primaire waterkering of een regionale waterkering ligt de dubbelbestemming 'Waterstaat – Waterkering' (tot 4 meter uit de teen van de waterkeringen). In voorliggend plan is sprake van een dubbelbestemming 'Waterstaat – Waterkering' omdat een deel van het plangebied regionale waterkering.

Indien i.v.m. klimaatadaptief inrichten, een groter gebied in beschouwing wordt genomen (Govert Flickstraat - Ferdinand Bolstraat - Albert Cuypstraat - Stadsgracht dus incl. Schuttevaerkade), is het wenselijk dat de gewenste hoogte van de regionale kering (Schuttevaerkade) op diverse hoogten + NAP komt te liggen. Hiermee is rekening gehouden in de regels van het bestemmingsplan.

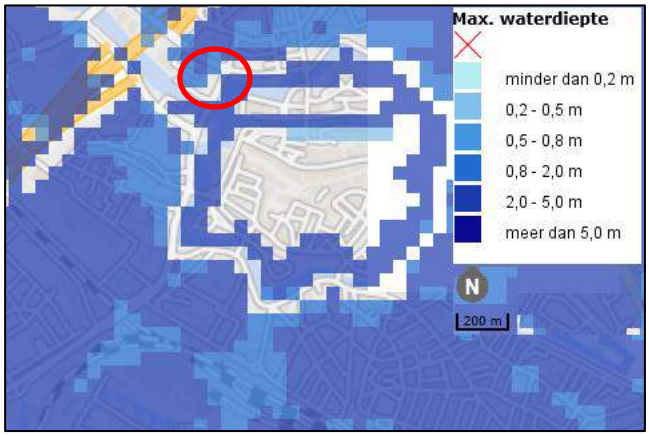
Overstromingsrisico

Het plangebied is gelegen achter een waterkering, waarbij in extreme situaties een kans op overstroming bestaat. Het gebied dat dan overstroomt, wordt omsloten door IJssel, Zwolle-IJsselkanaal/Zwarte Water, Vecht en aan de oostzijde door hoger gelegen gronden. Voor plannen in gebieden waar een kans op overstroming vanuit het primaire watersysteem bestaat, is een overstromingsrisicoparagraaf vereist.

Risico-inventarisatie

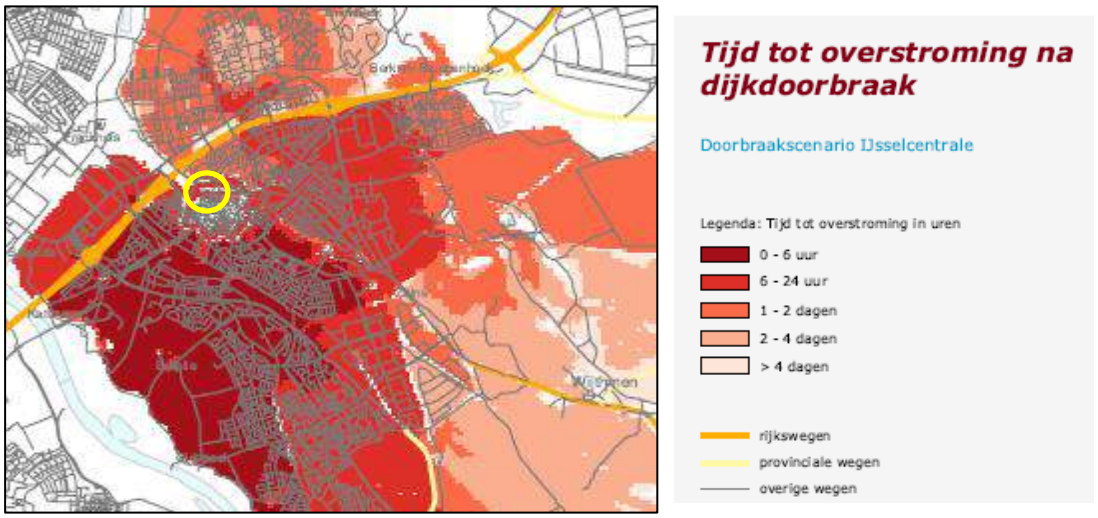
Dijktrajecten die een gebied tegen overstromingen beschermen, kennen een overstromingskans. Voor het primaire dijktraject ten westen van het plangebied geldt een overstromingskans van 1 op 10.000 per jaar. De overstromingskans wordt in de Waterwet toegelicht als: 'kans op verlies van waterkerend vermogen van een dijktraject, waardoor het door het dijktraject beschermde gebied zodanig overstroomt, dat dit leidt tot dodelijke slachtoffers of substantiële economische schade'. De regionale waterkering rondom de Zwolse stadsgrachten kent een overschrijdingskans van 1 op 200 per jaar.

Met behulp van de provinciale digitale Wateratlas wordt de maximale waterdiepte in het plangebied tijdens een overstroming geschat op minder dan 0,2 meter (zie volgende afbeelding). De mogelijke waterdiepte kan daarmee worden aangeduid als ondiep en dat heeft te maken met de niet-primaire waterkering Schuttevaerkade. De blauwe strook die bij het plangebied is aangegeven betreft de stadsgracht, waar een grotere overstroming (direct aan de grens van het plangebied) kan plaatsvinden.



Maximale waterdiepte bij een overstroming (bron: Wateratlas Provincie Overijssel)

De tijd tot overstroming is afhankelijk van de locatie waar de waterkering faalt. In de volgende afbeelding is de tijd tot overstroming van het plangebied bij een dijkdoorbraak van de IJsseldijk bij de IJsselcentrale weergegeven. Dit is niet snel en duurt langer dan 4 dagen.



Tijd tot overstroming na dijkdoorbraak t.h.v. IJsselcentrale (bron: Provincie Overijssel)

Bij de ontwikkeling van het plangebied dient rekening te worden gehouden met mogelijke overstroming(en). Het betreft hierbij ook bewustwording dat bouwen in risicovolle gebieden bepaalde risico's met zich meebrengt en dat hier adequaat mee omgesprongen dient te worden. Wat betreft maatregelen kan worden gedacht aan: voldoende hoog aanbrengen vloerpeil, verhoogde drempels, zodanige inrichting gebouw dat bij eventuele overstroming schade zoveel mogelijk wordt beperkt (denk aan materiaalgebruik en minder gevoelige ruimten op de begane grond), aansluiting van het plangebied op dichtstbijzijnde wegen waardoor bereikbaarheid gewaarborgd blijft.

Doordat het plangebied wordt omsloten door verschillende wegen en er sprake is van hoogbouw, kunnen toekomstige bewoners van het plangebied zich eenvoudig in veiligheid brengen.

Wateroverlast

Het plan is zo ontworpen dat kortstondige hevige buien zonder problemen kunnen worden opgevangen. Water wordt op het gemengde stelsel of in openbaar gebied geloosd. Op deze wijze treedt geen wateroverlast op bij woningen of andere kwetsbare functies. Er is ook rekening gehouden met wateroverlast bij het ontwerp van de parkeergarage. De kans op overstromen wordt tot een minimum beperkt en de installaties worden zodanig geplaatst dat ze geen hinder ondervinden van eventuele wateroverlast.

Waterkwaliteit

Het watersysteem wordt zo ontworpen dat het geen risico’s voor de volksgezondheid creëert en voldoende schoon is voor mensen, planten en dieren.

Schoon hemelwater (bijvoorbeeld vanaf dakoppervlakken) wordt afgevoerd door middel van een gemengd stelsel. Het groen binnen het plangebied biedt een buffer bij overmatige regenval.

Er worden geen materialen gebruikt die een verontreiniging van het oppervlaktewater of grondwater met zich meebrengen. Metalen, zoals lood, koper of zink mogen worden niet gebruikt.

Riolering
De gemeente heeft een zorgplicht voor doelmatige verwerking en afvoer van hemelwater, afvalwater en grondwater. In het plan wordt rekening gehouden met het gemeentelijke rioleringsbeleid. Afvalwater en hemelwater worden op de perceelgrens gescheiden aangeboden. Bij uitbreiding van het rioolstelsel wordt rekening gehouden met de capaciteit van het bestaande stelsel en de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Hemelwaterbeleid gemeente Zwolle
Gemeente Zwolle heeft in de Wateragenda (2015) uitgangspunten vastgelegd om vorm te geven aan de opgaven rondom water en (aanpassen aan het) klimaat. Gemeente Zwolle heeft haar beleid ten aanzien van hemelwaterinfiltratie vastgelegd in de gemeentelijke bouwverordening. Verder zijn in het Gemeentelijk Rioleringsplan 2016-2020 ontwerprichtlijnen en beleidskeuzes beschreven waaraan voldaan moet worden.

De vuilwaterafvoer van het plangebied blijft gescheiden van het hemelwater. Het aanbod van vuilwater lijkt door de voorgenomen ontwikkeling toe te nemen. De verwachting is dat de toename van vuilwater vanuit het plangebied niet zal leiden tot overbelasting van het omliggende stelsel waar op zal worden aangetakt.

Externe werking ruimtelijk plan
In nieuw te ontwikkelen gebied worden de waterstanden binnen het in te richten gebied tijdens of na het bouwrijp maken niet structureel verlaagd.

Beheer en onderhoud
Het beheer en onderhoud is erop gericht om de waterhuishouding op orde te houden. Het betreft zowel waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterbeleving. De inrichting van het gebied dient zodanig te zijn, dat het beheer en onderhoud van het watersysteem op efficiënte en effectieve wijze mogelijk is. Onderliggend plan voorziet niet in ingrepen waardoor de waterkering niet toegankelijk is of op enigerwijze wordt aangetast.

Vertaling in waterhuishoudings- en rioleringsplan
Naar aanleiding van voorliggend bestemmingsplan en op basis van de ligging van het plangebied, heeft afstemming plaatsgevonden met het waterschap over de uitwerking van het plan en de waterschapsbelangen die daar bij spelen. Waterhuishouding en riolering zijn daarbij twee belangrijke aspecten. Het overleg heeft geresulteerd in een rapportage over de wijze waarop binnen het plan met de waterhuishouding en de riolering wordt omgegaan, zie bijlage 8. Dat rapport dient als onderbouwing voor het onderdeel waterhuishouding en riolering, waarbij wordt aangetoond dat het beoogde plan niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en een goed woon- en leefklimaat en dat er een oplossing is gevonden voor infiltratie in de ruimte naast de gebouwen en in de kelders van de gebouwen.

Conclusie
Het plan wordt zoals afgestemd met het waterschap zodanig vorm gegeven, dat er geen negatieve effecten op de waterhuishouding plaatsvinden. Bij de (technische) uitwerking van het plan wordt rekening gehouden met de feitelijke, toekomstige en beleidsmatige uitgangspunten die relevant zijn en waarover is geadviseerd door het waterschap.

Ten aanzien van het aspect ‘overstromingsrisico’ is aangetoond dat er voldoende fysieke en ruimtelijke maatregelen genomen om bij eventuele overstromingen tijdig te kunnen vluchten.

3.7.2 Uitgangspunten in het bestemmingsplan

Bij het opstellen van het stedenbouwkundig plan is rekening gehouden met de bovengenoemde wateraspecten. Water vormt daarmee geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

3.8 Milieu

3.8.1 Bodem

Bij de ontwikkeling van een ruimtelijk plan en/of bestemmingsplan dient rekening te worden gehouden met de bodemkwaliteit ter plaatse. De reden hiervoor is dat eventueel aanwezige bodemverontreiniging van groot belang kan zijn voor de keuze van bepaalde bestemmingen en/of voor de uitvoerbaarheid van een bestemmingsplan. Voor een bestemming zoals wonen, gelden andere normen dan voor bijvoorbeeld de bestemming bedrijven. Uitgangspunt is dat de bodemkwaliteit als gevolg van aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers van de bodem. Bovendien mag de bodemkwaliteit niet verslechteren door grondverzet (bijvoorbeeld graafwerkzaamheden). Dit is het zogenaamde stand still-beginsel.

Ter plaatse van het plangebied zijn kantoorgebouwen gevestigd en er is woningbouw in combinatie met beperkte commerciële functies voorzien. Het voorziene plan geeft gezien de milieugevoelige woonfunctie aanleiding om bodem- en asbestonderzoek uit te voeren om vast te kunnen stellen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemming van de locatie. Het verkennend en nader bodemonderzoek is als bijlage 9 opgenomen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of er ter hoogte van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater. De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm ‘Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek’ (NEN 5740:2009+A1:2016).
Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de ernst en omvang van de aangetroffen verontreinigingen met zware metalen in de grond ter hoogte van de onderzoekslocatie. Het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 (Strategie voor uitvoering van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en de omvang van bodemverontreiniging, 2010).
Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om na te gaan of de verdenking op asbest in de grond terecht is. De opzet van het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm ‘Inspectie en monsterneming asbest in bodem en partijen grond’ (NEN 5707+C2:2017).

Uit het onderzoek blijkt dat de hypothese ‘verdacht’ voor het terrein dient te worden aangenomen voor wat betreft de matig tot sterke verontreinigingen met zware metalen in de ondergrond welke mogelijk te relateren zijn aan de oude puinlagen in de grond.

De vooraf opgestelde hypothese ‘verdachte locatie’ voor wat betreft de aanwezigheid van asbest kan worden verworpen. In de matig puin houdende bovengrond en in de puin houdende ondergrond is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek. Bij toekomstige graafwerkzaamheden in de ondergrond (in verband met de aanleg van een verdiepte

parkeervoorziening) dient rekening worden gehouden met verhardingslagen in de grond op verschillende dieptes vanaf 0,5 tot minimaal 2,0 m-mv.

Indien graafwerkzaamheden zijn voorzien in de (matig tot) sterk verontreinigde grond (circa 15 m3) ter hoogte van boring 16 (zie voor de exacte locatie het onderzoeksrapport) dient voorafgaand aan deze werkzaamheden een plan van aanpak worden opgesteld. Het plan van aanpak dient ter instemming worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Geadviseerd wordt om de sterk verontreinigde grond door een BRL7001 gecertificeerd aannemer, onder begeleiding van een BRL6001 gecertificeerd milieukundig begeleider, uit te voeren.

Conclusie
Het plan is op basis van het aspect bodem en asbest uitvoerbaar. Indien graafwerkzaamheden worden verricht ter hoogte van boring 16 dient rekening gehouden te worden met de aanbevelingen in het onderzoeksrapport.

3.8.2 Luchtkwaliteit

Met betrekking tot de luchtkwaliteit moet rekening worden gehouden met het gestelde in de Wet milieubeheer (Wm), hoofdstuk 5, titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen en de bijbehorende bijlagen. In deze wet en de daarop gebaseerde regelingen - Besluit NIBM (luchtkwaliteitseisen) en Regeling NIBM (luchtkwaliteitseisen) - is getalsmatig vastgelegd dat bepaalde projecten 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging. Het begrip 'niet in betekenende mate' is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor stikstof (NO_2), fijnstof (PM_{10}) en zeer fijn stof ($PM^2_{,5}$) In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

Luchtkwaliteitseisen vormen onder de Wet milieubeheer geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkeling als:

- er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt;
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het NSL;
- een project ‘niet in betekenende mate’ bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

Het plan betreft transformatie van een locatie ten behoeve van maximaal 110 woningen en enkele honderden vierkante meters commerciële ruimte. Het betreft hier een plan categorie 3A.2 overeenkomstig bijlage 3a van de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (milieukwaliteitseisen). Per ontsluitingsweg worden minder dan 1.500 woningen en/of minder dan 100.000 m² bvo kantoor gerealiseerd. Volgens bijlage 3B van de Regeling draagt het plan hierdoor ‘niet in betekenende mate’ bij. Er hoeft daarom niet getoetst te worden aan de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof PM10/PM².

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient ook inzicht verkregen te worden in de luchtkwaliteit ter plaatse. Op basis van de NSL-monitoringstool kan inzicht worden verkregen in de concentraties fijnstof en stikstof ter hoogte van het plangebied waarna toetsing kan plaatsvinden aan de bijbehorende grenswaarden. Tevens kan getoetst worden of er geen overschrijding plaatsvindt van het aantal dagen waarop de luchtkwaliteit de grenswaarden overschrijdt. Op basis hiervan kan

aangetoond worden of ter plaatse sprake is van een goede ruimtelijke ordening / goed woon- en leefklimaat. Op onderstaande afbeeldingen is inzichtelijk gemaakt dat van een overschrijving geen sprake is.





Conclusie
Het plan draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging. Ook is geen sprake van overschrijding van de concentraties stikstof en fijnstof. Het bestemmingsplan is op basis van het aspect luchtkwaliteit uitvoerbaar.

3.8.3 Geluid

Geluidsoverlast kan worden veroorzaakt door industrielawaai, railverkeerslawaai, wegverkeerslawaai en luchtverkeerslawaai. De Wet geluidhinder en de Luchtvaartwet kennen grenswaarden voor geluid. Bepaalde geluidgevoelige objecten mogen alleen worden toegelaten als zij geen ontoelaatbare geluidsbelasting ondervinden. Daartoe moeten op grond van artikel 3.3.1 Besluit ruimtelijke ordening zones in het bestemmingsplan worden opgenomen rond geluidbronnen. Het bestemmingsplan moet de ligging en de afmetingen van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen gelegen binnen de zone van een weg, spoorweg of industrieterrein als bedoeld in de Wet geluidhinder aangeven. Als een bepaalde bestemming en/of een bepaalde geluidsbron niet in de Wet geluidhinder of Luchtvaartwet is geregeld, moet in het kader van de goede ruimtelijke ordening toch een akoestische afweging gemaakt worden.

De Wet geluidhinder geeft mogelijkheden om een hogere waarde vast te stellen voor wegverkeer, railverkeer en industrielawaai.

Onderzoek

Industrielawaai

De invloed van omliggende bedrijven is onderzocht op basis van de richtafstanden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Bij de woningen valt geen relevante hinder vanwege omliggende bedrijvigheid te verwachten en het plan beperkt de ontwikkelingsmogelijkheden van de bedrijven niet.

Installaties

Bij diverse appartementen worden mogelijk installaties (warmtepompen) geplaatst in een ruimte die via een deur in directe verbinding staan met een verblijfsruimte. De geluidwering met betrekking tot de installaties zal voldoen aan de eisen uit afdeling 3.2 van het Bouwbesluit. De deur van de technische ruimte wordt geluidswerend uitgevoerd ter bescherming tegen geluid van installaties. De installatie veroorzaakt in een niet-gemeenschappelijke verblijfsruimte een volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek geluidsniveau van ten hoogste 30dB en voldoet daarmee aan de norm.

Wegverkeerslawaai

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer woningen c.q. geluidsgevoelig objecten geprojecteerd worden binnen een door deze wet aangewezen geluidzone van een weg.

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Schuttevaerkade, de Pannekoekendijk en de rijksweg A28. Daarnaast liggen rondom het nieuwe woongebouw enkele wegen met een maximale rijsnelheid van 30 km/uur. De relevante 30 km/uur wegen voor het akoestisch onderzoek zijn de Govert Flinckstraat, Van Miereveltstraat en Albert Cuypstraat. Voor het plan bepalen we het effect van het geluid van het wegverkeer op basis van deze wegen. In het kader van onderliggend plan heeft daarom akoestisch onderzoek plaatsgevonden, waarbij wordt gesproken over diverse gebouwen waarvan de positionering op de volgende afbeelding zijn weergegeven.



Situering gebouwen binnen het plangebied.

De resultaten van dit onderzoek zijn als bijlage 10 opgenomen. Uit de resultaten van het akoestisch onderzoek wordt geconcludeerd dat:

- De geluidsbelasting is vanwege de Schuttevaerkade, de Pannekoekendijk en de Rijksweg A28 hoger dan de voorkeurswaarde.
- De hoogste geluidsbelasting van 63 dB is berekend vanwege de Schuttevaerkade op de zuidgevel van gebouw B. De maximaal toelaatbare waarde van 63 dB voor binnenstedelijke wegen wordt niet overschreden.
- De geluidsbelasting is bij drie appartementen van gebouw A hoger dan de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB vanwege het geluid van de Rijksweg A28.
- De geluidsbelasting vanwege de 30 km/uur wegen is maximaal 58 dB na aftrek. Als deze waarde zou worden getoetst aan de Wet geluidhinder, vindt een overschrijding van 10 dB plaats ten opzichte van de voorkeurswaarde.

In het kader van de Wet geluidhinder moeten maatregelen worden afgewogen om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde. De maatregelen zijn onderzocht voor de Rijksweg A28, de Schuttevaerkade en de Pannekoekendijk. De 30 km/uur wegen zijn voor het onderzoek naar maatregelen buiten beschouwing gelaten, omdat de regels uit de Wet geluidhinder niet bindend zijn voor de 30 km/uur wegen. Uit deze afweging blijkt dat maatregelen financieel en/of stedenbouwkundig niet toereikend zijn om tot geluidreductie te komen.

Omdat de berekende geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde, zijn hogere waarden nodig. De gemeente Zwolle stelt in haar geluidbeleid voorwaarden voor het vaststellen van een hogere waarde. In het beleid is opgenomen dat nieuwe woningen moeten zijn voorzien van een geluidluwe zijde en geluidluwe buitenruimte. Een gevel of buitenruimte is geluidluw als de cumulatieve geluidsbelasting (geluidsbelasting van alle wegen tezamen) 48 dB of lager is waarbij de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder wel toegepast wordt.

Om te beoordelen voor welke woningen maatregelen op basis van het geluidbeleid nodig zijn, is een beoordeling gemaakt van de woningen waarbij de voorkeurswaarde wordt overschreden. Op alle woningen van gebouw A, B en C is de geluidsbelasting vanwege één van de gezoneerde wegen hoger dan de voorkeurswaarde. Voor in totaal 48 woningen, waarvoor een hogere waarde nodig is en die geen geluidluwe zijde hebben, zijn aanvullende voorzieningen nodig om het geluid op de gevel te reduceren tot maximaal 48 dB. Hiervoor is een extra geluidreductie van 1 tot 12 dB nodig. Dit kan onder andere door een gesloten/verhoogde borstwering of een gesloten loggia. Met aanvullende maatregelen afgestemd op de te behalen reductie kan voor alle woningen een geluidluwe zijde en/of buitenruimte worden gecreëerd. In de onderstaande tabel is aangegeven welke woningen nog geen geluidluwe gevel hebben en welke reductie nodig is om deze wel te creëren.

De geluidsbelasting door de gezoneerde wegen voldoet bij gebouwen E aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Voor de woningen in de gebouwen A, B, C, D en F met een geluidsbelasting hoger dan de voorkeurswaarde is een hogere waarde nodig.

Railverkeerlawaai
Het plangebied valt niet binnen het invloed gebied van de spoorwegen. Er hoeft zodoende geen toetsing van dit aspect plaats te vinden.

Luchtverkeerslawaai

Het plangebied valt niet binnen het invloed gebied van luchtwegen. Het plan hoeft op dit onderdeel niet nader onderzocht te worden.

Conclusie
De voorkeurswaarde wordt vanwege de geluidsbelasting van de Schuttevaerkade, de Pannekoekendijk en de Rijksweg A28 overschreden. Om het plan mogelijk te maken dienen gebouwmaatregelen genomen te worden (zie bijlage 11) en dienen voor enkele woningen/appartementen hogere waarden vastgesteld te worden door de gemeente. Behalve akoestische effecten van het wegverkeer is er geen sprake van enige invloed van akoestische aspecten.

3.8.4 Bedrijven en milieuzonering
Een goede ruimtelijke ordening houdt onder andere het voorkomen van voorzienbare hinder door milieubelastende activiteiten in. Functiescheiding en milieuzonering zijn hierbij leidende begrippen. Ten behoeve van milieuzonering is door de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) een bedrijvenlijst opgesteld, waarin bedrijfsactiviteiten op hun milieueffecten zijn gecategoriseerd (Bedrijven en milieuzonering, 2009). Afhankelijk van de mate waarin de in deze lijst opgenomen activiteiten milieuhinder kunnen veroorzaken (uitgaande van de gemiddelde bedrijfssituatie), kent de lijst aan de bedrijven een categorie toe. Naarmate de milieuhinder toeneemt, loopt de categorie op van 1 tot en met 6, met bijbehorende minimale afstanden tot twee omgevingstypen: 'rustige woonwijk/rustig buitengebied' en 'gemengd gebied'. In de uitgave ‘Bedrijven en milieuzonering’ (VNG, 2009) is per bedrijfstype een globale indicatie gegeven van het invloedsgebied voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar. De afstanden in bovengenoemde uitgaven moeten als indicatief gezien worden. Wanneer aan de afstanden wordt voldaan kan worden geconcludeerd dat het aannemelijk is dat het plan planologisch acceptabel is.

Onderzoek
Interne werking
Het plan voorziet onder andere in het realiseren van woningen. Dit is een gevoelige bestemming. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich diverse functies. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een gemengd gebied.

Hieronder vindt een analyse van de effecten ten aanzien van omliggend functies plaats.

Burgemeester Roelenweg
Aan de noordzijde van de Burgemeester Roelenweg bevinden zich kantoorpanden binnen een kantoorbestemming. Hier zijn onder ander de Kamer van Koophandel en een advocatenkantoor gevestigd. Kantoren hebben volgens de VNG-richtlijnen een richtafstand van 10 meter. De afstand van circa 30 meter tussen het plangebied en deze kantoren past zodoende binnen de VNG-richtlijnen.

Aan de zuidzijde van de Burgemeester Roelenweg bevindt zich een aantal panden met een maatschappelijke bestemming. De gronden ter plaatse van deze bestemming kennen onder andere bijzondere woonvormen (studentenhuisvesting en daklozenopvang). Hieruit kan worden redelijkerwijs worden geconcludeerd dat het voorziene bouwplan deze functies niet beperkt. Andersom is dat, mede gezien de afstand van circa 75 meter, ook niet het geval.

Van Miereveltstraat
Aan de Van Miereveltstraat bevinden zich enkele rijwoningen en enkele woonwagens. Woningen hebben geen onderlinge richtafstand. Bij de commerciële functies binnen het voorziene bouwplan wordt rekening gehouden met de milieukundige effecten op de bewoonde omgeving. Daarbij zal de richtafstand nooit groter zijn dan tien meter, in gemengd gebied 0 meter.

Aan de Van Miereveltstraat bevindt zich een gebouw van de tafeltennisvereniging. Dit gebouw kent een maatschappelijke bestemming en circa 30 meter van het voorziene bouwplan. De richtafstand van een dergelijke functie bedraagt 30 meter, in gemengd gebied 10 meter. Daarmee voldoet het plan binnen dit gemengde gebied.

De maximale planologische mogelijkheden voorzien binnen de maatschappelijke bestemming in meer dan alleen de tafeltennisvereniging. Het gaat bij maatschappelijke voorzieningen over educatieve, sociaal-medische, sociaal-culturele en levensbeschouwelijke voorzieningen en voorzieningen ten behoeve van openbare dienstverlening, alsook ondergeschikte detailhandel en ondergeschikte horeca ten dienste van deze voorzieningen. Deze functies zijn weinig milieubelastend. Gezien de afstand tot de woningen en het type voorzieningen is redelijkerwijs aan te nemen dat er geen beperking van de planologische gebruiksmogelijkheden ontstaan.

Schuttevaerkade
Aan de zuidzijde van de Schuttevaerkade bevindt zich een appartementengebouw. Dit gebouw ondervindt vanuit milieukundig oogpunt geen hinder van het voorziene bouwplan. Andersom is dat eveneens het geval.

Ten oosten van het plangebied bevindt zich aangrenzend aan het plangebied een hotel binnen de bestemming ‘Gemengd-1’. In het bestemmingsplan is aangegeven dat binnen de gemengde bestemming bedrijfsfuncties en woningen in samenhang zijn toegestaan. Binnen de gemengde bestemming zijn daarom alleen de bedrijfsfuncties toegestaan die zijn benoemd in bijlage 4, functiemenging van de VNG-publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’. Omdat binnen de gemengde bestemming een combinatie van wonen en bedrijven is toegestaan, is ook sprake van een goede ruimtelijke ordening als naast de gemengde binnen het bestemmingsplan Schuttevaerkade woningen worden ontwikkeld. De functies met de hoogste milieubelasting (zoals cateringbedrijven en discotheken, afstand 30 meter) moeten volgens de methode van de VNG een bouwkundige afscheiding hebben van gevoelige functies. Ook mag er alleen sprake zijn van kleinschalige activiteiten. Hiermee worden de woningen in onderhavig plan voldoende beschermd en wordt voldaan aan bijlage 4 van de VNG-publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’.

<u>*Bedrijven binnen het plangebied*</u>
Onderdeel van het plan is de mogelijkheid om in de plint van een deel van de bebouwing andere functies dan de woonfunctie toe te staan. Het gaat daarbij om kantoor, detailhandel, horeca in categorie 2b zoals opgenomen in de als bijlage 1 van de bijlagen bij de regels opgenomen ‘Lijst met horecacategorieën’ en/of dienstverlening. De horeca-activiteiten zijn kleinschalig. De functies hebben in gemengd gebied op basis van de VNG-publicatie bedrijven geen invloed op de woningen binnen het plangebied en op de omgeving.

Conclusie
Het bestemmingsplan is op basis van de aspecten bedrijven en milieuzonering uitvoerbaar.

3.8.5 Externe veiligheid

Externe veiligheid is een beleidsveld dat is gericht op het beheersen van risico's die ontstaan voor de omgeving bij de productie, de opslag, de verlading, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen. Bij nieuwe ontwikkelingen moet worden voldaan aan strikte risicogrenzen. Een en ander brengt met zich mee dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Concreet gaat het om risicovolle bedrijven, vervoer gevaarlijke stoffen per weg, spoor en water en transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen. Op de diverse aspecten van externe veiligheid is afzonderlijke wetgeving van toepassing. Voor risicovolle bedrijven gelden onder meer:

- het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi);
- het Registratiebesluit externe veiligheid;
- het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015);
- het Vuurwerkbesluit.

Voor vervoer van gevaarlijke stoffen geldt de 'Wet Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen' (Wet Basisnet). Dat vervoer gaat over water, spoor, wegen of door de lucht. De regels van het Basisnet voor ruimtelijke ordening zijn vastgelegd in:

- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- de Regeling basisnet;
- de (aanpassing) Regeling Bouwbesluit (veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied).
- Het vervoer van gevaarlijke stoffen per buisleiding is geregeld in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Het doel van wetgeving op het gebied van externe veiligheid is risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen en activiteiten tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Het is noodzakelijk inzicht te hebben in de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en het plaatsgebonden en het groepsrisico.

Risicobeschouwing
In het kader van onderliggende ontwikkeling is de risicokaart geraadpleegd. Hieruit blijkt dat ten noorden van het plangebied op meer dan 200 meter van het plangebied een aardgasleiding ligt. Deze leiding ligt echter op een dusdanige afstand dat dit geen problemen oplevert voor de voorgenomen ontwikkeling. Verder bevinden zich geen externe veiligheidsrisicobronnen in de directe nabijheid van het plangebied.

De A28 ligt op wat grotere afstand. Het plangebied ligt wel binnen het invloedsgebied van het scenario ‘toxische wolk’ afkomstig van een mogelijke calamiteit op de A28. Om die reden dient verantwoord te worden op welke wijze aandacht wordt besteed aan zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

Toxisch scenario
Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval een tankwagen lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk

ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Brandwerendheid
Het plangebied ligt binnen 300 meter van de A28. Daarom moet verantwoord worden op welke wijze de gebouwen brandwerend zijn en op welke wijze sprake is van zelfredzaamheid. Ten aanzien van zelfredzaamheid wordt naar de volgende paragraaf verwezen. Ten aanzien van het aspect 'veiligheid' (en daaraan gekoppeld brand) is gesproken met de Veiligheidsregio. In deze gesprekken zijn aanbevelingen gedaan over onder andere het gebruik van brandwerende materialen (voor de gebouwen én de parkeerkelder), het aanbrengen van signaleringssystemen en bluswatervoorzieningen. In de technische uitwerking worden deze adviezen nageleefd.

Zelfredzaamheid
Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

De woningen binnen het plangebied zijn niet bedoeld voor verminderd zelfredzamen. Er komt geen begeleid wonen o.i.d. of speciale levensloopbestendige woningen. Wel kunnen er bewoners zijn die niet zelfredzaam zijn (kinderen, ouderen, mensen in een rolstoel enz.). Desondanks is aandacht voor zelfredzaamheid. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt in risicocommunicatie vooraf en crisiscommunicatie tijdens een incident.

Risicocommunicatie vooraf vindt doorgaans door de gemeente of ontwikkelaar plaats, bijvoorbeeld middels een folder met informatie bij het betrekken van de woning.

Gerichte risicocommunicatie met bewoners (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke wijze hieraan invulling kan worden gegeven. In de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente wordt aangegeven dat de gemeente Zwolle inzet op verbetering van de risicocommunicatie richting de burger.

De geprojecteerde woningen voorzien zoals aangegeven in beginsel niet in het langdurig verblijf van groepen beperkt zelfredzame personen. De aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen kan incidenteel voorkomen, maar dit is niet betrokken bij de beschouwing van het aspect zelfredzaamheid in de risicobeoordeling. De bewoners kunnen zich op basis van het bestaande wegennet binnen korte tijd in veiligheid brengen.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario
Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeurscenario. Mensen op grotere afstand van de risicobron kunnen bij een tijdige waarschuwing het gebied op tijd ontvluchten, zoals in voorliggend geval. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen op de A28 is het van belang dat de woningen bescherming bieden, (nieuwe) woningen worden beschouwd als geschikte schuillocatie. Van belang daarbij is dat in dat geval de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn. Deze maatregel kan echter binnen een bestemmingsplan niet worden afgedwongen, zo blijkt uit jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (zie uitspraak ABRvS 23 april 2014, nr. 201310908/1/R6). De initiatiefnemer heeft aangegeven deze voorziening voor alle woningen aan te brengen.

Bestrijdbaarheid
Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. Elk scenario vraagt een specifiek aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen). In het plan zijn na afstemming met de brandweer diverse brandkranen opgenomen. Dit is voldoende voor wat betreft de bestrijdbaarheid.

De bestrijding van brand binnen het plangebied staat los van het aspect externe veiligheid. Daar gaat bestrijdbaarheid over incidenten over, in dit geval, de Rijksweg A28. Met dit plan kunnen echter geen voorzieningen op of bij de A28 worden voorgeschreven om op de A28 een incident te bestrijden.

Conclusie
Het bestemmingsplan is op basis van het aspect ‘externe veiligheid’ uitvoerbaar.

3.8.6 MER-beoordeling

Op 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. De wijziging van het Besluit m.e.r. volgt uit de implementatie van artikel 1, vierde lid, onder a en b, van Richtlijn 2014/52/EU van de Europese Unie. De artikelen 7.16 tot en met 7.20a van de Wet milieubeheer (Wm) zijn in de nieuwe wetgeving voor alle in het Besluit m.e.r. genoemde activiteiten van de D-lijst van toepassing, waarbij het niet uitmaakt of het een activiteit betreft boven of onder de D-drempel.

In het gewijzigde Besluit m.e.r. is de procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling beschreven. Voor elke aanvraag, waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde is, dienen de volgende stappen genomen te worden.

1. De initiatiefnemer stelt een aanmeldingsnotitie op.
2. Het bevoegd gezag neemt binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit.
3. De initiatiefnemer voegt het (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsbesluit bij de vergunningaanvraag (Artikel 7.28 Wet milieubeheer).

Vormvrije m.e.r-beoordeling
Het besluit tot het verlenen van een omgevingsvergunning heeft betrekking op activiteiten die voorkomen op de D-lijst (D11.2: de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen) uit het Besluit m.e.r. Voor deze activiteit zijn drempelwaarden opgenomen voor de omvang het stedelijke

ontwikkelingsproject. Deze drempelwaarden betreffen stedelijke ontwikkelingsprojecten met een omvang van:

- een oppervlakte van 100 hectare of meer,
- een aaneengesloten gebied dat 2.000 of meer woningen omvat of
- een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

De oppervlakte van de voorgenomen activiteit blijft onder de drempelwaarden van 100 hectare en het bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m². De voorgenomen activiteit voorziet niet in het bouwen van 2.000 of meer woningen.

Conclusie
De voorgenomen activiteit blijft onder de genoemde drempelwaarden voor stedelijke ontwikkelingsprojecten die voorkomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r. Nadelige gevolgen kunnen niet worden uitgesloten. Daarom is een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd. Daarin is geconcludeerd dat deze gevolgen uitgesloten zijn en dat geen MER nodig is. Als bijlage 12 van deze toelichting is de vormvrije m.e.r.-beoordeling opgenomen.

3.9 Duurzaamheid

3.9.1 Duurzaamheid

In januari 2007 heeft de gemeenteraad de 'Beleidsvisie Duurzaam Bouwen' vastgesteld. Het beleid is van toepassing op gebouwen en grond-, weg- en waterbouw en is erop gericht dat overal een minimaal niveau voor duurzaamheid bereikt moeten worden. Duurzaam bouwen heeft betrekking op de thema's energie, materialen, afval, water, gezondheid en woonkwaliteit. Het minimaal te bereiken niveau van kwaliteit- en duurzaamheidsprestaties komt overeen met de toepassing van de vaste, kosten neutrale maatregelen uit het Nationaal Pakket Duurzame (Utiliteits)bouw (maatregelen, die altijd technisch goed toepasbaar zijn en in de regel kostenneutraal zijn). Onderliggend plan wordt uitgevoerd overeenkomstig dit gemeentelijk duurzaamheidsbeleid.

3.9.2 KEC

KEC staat voor Klimaat adaptief, Energieneutraal en Circulair. De gemeente Zwolle heeft beleid geformuleerd om bij nieuwe ontwikkelingen waar mogelijk aan te sluiten bij deze aspecten. Bij onderliggend plan wordt invulling gegeven aan dit beleid.

Klimaatadaptief
De deltabeslissing Ruimtelijk Adaptatie geeft aan dat Nederland in 2050 water-robuust en klimaatbestendig is ingericht. Het college heeft klimaatadaptatie en energietransitie benoemd als speerpunten voor de toekomstige stad Zwolle waarin het prettig wonen, werken en recreëren is. Zwolle wil kloploper zijn in het praktisch maken van de deltabeslissing Ruimtelijk Adaptatie en ziet klimaatadaptatie als kans om te innoveren en als verdienmodel. De gemeente wil hieraan invulling geven door samen met partners in de stad, denkend vanuit de generieke opgaven (klimaatadaptatie), bij ruimtelijke ontwikkelingen te zoeken naar mogelijkheden om meerwaarde robuustheid (of veerkracht) en een aantrekkelijk stadsklimaat te creëren.

Een klimaatadaptieve omgeving is een leefomgeving die toekomstbestendig is. Dat wil zeggen voorbereid op hoogwater, bestand tegen langdurige droge periodes, om kunnen gaan met hevige regenval en voldoende resistent tegen hittestress.

Het plangebied wordt vergroend middels de binnentuin die zodanig wordt ingericht, dat tussen de gebouwen in schaduwrijke plekken in de zomer en zonnige plekken in de winter te vinden zijn. Daarnaast vindt parkeren in een parkeerkelder plaats. Hierdoor worden geparkeerde auto's minder heet en stralen ook minder warmte uit, welke de luchttemperatuur verhogen. Deze maatregelen maken het plangebied minder gevoelig voor hittestress.

Energieneutraal
Zwolle onderkent de energietransitie als een belangrijke nieuwe opgave. De gemeenteraad van Zwolle heeft bij het vaststellen van de Agenda Duurzaamheid in 2015 bepaald dat Zwolle op termijn energieneutraal wil zijn. Dit gelet op de ambities en doelstellingen in EU-verband, in het SER Energie-akkoord, de klimaatconferentie van Parijs én meest recent tijdens de Nationale Klimaattop. Het is daarom van belang om in de verkenning te bezien hoe de beoogde herontwikkeling energieneutraal uit te kunnen voeren. Dat wil zeggen dat de aan het gebouw gebonden energiegebruik en het huishoudelijke energiegebruik duurzaam worden opgewekt. Dit kan door:

- Zonnepanelen op daken leggen;
- Warmtepompen of andere voorzieningen te installeren;
- Te besparen op energiegebruik (individueel en/of collectief).

De Agenda Duurzaamheid is niet meer van kracht, maar het gemeentelijk beleid is hier nog wel op geënt. Wat betreft de voorgenomen ontwikkeling kan in ieder geval gesteld worden dat er gasloos gebouwd gaat worden. Verder komen er op een deel van de daken van de gebouwen zonnepanelen. De daken zijn zo ontworpen dat de hellingshoek zorgt voor een maximale zonopbrengst. Daarnaast kan vermeld worden dat geen gebruik wordt gemaakt van uitlogende materialen, maar van duurzame materialen en de woningen worden volgens hedendaagse standaard geïsoleerd. Aangezien wellicht ook de omgeving van het plangebied in de toekomst ontwikkeld zal worden, zal verkend worden of het toepassen van warmte- en koude (WKO) opslag systeem tot de mogelijkheden behoort.

Circulair
In de voorgenomen ontwikkeling worden de levensduur, flexibiliteit, impact van materialen en ontwerp voor demontage waar mogelijk meegenomen in het ontwerp. Het gebruik van primaire grondstoffen wordt verminderd. De te gebruiken materialen zijn zoveel mogelijk uit hernieuwbare en afbreekbare grondstoffen of reststromen afkomstig.

Gebruik van reststomen
Voorafgaand aan de sloop wordt het huidige pand geïnventariseerd. Vrijkomende materialen worden waar mogelijk gebruikt in de nieuwbouw. Te denken valt aan hergebruik van gebroken puin en het terugbrengen van te kappen bomen als zitelementen in het tuinontwerp. Zo worden reststromen gebruikt en krijgt het sloopmateriaal een tweede leven. Voorkomen van uitval / afval Door het bouwproces van de nieuwbouw goed voor te bereiden en te plannen, worden uitval en afval zoveel mogelijk voorkomen. Dit kan onder meer worden bereikt door prefabricage van zoveel mogelijk onderdelen onder geconditioneerde omstandigheden en just-in-time leveringen.

Flexibel en demontabel bouwen
In het ontwerp wordt rekening gehouden met flexibel en demontabel bouwen. Zo wordt in de plint rekening gehouden met een mogelijke functiewijziging in de toekomst. Hierbij wordt rekening gehouden met hogere plafonds, loskoppelen van installaties van vloeren en plafonds en een

draagconstructie zoveel mogelijk indelingsvrijheid biedt. Ook op de verdiepingen wordt rekening gehouden met zoveel mogelijk indelingsvrijheid door schachten en draagconstructie zo optimaal mogelijk te ontwerpen.

Het gebruik van biobased en gerecyclede materialen
Bij de materiaalkeuzes voor de nieuwbouw wordt rekening gehouden met beperking van materialen, de inzet van hernieuwbare grondstoffen en biobased bouwmaterialen. Zo wordt er bijvoorbeeld uitsluitend duurzaam geproduceerd hout toegepast met FSC of PEFC keurmerk. Ook zal er reken worden gehouden met zoveel mogelijk groen op de (dak)terrassen. Bij de materialen die worden toegepast wordt rekening gehouden met de mogelijkheden van hergebruik na de functionele levensduur. Daarnaast wordt er gebouwd op een inbreidingslocatie en wordt op die manier een herbestemming gevonden voor de locatie van het gedateerde kantoorpand. Daarmee wordt aantasting van het landschap middels nieuwbouw tegengegaan. Ook parkeren vindt plaats onder de bebouwing waardoor ruimte wordt bespaard. Dit komt het plangebied en de omgeving ten goede. De voorgenomen ontwikkeling speelt in op de (woon)behoefte wat een duurzaam toekomstperspectief biedt voor de bebouwing.

Wateropgaaf
In en rondom het plangebied is een aantal groene eilandjes aanwezig. Een deel van het groen zal in de toekomstige situatie blijven bestaan. Daarnaast wordt een binnentuin gerealiseerd waar tuinperken worden aangelegd en waarin een deel van het hemelwater kan worden opgevangen. Verder wordt er onder het nieuw te realiseren pand een half verdiepte parkeerkelder aangelegd. Uitgangspunt is om het hemelwater te lozen op oppervlaktewater en de daktuin te gebruiken als overloop. In het kader van duurzaamheid is het ook een optie om het hemelwater op te vangen en te gebruiken voor het doorspoelen van de toiletten. In overleg met het waterschap kan bekeken worden welke (bovenstaande) maatregelen mogelijk zijn en welke de voorkeur genieten.

Natuur inclusief bouwen
In voorliggend plan is sprake van natuur inclusief bouwen. Natuur inclusief bouwen is een vorm van duurzaam bouwen waarbij zodanig gebouwd en ingericht wordt dat een bouwwerk bijdraagt aan de lokale biodiversiteit en natuurwaarden. Dat uit zich in voorliggend plan in groen, maar ook in de wijze waarop in de bebouwing nestplaatsen worden gerealiseerd, water op het dak wordt benut en hotels en stenen voor insecten worden gebruikt. In het groenplan, dat als bijlage 2 is toegevoegd en als voorwaardelijke verplichting is gekoppeld aan de regels van dit bestemmingsplan, is dit nader uitgewerkt.

Conclusie
Op basis van voorgaande kan geconcludeerd worden dat onderliggend bouwplanplan voorziet in maatregelen die in lijn zijn met het KEC-beleid én met natuur inclusief bouwen.

3.10 Windhinder
Gezien de hoogte van de voorziene bebouwing is ten behoeve van voorliggend bestemmingsplan een windhinderonderzoek uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is om het windklimaat rond het plangebied op maaiveld te bepalen. Daarnaast is het windklimaat op de balkons onderzocht. De resultaten van het uitgevoerde onderzoek zijn als bijlage 13 opgenomen.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 8100. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in windhinder en windgevaar. Bij windhinder is sprake van een snelheid van circa 20 km/uur. Van windgevaar is sprake bij een snelheid van circa 50 km/uur.

In het kader van voorliggend plan zijn drie situaties onderzocht:

- de huidige situatie
- de situatie met de nieuwbouw en open balustrades
- de situatie met de nieuwbouw en gesloten balustrades

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in geen van de situaties gevaar dreigt of hinder aanwezig is bij de gebouwen, behalve op vier plekken indien sprake is van open balkons. Het bouwplan wordt aangepast op basis van de aanbevelingen, waardoor van windhinder of windgevaar geen sprake zal zijn. Voor de resultaten van de effecten van wind op de openbare ruimte is het belangrijk het karakter en het gebruik van de openbare ruimte in het nu en in de toekomst te wegen. Die functie zal hier nauwelijks wijzigingen. Het zal vooral gebruikt worden voor lopen/slenteren. En in het beoogde Singelpark zal ‘zitten’ ook een belangrijke functie zijn. De uitkomsten laten zien dat hier geen negatief effect ontstaat. Behalve op de hoek nabij de kruising. Dat is een aandachtspunt.

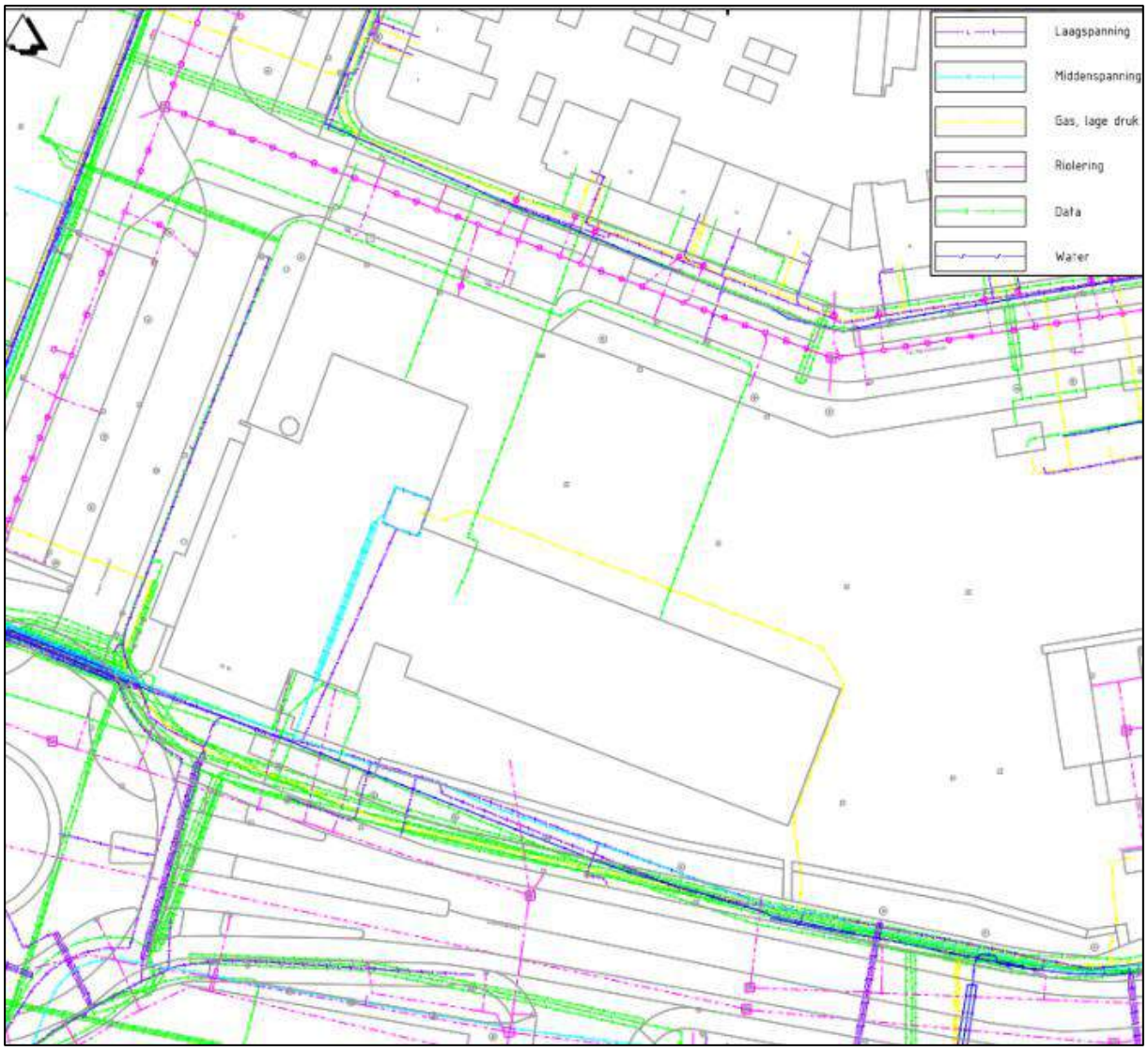
Conclusie

Het uitgevoerde onderzoek laat zien dat de openbare ruimte niet onevenredig wordt belast ten gevolge van het plan. Wel wordt aandacht gevraagd voor de hoek hoogbouw nabij de kruising.

Op bouwplanniveau zijn aanpassingen nodig om de kwaliteit van enkele balkons te kunnen garanderen. Dit vraagt afstemming met stedenbouw/welstand omdat de benodigde ingrepen het beeld beïnvloeden. Hier wordt invulling aan gegeven.

3.11 Kabels en leidingen

Om een beeld te krijgen van de kabels, leidingen en riolering in het plangebied in de huidige situatie is een KLIC-melding uitgevoerd. Een overzicht is weergegeven op de volgende afbeelding.



De aanwezige kabels en leidingen leiden niet tot beperkingen voor de ontwikkeling. Bij de uitvoering van de werkzaamheden en de aansluiting van de woningen wordt rekening gehouden met het bestaande netwerk.

4. Toelichting op de regels

4.1 Inleiding

In de voorgaande hoofdstukken is ingegaan op de bestaande situatie, de voorziene situatie en het relevante beleid en de milieu- en omgevingsaspecten. De informatie uit deze hoofdstukken is gebruikt om keuzes te maken bij het opstellen van het bestemmingsplan: de verbeelding (plankaart) en de regels. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de opzet van dit bestemmingsplan. Daarnaast worden de gemaakte keuzes op de verbeelding en in de regels verantwoord. Dat betekent dat er wordt aangegeven waarom bepaalde bestemmingen zijn aangewezen en waarom bepaalde bebouwing acceptabel is.

Het bestemmingsplan bestaat uit een toelichting, regels en een verbeelding. De regels en de verbeelding vormen samen het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan en dienen in onderlinge samenhang te worden bezien en toegepast. De toelichting vormt de verantwoording voor de gemaakte keuzen voor de inrichting van het plangebied en de toekenning van de bestemmingen.

Dit bestemmingsplan is opgesteld aan de hand van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen SVBP2012, zoals vastgelegd in de Regeling standaarden ruimtelijke ordening 2012. De regels van het bestemmingsplan bestaan uit de volgende hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1 Inleidende regels;
- Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels;
- Hoofdstuk 3 Algemene regels;
- Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels.

4.2 Opzet regels

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is de verplichting opgenomen om ruimtelijke plannen en besluiten digitaal vast te stellen. De Standaard voor vergelijkbare bestemmingsplannen 2012 (SVBP2012) is verplicht. De Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012 maakt het mogelijk bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op eenzelfde manier worden verbeeld. Vergelijkbare bestemmingsplannen leiden tot een betere dienstverlening en tot een effectievere en efficiëntere overheid.

Het juridisch bindend gedeelte van het bestemmingsplan bestaat uit planregels en bijbehorende verbeelding waarop de bestemmingen zijn aangegeven. Deze verbeelding kan zowel digitaal als analoog worden verbeeld. De verbeelding en de planregels dienen in samenhang te worden bekeken.

4.2.1 Inleidende regels

Hoofdstuk 1 bevat regels die gelden voor het gehele plangebied en bestaat uit de begrippen (artikel 1) en de wijze van meten (artikel 2).

4.2.2 Bestemmingsregels

Hoofdstuk 2 bevat de juridische vertaling van de verschillende bestemmingen die voorkomen in het plangebied. Voor ieder gebied op de verbeelding is de bestemming aangegeven.

Deze bestemmingen zijn in de regels onderverdeeld in onder meer:

- bestemmingsomschrijving

- bouw- en gebruiksregels
- afwijken van bouw en gebruiksregels
- wijzigingsbevoegdheid

In paragraaf 4.3 worden de verschillende bestemmingen toegelicht.

4.2.3 Algemene regels

Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels. Deze regels bestaan uit de anti-dubbeltelregel, algemene bouwregels, algemene gebruiksregels, algemene aanduidingsregels, algemene afwijkingsregels en overige regels. In dit hoofdstuk is de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone – dijk' opgenomen.

4.2.4 Overgangs- en slotregels

In hoofdstuk 4 staan de overgangs- en slotregels. Hierin wordt de officiële benaming van dit bestemmingsplan weergegeven.

4.3 Nadere toelichting op de regels

Kenmerk van de Nederlandse ruimtelijke ordeningsregelgeving is dat er uitgegaan wordt van toelatingsplanologie. Een bestemmingsplan geeft aan welke functies waar zijn toegestaan en welke bebouwing opgericht mag worden. Bij het opstellen van dit bestemmingsplan zijn keuzes gemaakt over welke functies waar mogelijk worden gemaakt en is gekeken welke bebouwing stedenbouwkundig toegestaan kan worden. Het is noodzakelijk dat het bestemmingsplan een compleet inzicht biedt in de bouw- en gebruiksmogelijkheden binnen het betreffende plangebied. Het bestemmingsplan is het juridische toetsingskader dat bindend is voor de burger en overheid en geeft aan wat de gewenste planologische situatie voor het plangebied is.

In deze paragraaf worden de in dit bestemmingsplan voorkomende regels behandeld.

Artikel 3. Woongebied

De voor 'Woongebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor eengezinshuizen en meergezinshuizen al dan niet in combinatie met ruimte voor beroep of bedrijf aan huis, bijbehorende bouwwerken en een parkeergarage in de kelder uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van wonen - parkeergarage'. Tevens kunnen binnen de bestemming tuinen, paden, nutsvoorzieningen en bouwwerken geen gebouwen zijnde worden gerealiseerd.

Op de verbeelding zijn binnen de woonbestemming bouwvlakken aangewezen waarbinnen woningen gerealiseerd mogen worden. Het maximum aantal woningen bedraagt 110.

Als onderdeel van het plan is een groenplan opgesteld. Dit groenplan is als voorwaardelijke verplichting gekoppeld aan de regels van het bestemmingsplan. Hiermee is uitvoering van het groenplan geborgd en handhaafbaar.

Artikel 4. Waterstaat – Waterkering

De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor de aanleg, de verbetering en het onderhoud van de waterkeringen langs de Schuttevaerhaven, dijken en kaden en de waterhuishouding.

5. Economische uitvoerbaarheid

Conform artikel 3.1.6 van het Bro dient bij de voorbereiding van een ruimtelijke procedure onderzoek te worden ingesteld naar de uitvoerbaarheid van het plan. Bij de uitvoering van een plan kan in zijn algemeenheid onderscheid worden gemaakt tussen de maatschappelijke uitvoerbaarheid en de economische uitvoerbaarheid. Bij maatschappelijke uitvoerbaarheid gaat het er om hoe de verwezenlijking door de maatschappij (overheid en burgers samen) wordt gedragen. Dit onderdeel wordt in hoofdstuk 6 behandeld. Bij het tweede gaat het om de kosten en andere economische aspecten die met de verwezenlijking van het plan samenhangen. Tevens is in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) geregeld dat in het kader van een ruimtelijk plan voor bepaalde bouwplannen de grondexploitatieregeling van toepassing is.

Voorliggend plan wordt uitgevoerd op risico van een commerciële partij. Alle kosten die verbonden zijn aan de uitvoering van het initiatief zijn voor rekening van deze initiatiefnemer. Deze afspraken zijn vastgelegd in een anterieure overeenkomst die is gesloten tussen de gemeente Zwolle en de ontwikkelaar van de locatie.

6. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.1 Algemeen

Conform artikel 3.1.6 van het Bro dient bij de voorbereiding van een ruimtelijke procedure onderzoek te worden ingesteld naar de uitvoerbaarheid van het plan. Bij de uitvoering van een plan kan in zijn algemeenheid onderscheid worden gemaakt tussen de maatschappelijke uitvoerbaarheid en de economische uitvoerbaarheid. De economische uitvoerbaarheid is in hoofdstuk 5 beschreven. Bij maatschappelijke uitvoerbaarheid gaat het er om hoe de verwezenlijking door de maatschappij (overheid en burgers samen) wordt gedragen.

6.2 Vooroverleg

Het voorontwerp bestemmingsplan is op grond van artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening in het kader van het vooroverleg toegezonden aan de volgende instanties:

- Provincie Overijssel;
- Waterschap Drents Overijsselse Delta;
- Veiligheidsregio IJsselland;
- Vitens;
- Gasunie;
- Rijkswaterstaat
- GGD.

Op basis van de reactie van het waterschap zijn enkele aanpassingen in de waterparagraaf doorgevoerd. Overige vooroverlegpartners hebben geen reacties gegeven die aanleiding gaven tot het wijzigen van het bestemmingsplan.

6.3 Inspraak

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich voornamelijk bedrijven en woningen. Belanghebbenden in de directe omgeving van het plangebied zijn door initiatiefnemer op de hoogte gesteld van onderliggend initiatief. Daarvoor is gebruik gemaakt van diverse nieuwsbrieven en informatieavonden. Tevens hebben de omwonenden de mogelijkheid om per email, telefoon of in een persoonlijk gesprek met de ontwikkelaar in overleg te treden. Door twee bewoners is gebruik gemaakt van het aanbod om in gesprek te gaan. Het gaat om bewoners van de Van Miereveltstraat en van de Govert Flickstraat.

De bewoners hebben opmerkingen geplaats over de programmering, vormgeving en de inkijk ten gevolge van het plan. Op basis van de gemaakte opmerkingen hebben planwijzigingen plaatsgevonden. Zo is de kleurstelling aangepast, is de dakhelling van een deel van de gebouwen gewijzigd en zijn enkele bouwblokken op grotere afstand van elkaar geplaatst. Hierdoor ontstaat meer ‘lucht’ in het plan.

Gedurende de zienswijzeprocedure van het ontwerpbestemmingsplan is de buurt, in navolging van het door de ontwikkelaar opgestelde communicatieplan, tijdens een inloopavond geïnformeerd over de plannen.

Bijlagen

Bijlage 1. Stedenbouwkundig Ontwikkelingsplan

Bijlage 2. Groenplan

Bijlage 3. Bezonningsstudie

Bijlage 4. Parkeeronderzoek

Bijlage 5. Memo stikstofdepositie

Bijlage 6. QuickScan natuurtoets Schuttevaerkade 80, Zwolle

Bijlage 7. Uitgangspuntennotie waterschap

Bijlage 8. Notitie waterhuishouding en riolering

Bijlage 9. Verkennend en nader bodemonderzoek Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle

Bijlage 10. Akoestisch onderzoek wegverkeer voor het bouwplan Schuttevaerkade

Bijlage 11. Akoestische voorzieningen

Bijlage 12. Vormvrije m.e.r-beoordeling

Bijlage 13. Windhinder



Stedenbouwkundig ontwikkelingsplan (SOP)

De Zwaan Schuttervaerkade Zwolle

3 december 2020

Slokker Vastgoed

WITPAARD
GEBIEDSONTWIKKELING

Colofon

Plannaam:	Stedenbouwkundig ontwikkelingsplan De Zwaan Schuttervaerkade Zwolle
Datum:	3 december 2020
Status	definitief

Slokker Vastgoed B.V.
Zwartewaterallee 44-54
8031 DX Zwolle
0031 38 85 37 032
zwolle@slokkervastgoed.com
www.slokker.com

Witpaard B.V.
Dorpsweg 103
8271 BL IJsselmuiden
0031 38 42 16 800
info@witpaard.nl
www.witpaard.nl

JSA
Kipstraat 52
3011 RT Rotterdam
0031 10 20 10 400
info@jsa-rotterdam.nl
www.jsa-rotterdam.nl

Inhoudsopgave

Inleiding	pagina 3
1. Stedenbouwkundige context	pagina 5
2. Stedenbouwkundige visie	pagina 7
3. Stedenbouwkundige inpassing	pagina 9
4. Verantwoording woningbouwprogramma	pagina 11
5. Verantwoording plintfuncties	pagina 15
6. Toetsing structuurplan en overig beleid	pagina 17
7. Bestemming bestaand en beoogd	pagina 19
8. Verkeer en parkeren	pagina 21
9. Toekomstbestendigheid	pagina 24
10. Onderzoeken	pagina 28

Bijlage 1: Verslag participatietraject
Bijlage 2: Ecologisch onderzoek
Bijlage 3: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Bijlage 4: Toelichting groen
Bijlage 5: Notitie parkeerblans
Bijlage 6: Notitie verharding en groen

Inleiding

Initiatiefnemer Slokker Vastgoed B.V. is voornemens om het perceel grond aan de Schuttevaerkade 80-88 in Zwolle te herontwikkelen. Op het betreffende perceel is momenteel een kantoorgebouw gesitueerd. De herontwikkeling bestaat uit de sloop van het bestaande kantoorgebouw en de realisatie van een gevarieerd aanbod van ruim 100 woningen waarvan het meerendeel bestaat uit appartementen. Daarnaast zal er ruimte zijn voor circa 350 m2 commerciële ruimte en worden fietsenstallingen en een parkeerkelder aangelegd.

De gewenste ontwikkeling past niet binnen het huidige geldende planologische kader. Om de gewenste ontwikkeling mogelijk te maken zal de geldende kantoorbestemming als hoofdbestemming moeten vervallen en zal de huidige bestemming gewijzigd moeten worden in een woonbestemming waarbinnen voor een deel ruimte is voor commerciële functies. Voor deze ontwikkeling is een bestemmingsplanherziening noodzakelijk. In het nieuwe bestemmingsplan is de ruimte voor kantoren sterk ingeperkt. Dit past in het beleid van de gemeente om de katorenleegstand te verminderen en het aanbod van oude kantoren op bepaalde plekken in de stad te reduceren. De Zwolse kantorenmarkt wordt hierdoor gezonder.

Als basis voor een nieuw bestemmingsplan is dit Stedenbouwkundig Ontwikkelingsplan opgesteld. Voorliggend Stedenbouwkundig Ontwikkelingsplan is een tussendocument waarin wordt aangetoond dat de voorgenomen plannen, die nog in ontwikkeling zijn, voldoen aan de gemeentelijke ambitie van goede ruimtelijke (ordenings) kwaliteit voor wat betreft gebruikerswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde.

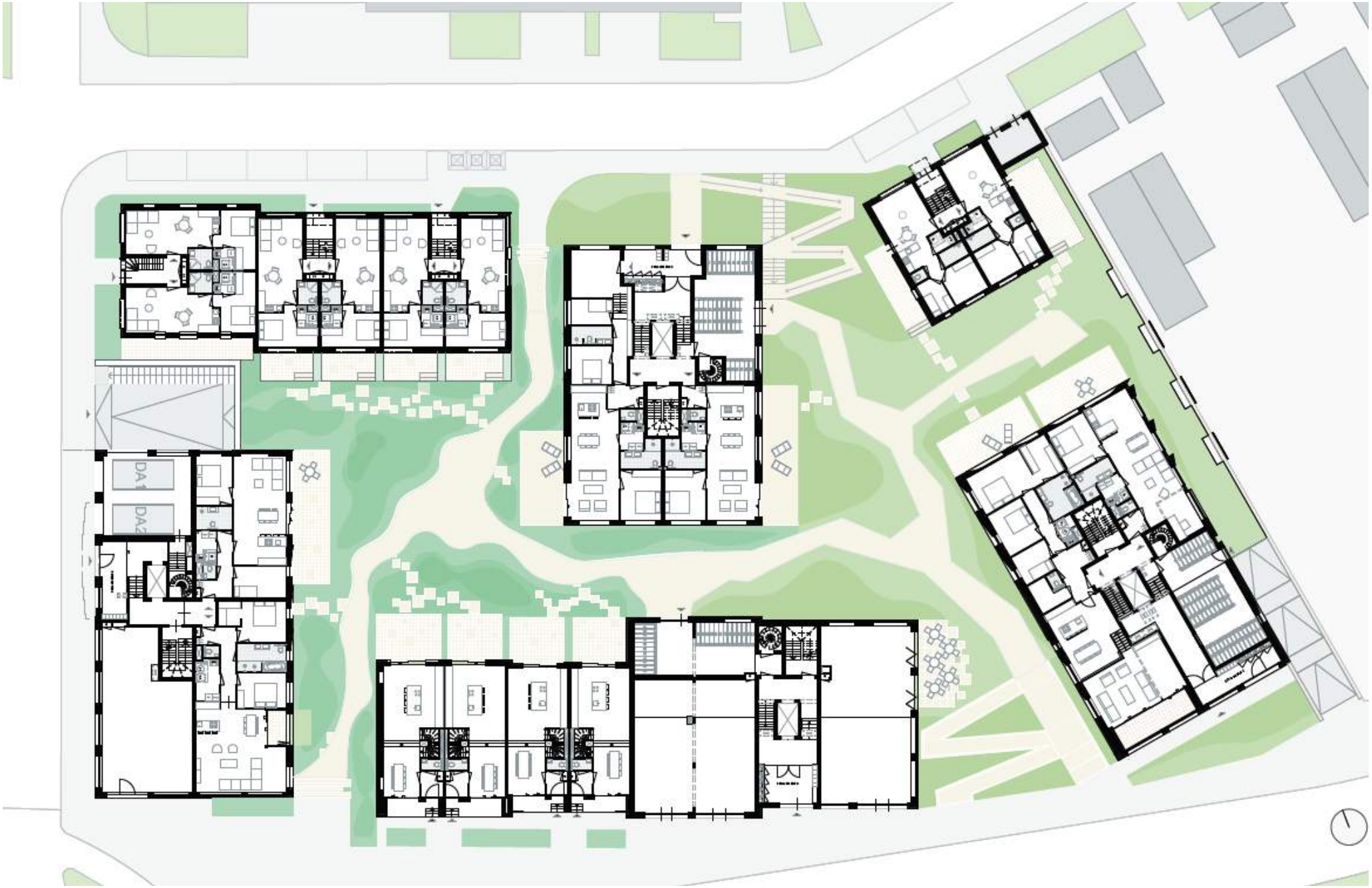
Bijzondere aandacht gaat uit naar nieuwe opgaven omtrent energietransitie, alsmede watterrobuuste en klimaatbestendige stedenbouw. Dit Stedenbouwkundig Ontwikkelingsplan toont aan dat de gewenste ontwikkeling op stedenbouwkundig gebied kan worden uitgevoerd en dat er een nieuw bestemmingsplan opgesteld kan worden.



Afbeelding: Ligging Plangebied



Afbeelding: Locatie en omgeving



Afbeelding: Gewenste stedenbouwkundige indeling plangebied

1. Stedenbouwkundige context

Historie

Tot in de eerste helft van de twintigste eeuw was het plangebied een groen gebied met bedrijvigheid langs de buitenoever van de stadsgracht. De stadsgracht is in 17e eeuw gegraven vanwege de 80 jarige oorlog en heeft de contravorm van de bastions die ook in deze periode zijn aangelegd. Langs de gracht liep een dijkje. De havenkade heeft zijn hoekige vorm omstreeks de eerste helft van de twintigste eeuw gekregen. Oorspronkelijk was de gracht ter plaatse van de Schuttevaerkade breder en in de hoek meer afgerond.

Op de betreffende locatie stond sinds 1724 houtzaagmolen De Zwaan. Firma Schaepman & Russel hield zich bezig met houthandel op deze locatie en hadden loodsen op het Kraanbolwerk. Ook in het gebied tussen de Schuttevaerkade en de Achtergracht heeft een houtloods gelegen. In 1901 is de bovenbouw van de molen gesloopt en in 1925 de onderbouw. Op deze plek was waarschijnlijk na de sloop van de houtzaagmolen een klein bedrijfje gevestigd dat zich onder andere bezighield met de reparatie van houtwerk van schepen en de verhuur van roeiboten. In 1927 verdween dit bedrijfje door de aanleg van een kademuur vanaf de Coöperatieve Landbouwbank naar de Holtenbroekerdijk (huidige Schuttevaerkade).

Huidige situatie

Het beoogde te ontwikkelen gebied ligt ten noordwesten van de binnenstad van Zwolle, buiten de stadsgracht aan de Schuttevaerkade. Het kantoorgebouw dat nu in het plangebied staat, meet 5.400 m2, is niet meer van deze tijd en heeft een gesloten uitstraling naar de Schuttevaerkade. Aan de noordzijde van het plangebied ligt een privaat parkeerterrein, behorend bij het kantorengebouw Schuttevaerkade 80-88. Het plangebied ligt op een prominente positie nabij de op-en afrit van de A28 Zwolle –centrum en is vanaf de snelweg dan ook goed bereikbaar. Het NS station van Zwolle ligt op 1,5 kilometer van het plangebied en er zijn meerdere bushaltes in de buurt. De ruimtelijk functionele structuur aan de Burgemeester Roeleweg bestond aanvankelijk uit kantoren en een taxicentrale op hoek met de Pannekoekendijk. In de achterliggende jaren heeft er een transformatie plaatsgevonden in functie en structuur. Ter plaatse van de taxicentrale zijn drie studentengebouwen gerealiseerd, het vierde gebouw is in aanbouw en het voormalige KPN pand is omgebouwd ten behoeve van appartementen.

Momenteel herbergt het gebied aan de Schuttevaerkade diverse functies. Op de kade ligt een openbaar parkeerterrein dat wordt onderbroken door appartementencomplex De Zwanenburcht. Het gebied Schuttevaerkade wordt doorsneden door een 50-kilometerweg. Tussen de wijk Dieze en de Schuttervaerkade staat een kantoorgebouw, twee woonwagens, een tafeltennishal en een hotel. De wijk Dieze heeft een herkenbare stedenbouwkundige structuur, waar de bebouwing aan de Schuttevaerkade, met name in de bebouwingsgrenzen, van afwijkt. Deze bebouwing heeft een redelijk dichte structuur, is niet openbaar toegankelijk en sluit daarmee de woonwijk af van de open ruimte rond de stadsgracht.

Ten oosten van het plangebied, tot aan de Rembrandlaan, bevindt zich planmatige woonbebouwing, die deel uit maakt van wijk Dieze. Aan de zuidzijde daarvan staat het wooncomplex Zwanenburcht dat voornamelijk op de stadsgracht is georiënteerd.
In de stedenbouwkundige structuur is eveneens de bebouwing op het Kraanbolwerk van belang. Het inmiddels gerealiseerde bouwvolume is bepalend voor de ruimtelijke beleving en het stadsbeeld aan de westzijde van de binnenstad.

Op de navolgende afbeelding staat aangegeven waar de volgende functies gesitueerd zijn.

1. Stadsgracht: ter plekke van nummer 1 is een vaste aanlegsteiger voor de ‘mvb Oosterschelde’. Dit is een horeca-boot die gebruikt wordt voor verschillende recreatieve doeleinden (feesten, partijen, evenementen, huwelijken, vergaderingen etc.);
2. Woningontwikkeling het Kraanbolwerk;
3. Een bestaand appartementencomplex aan de Schuttervearkade direct aan het water (inclusief private parkeervoorziening) en ten oosten daarvan een openbaar gemeentelijk parkeerterrein;
4. Hotel/restaurant;
5. Twee woonwagens (woningbouwcorporatie

Deltawonen) en een gebouw voor de tafeltennisvereniging (grond en gebouw in eigendom van de gemeente Zwolle);
6. Grondgebonden woningen (van Miereveltstraat), gebouwd in de naoorlogse periode;
7. Kantoren maatschappelijke voorzieningen en wonen;
8. Studentenhuisvesting en Tactus verslavingszorg.
9. Een openbaar parkeerterrein in eigendom van de gemeente. Het parkeerterrein heeft een capaciteit van circa 85 plaatsen (betaald parkeren). Het parkeerterrein wordt op de marktdagen ook gebruikt voor het parkeren van de wagens van de marktkooplieden.

Het plangebied wordt omsloten door een aantal wegen. Via deze wegen zijn aansluitingen in zowel noordelijke als zuidelijke richting op de snelweg A28 snel en makkelijk te bereiken

In en rondom het plangebied is een aantal groene eilandjes aanwezig. Onder ander aan de van Miereveltstraat, de Govert Flinckstraat en de Schuttevaerkade.

Tenslotte ligt het plan ligt in het stroomgebied Sallandse Weteringen/Schuttevaerhaven. Rond het plangebied ligt een primaire watergang die in het beheer van het waterschap is.
In overleg met het Waterschap worden de plannen uitgewerkt (zie ook pag 24, wateropgaaf).



Afbeelding: Huidig kantoorpand



Afbeelding: Functies in de omgeving van het plangebied

2. Stedenbouwkundige visie

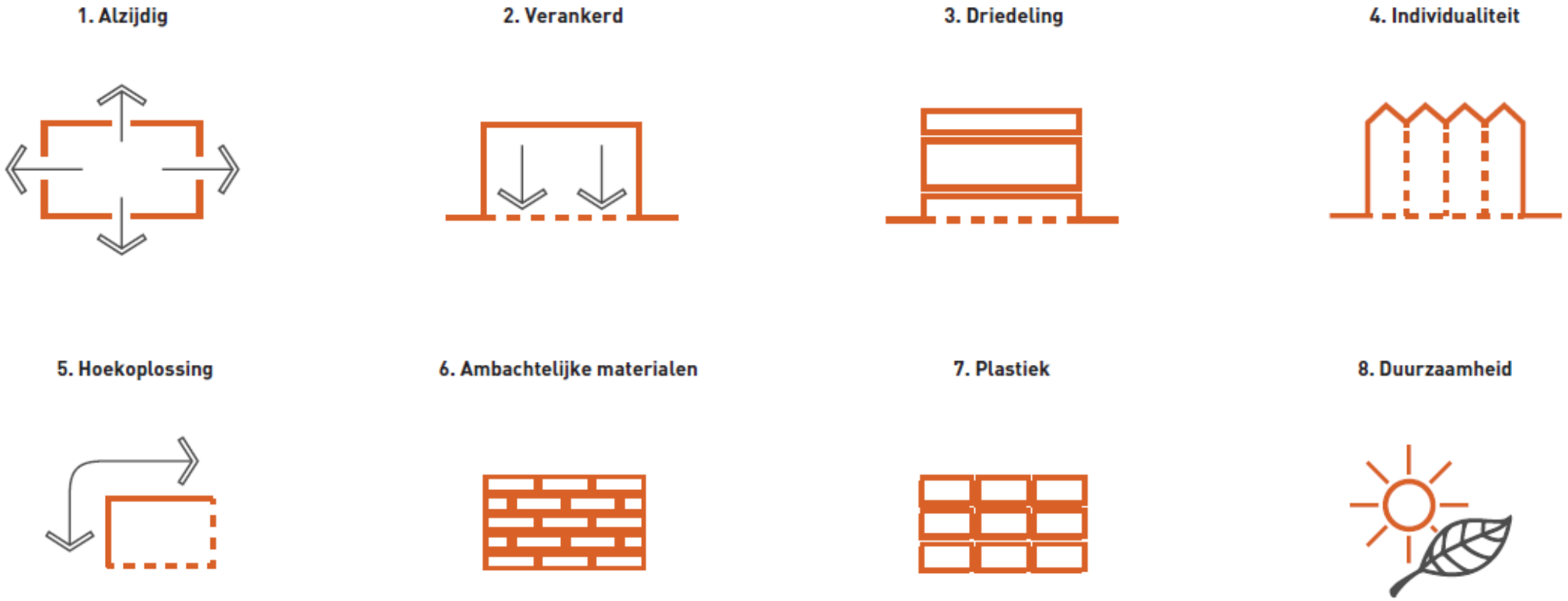
Voor de beoogde herontwikkeling van het plangebied is een zorgvuldige stedenbouwkundige benadering noodzakelijk. Het betreft hier immers een prominente plek in Zwolle. De locatie is een belangrijke schakel tussen de woonbuurten van Diezerpoort en de Binnenstad. Een belangrijk uitgangspunt is om het anonieme kantoorpand te veranderen tot een levendig centrumstedelijke locatie. Daar moet het aangenaam zijn om te wonen, werken en verblijven. Van belang is dat door het plangebied een verbinding wordt gecreëerd tussen de Groene Singelring en de achterliggende wijk Diezerpoort.

Voor de woningbouwontwikkeling aan de Schuttervaerkade is het navolgende kader van belang:

- Aansprekende architectuur met verfijning in geleding en massa in relatie tot de belendende gebouwen en verdere omgeving;
- Alzijdige oriëntatie met entrees (liften) en/of voordeuren op de begane grond aan de Stadsgracht, Govert Flinckstraat/ van Miereveltstraat;
- De rooilijnen volgen de vernieuwde buitenruimte met hoofdgroenstructuur aan de Stadsgracht en andere buitenruimten – geen toren 'koud' op deze straat (windhinder);
- In de plint levendige woon- en werkfuncties (geen blinde gevel of groen talud). Gedacht kan worden aan Rugzak woningen, Rugzak kantoren en andere werkfuncties die het parkeervolume (half verdiepte parkeerbak) afzoomen;
- Verdiept parkeren onder maaiveld en/of op maaiveld en voldoende fietsenstallingen;
- Een omsloten groene binnentuin als ontmoetingsplek voor bewoners van het appartementencomplex is denkbaar met goed bereikbare bergingen en andere voorzieningen.
- Hoe kan de huidige stenige buitenruimte (o.a. huidige parkeerterrein behorend bij kantoorgebouw) een meer groene aankleding krijgen met groenzones naar de achterliggende woonbuurt. Het groen dient als wateropvang en voorkomt hittestress. Dit betekent per saldo meer groen en minder verharding ten opzichte van de huidige situatie;
- Er wordt geprobeerd om te voorzien in een goede toegankelijkheid voor mindervaliden en in voldoende veiligheid (verlichting).
- Voor de afvalvoorziening wordt in overleg met de gemeente gezocht naar een ondergrondse oplossing in de omgeving. Als dat niet mogelijk is, dan wordt een ondergrondse oplossing aan de Van Mierevelt-



Afbeelding: Vogelvlucht zijde van Miereveltstraat met daarop de positie van de bouwmassa weergegeven



straat (nabij het witte blok) of op de hoek van de Van Miereveltstraat en Govert Flinckstraat gezocht.

Verder zijn de volgende architectonische kernkwaliteiten van belang:

1. De bouwblokken kennen alzijdigheid; ze gaan aan alle zijden interactie aan met de omgeving.
2. De architectuur is verankerd in de openbare ruimte.
3. Gebouweenheden kennen horizontaal een duidelijke driedeling. Door verschillen in de gebouweenheden wordt verticaliteit in het bouwblok gebracht
4. De gebouwen hebben een individuele en eigentijdse architectonische verschijningsvorm
5. De hoeken sluiten aan op beide zijden
6. Materialen zijn duurzaam, verouderen mooi en zijn ambachtelijk traditioneel
7. De gekozen materialisering maakt de architectuur vriendelijk en benaderbaar
8. Duurzaamheid mag zichtbaar zijn, maar zonnecollectoren en zonnepanelen zijn zoveel mogelijk onzichtbaar vanaf de straat, bij schuine daken zoveel mogelijk geïntegreerd in de dakbedekking.

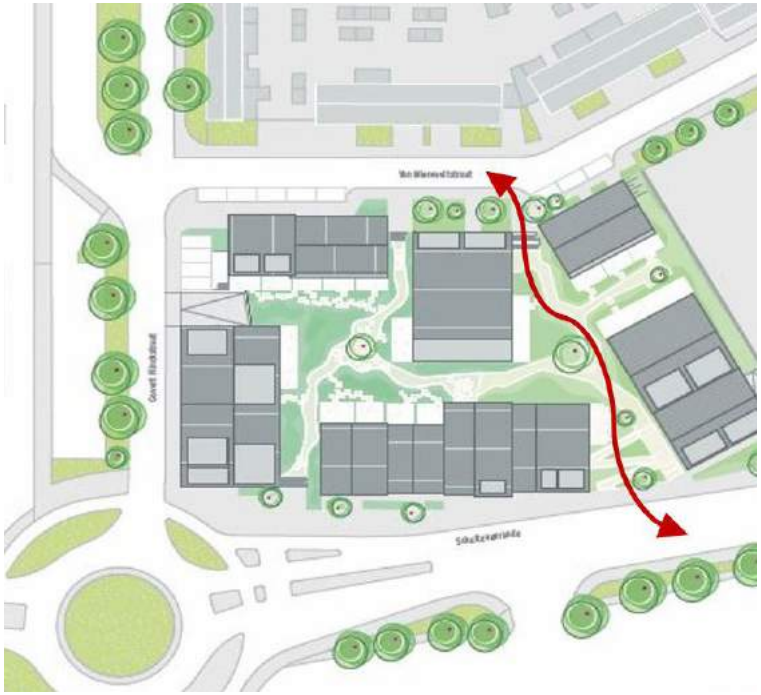


Afbeelding: Locatie ondergrondse afvalcontainers

3. Stedenbouwkundige inpassing

Voor het plangebied is in tegenstelling tot de huidige gesloten bebouwingsstructuur gedacht aan een compositie van verschillende bouwvolumes. Deze bebouwing heeft een alzijdige oriëntatie en gaat daarmee aan alle zijden een interactie aan met de omgeving. De positie van de bebouwing is zodanig ontworpen dat er sprake is van een zoveel mogelijk open structuur. De buitenruimte tussen de woonblokken wordt zoveel mogelijk openbaar toegankelijk, waarbij er in ieder geval één doorgang wordt gecreëerd tussen de bebouwing door. Daarmee ontstaat er een ruimtelijke relatie tussen de Van Miereveltstraat en de ruimte langs de Schuttevaerkade. Die relatie is er op dit moment niet, omdat het plangebied niet openbaar toegankelijk is en er daardoor vanuit Dieze nu altijd om het bestaande pand heen moet worden gelopen om de gracht te bereiken. Daarnaast komt de functie wonen ook dichter bij de gracht te liggen. Dit betekent dat er een positieve bijdrage wordt geleverd aan een meer naar buitengericht karakter van dit deel van Dieze. De hoofdgroenstructuur wordt gerespecteerd en binnen de plangrenzen doorgezet en eventueel gecompenseerd daar waar een enkele bestaande boom moet wijken.

De gebouwen staan langs de randen van het plangebied op de grond en hebben een relatie met de openbare ruimte. De architectuur van de verschillende volumes hebben overwegend een verticale geleding. Er worden namelijk verschillende bouwblokken met wisselende hoogten gerealiseerd en de voorgevels van de bouwblokken worden op wisselende afstanden van de rooilijn gepositioneerd, waardoor inspringingen ontstaan wat de verticale uitstraling ten goede komt. De bouwhoogte varieert van 3 tot 13 bouwlagen (max 45m), waarbij het grootste volume is georiënteerd op de hoek Schuttevaerkade/ Govert Flinckstraat, die daarmee ook de hoek ter hoogte van de rotonde begeleidt. Ruimtelijk



Afbeelding: Open structuur met de doorgang weergegeven



Afbeelding: Vogelvlucht zijde Schuttevaerkade

gezien wordt hiermee aansluiting gezocht bij het pand van de Kamer van koophandel en de studentenhuisvesting aan de andere zijde van de rotonde. De laagste bebouwing is aan de Van Miereveltstraat gepositioneerd, waardoor er een geleidelijke overgang wordt bewerkstelligd ten opzichte van de bestaande woonbebouwing aan de kant van de wijk Dieze. Door de verschillende bouwhoogtes en dakvormen ontstaat er een gevarieerd dakenlandschap, waarin dakterrassen zijn uitgespaard en techniek en PV-panelen subtiel en onopvallend in zijn geïntegreerd.

De bebouwing staat aan de binnenzijde op een halfverdiepte parkeerkelder, die tussen de verschillende bouwvolumes, via trappen en hellingbanen, bereikbaar is en wordt ingericht als binnentuin. De binnentuin wordt zoveel mogelijk vergroend en voorzien van informele verharde paden en paadjes die door het groen slingeren. De privétuinen van de grondgebonden woningen grenzen aan de binnentuin.

De ontsluiting van het plangebied vindt plaats van zowel de Schuttevaerkade, als de Govert flinckstraat en de Van Miereveltstraat. Voor het gemotoriseerde verkeer is de halfverdiepte parkeerkelder bereikbaar via de ingang aan de Govert Flinckstraat. Fietsenbergingen worden zoveel mogelijk in de plinten van de verschillende appartementenblokken opgelost.

Met de voorgenomen ontwikkeling wordt deze prominente plek in de stad ruimtelijk gezien versterkt en ontstaat er een levendig stadsbeeld, welke op deze plek een belangrijke bijdrage kan leveren aan het stedelijk weefsel.



Afbeelding: Ingang parkeerkelder



Afbeelding: Impressie inrichting binnentuin





Afbeelding: Gevels Schuttevaerkade

4. Verantwoording woningbouwprogramma

Omgevingsvisie

Momenteel wordt gewerkt aan het opstellen van een omgevingsvisie ter voorbereiding op de komst van de Omgevingswet.

Het college heeft op 29 juni 2017 deel 1 van de omgevingsvisie "Mijn Zwolle van morgen" vastgesteld. De raad heeft inmiddels ingestemd met deel 1 van de omgevingsvisie. Deel 1 is een document op hoofdlijnen, waarin, met aandacht voor de strategische opgaven, de verschillende ambities op integrale wijze worden samengebracht. Het document geeft op hoofdlijnen richting aan de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving in de toekomst, maar dient in een opvolgend document, omgevingsvisie deel 2, nader te worden uitgewerkt. Dan kunnen ook keuzes gemaakt worden op gebiedsniveau. Dit betekent dat het Structuurplan 2020 zijn status als structuurvisie, zoals bedoeld onder de huidige Wet ruimtelijke ordening, voor het grootste deel behoudt. Het document kan pas vervallen, nadat de volledige omgevingsvisie (deel 2) zal zijn vastgesteld.

Als onderlegger voor de omgevingsvisie geldt onder meer de Woonvisie van de gemeente Zwolle, zoals vastgesteld op 8 mei 2017, waarin een richtinggevend kader is neergelegd voor de wijze waarop de gemeente tot keuzes wil komen ten aanzien van woningbouw, waarbij de behoefte enerzijds en de belangen vanuit de kwaliteit van de centrumstad anderzijds van belang zijn en waarbij tevens voldoende ruimte wordt gegeven aan woonpartners en andere initiatiefnemers.

In deel 1 van de omgevingsvisie wordt aangegeven dat de ambitie is om de stedelijkheid in met name het centrum te versterken. Daarbij is er onder andere ruimte voor wonen. Herontwikkelingsprojecten in de nabijheid van het plangebied als het Maagjesbolwerk, Het Kraanbolwerk, Het Katwolderplein, Spoorzone en de ontwikkelingen aan de rand van de Kamperpoort worden als gewenste ontwikkelingen gezien. Dit zijn projecten waarin het veelal gaat om een gevarieerde mix met woningen in de vorm van appartementen en waar ruimte is voor commerciële activiteiten op de begaande grond. De voorgenomen ontwikkeling sluit daarmee aan op de projecten in de omgeving.

Verder is het zo dat er landelijk sprake is van een nieuwe trend van jonge gezinnen die vaker in of nabij de binnenstad willen wonen en bovendien wordt in Zwolle wonen in de nabijheid van water hoog gewaardeerd. Dit zijn aspecten waaraan de voorgenomen ontwikkeling kan voldoen.



Afbeelding: Maagjesbolwerk

De gemeente Zwolle richt zich op grootstedelijke ontwikkeling van het centrumgebied. Dit plan past binnen de hoofdlijnen en ambities uit de omgevingsvisie deel 1.

Woonvisie

Een belangrijk kader voor woonprogrammering in Zwolle zijn de regionale afspraken in West-Overijssel. Binnen deze afspraken wordt een prognose-bandbreedte aangehouden. Zwolle mag volgens afspraken de komende 10 jaar 4.910 tot 6.000 woningen toevoegen. Daar tegenover staat al plancapaciteit van 4.100 woningen, wat betekent dat er in beginsel kwantitatieve ruimte is voor toevoeging van 'harde' plancapaciteit aan de woonprogrammering.

De ontwikkeling van de woningen op de locatie Schuttevaerkade 80-88 voorziet in de grote Zwolse woningbehoefte en extra vraag



Afbeelding: Burg. Roelenweg - Pannekoekendijk

naar woningen in de periode 2016-2026 en daarna woningen tot 2030. Vanuit het Zwolse woonbeleid is in het algemeen een aantrekkelijke mix aan woningtypes en prijsklassen gewenst in zowel grondgebonden als gestapelde bouw. De gemeente stuurt normaliter op een verdeling van goedkoop, middelduur en duur.

In de wijk Dieze zijn voornamelijk sociale huurwoningen en goedkope woningen te vinden. In deze wijk bestaat nu dus niet de verdeling waar de gemeente op stuurt. Mede hierdoor is in de intentieovereenkomst tussen ontwikkelaar en gemeente opgenomen dat de nadruk van dit project zal komen te liggen op de middeldure- en dure koopsegment. Echter er is op instigatie van de gemeente toch een deel goedkope koop toegevoegd. Hierdoor ontstaat er een mooie mix van woningtypen en prijssegmenten die een goede toevoeging voor de wijk Dieze zijn.



Afbeelding: Nieuwbouwplannen Kraanbolwerk

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de bouw van een gevarieerd aanbod van ruim 100 woningen waarvan het meerdendeel zal bestaan uit appartementen. Deze appartementen en de grondgebonden woningen hebben verschillende woonoppervlaktes. Een deel van de appartementen wordt ingericht als penthouse. Dit betekent dat de woningen zullen variëren qua prijsklasse waardoor ook een mix van verschillende prijsklassen zal ontstaan in het goedkope, middeldure en dure segment.

In het plan zijn ca. 20 goedkope koopappartementen opgenomen en ca. 10 middelduur 1 koopappartementen. Voor deze ca. 30 appartementen wordt een zelfbewoningsplicht opgenomen, om te voorkomen dat huisjesmelkers ze opkopen en verhuren. Daarmee voldoet de ontwikkeling aan het Zwols pakket van maateregelen op de woningmarkt voor starters en mensen met lagere inkomens, zoals samengesteld door het Zwols Concilium.
Zie ook de tabel prijssegmentering met toelichting op pagina 22.



Afbeelding: Nieuwbouwplannen Katwolderplein

De verdeling in het plan is als volgt:
- ca. 20 appartementen goedkope koop (ca. 20%)
- ca. 10 appartementen middelduur 1 koop (ca. 10%)
- ca. 30 appartementen middelduur 2 koop (ca. 25%)
- ca. 50 appartementen / woningen dure koop (ca. 45%)

Met de Woonvisie ‘Ruimte voor Wonen’ wil de gemeente Zwolle onderbouwd en in samenwerking met alle woonpartners beter kunnen sturen op gezamenlijke ambities voor Wonen in Zwolle. Zo wordt er sinds 2016 duidelijk ruimte gegeven aan transformatie van kantoren naar wonen in de Binnenstad, de Singels en delen van Hanzeland en Oosterenk. Het college heeft daartoe in 2016 het collegebesluit ‘Zwolle Transformeert’ genomen. Transformatie van kantoren naar wonen is daarmee een belangrijke pijler geworden om



Afbeelding: Nieuwbouwplannen Kraanbolwerk

verkleuring en functiemenging van gebieden mogelijk te maken, woningen toe te voegen en leegstand van kantoren te verminderen.
Transformatie kan ook helpen om verpaupering tegen te gaan. De voorgenomen ontwikkeling sluit goed aan op de ambitie om kantoren te transformeren tot woningen.

Hoogbouwvisie

De hoogbouw aan de Schuttevaerkade past niet in de huidige hoogbouwvisie, daarom zal goed gemotiveerd moeten worden waarom er een afwijking wenselijk is.

De opgaven waar deze stad voor staat maakt dat we moeten zoeken naar een zorgvuldige verdichting zodat we aan de vraag naar extra woningen, bedrijven en voorzieningen kunnen blijven voldoen. Omdat de groei binnen het bestaand stedelijk gebied moet worden opgelost is hoger bouwen één van de oplossingen. Dat is terug te zien in diverse gebiedsontwikkelingen binnen de gemeente. Daarom werkt de gemeente thans aan een herijking van de hoogbouwvisie.
De nieuwe hoogbouwvisie wordt onderdeel van de Omgevingsvisie die in de loop van 2020 wordt vastgesteld. Deze visie op hoogbouw omvat niet alleen hoogbouw, het gaat ook over de verstedelijkingsopgave, hoogte, functiemix, meervoudig ruimte gebruik en de mate van verdichting bepalen uiteindelijk het stedelijk beeld en hebben zo invloed op de leefbaarheid in de stad en de woonkwaliteit.

De visie zal geen pleidooi zijn voor hoogbouw maar biedt kaders en handreikingen om te komen tot een zorgvuldige afweging en biedt inzicht in welke mate hoogbouw een geëigend instrument is. Vooruitlopend op de omgevingsvisie en de nieuwe hoogbouwvisie is de bouwhoogte op deze locatie stedenbouwkundig verantwoord.

Ontwikkelstrategie wonen 2019-2024

In de omgevingsvisie en de woonvisie is de groei van Zwolle geraamd tot 2040 op 10.000 huishoudens. Sinds 2017 groeit Zwolle echter veel sneller, met gemiddeld 1.000 woningen per jaar in plaats van de voorspelde 600 woningen.

Daarom wordt het woningbouwprogramma de komende jaren opgeschaald naar gemiddeld 1.000 woningen per jaar.

Gezien de grote woningbouwopgave voor Zwolle de komende jaren, het feit dat er nog voldoende programmatische ruimte is en het om een inbreidingslocatie gaat, zijn er geen problemen ten aanzien van het woningbouwprogramma.

Het programma op deze locatie past binnen de afspraken zoals gemaakt met de gemeente Zwolle.



Afbeelding: Vogelvlucht zijde Van Miereveltstraat

Beargumentatie hoogteaccent

Het project 'de Zwaan' bevindt zich op een strategische en goed zichtbare locatie in de stad, direct grenzend aan de singel rondom de historische binnenstad van Zwolle. Het plan is komend vanaf de westelijke zijde van de singel goed te zien en vanaf de locatie zelf kijk je mooi weg over het water naar het oude centrum.

De stedenbouwkundige potentie van deze prachtige locatie aan de Schuttevaerkade kan verzilverd worden, door het realiseren van een subtiel hoogteaccent op de uiterste (zuidwest) hoek van het kavel. Dit beoogde hoogteaccent communiceert met de recente ontwikkelingen in het plan 'Kop van Hoog' langs de Pannenkoekendijk, het project 'de Koningin' op het tegenover gelegen Kraanbolwerk en de naastgelegen studentenhuisvesting aan het Talentenplein.

Tezamen met de planlocatie zelf, maken deze plannen deel uit van de zogenaamde 'Waterplein ontwikkeling'. In de visie voor het Waterplein is gevraagd om hoogteaccenten in de 'tweede lijn' te zetten; de positie van het hoogteaccent van 'de Zwaan' geeft invulling aan deze ruimtelijke ambitie.

Tevens markeert de planlocatie, in de bocht van de singel, de entree van het centrumgebied, wanneer je vanuit zuidwestelijke richting de stad binnen rijdt over de Pannenkoekendijk en via de rotonde naar de Schuttevaerkade, via de Burgemeester Drijbersingel in noord oostelijke richting de weg vervolgt.

In de plannen van de gemeente vormt deze route een belangrijk onderdeel van de binnenstedelijke herstructurering van Zwolle; Als geprogrammeerde stadsstraat zal de route in de nabije toekomst dienst doen als nieuwe stedelijke as, die de omliggende wijken met de binnenstad verbindt en daarmee tevens een nieuwe stedelijke schaal definieert.

Door het hoogteaccent is de locatie tevens zichtbaar vanaf de naast gelegen snelweg, de A28.
De plaatselijke op- en afrit lus, afrit 19 (Zwolle-centrum), loopt langs de locatie, waardoor deze met het hoogteaccent als een potentie stadspoort kan functioneren.

Tot slot vormt het hoogteaccent een prettige beëindiging van de zichtlijn vanaf de Pannekoekendijk en een eigentijdse verwijzing naar de vroegere molen die op deze locatie stond; houtzaagmolen 'De Zwaan'. Ook de molen markeerde, als onderdeel van de ketting van molens langs de singel, de noordwestelijk bocht daarvan, in een verder verleden van Hanzestad Zwolle.



Afbeelding: Hoogteaccent

5. Verantwoording plintfuncties

Het voornemen is om in een aantal van de panden op de begane grond circa 350 m2 aan commerciële ruimte te realiseren. De binnenstadsschil waarin het plangebied zich bevindt als onderdeel van het centrumstedelijk gebied is een aantrekkelijk vestigingsgebied voor (bepaalde) commerciële voorzieningen die niet passen in de binnenstad.

Bij de invulling van deze ruimte wordt gedacht aan kantoorruimte, horeca, kleinschalige detailhandel en publiekgerichte dienstverlening. De kantoorruimte zou mogelijk kunnen worden ingevuld met flexwerkplekken. In Nederland is er namelijk een groeiende behoefte aan het flexibel huren van kantoorruimte en werkplekken. Met het toevoegen van de commerciële functies wordt in de plint van de bebouwing een levendige woon- en werkomgeving gecreëerd.

De plint van de panden krijgt dus een gemixte invulling van wonen en commerciële functies.

Naast de woonfunctie zal het gebied in de toekomstige situatie dus voor een deel gebruikt kunnen worden als commerciële ruimte. Door de combinatie van woningen en commerciële rumten ontstaat er een aantrekkelijke mix van woon- en werkfuncties. De afname van de kantoorruimte op deze locatie sluit aan bij de gemeentelijke ambitie om de kantorenleegstand te verminderen. Door de transformatie van het kantoorpand naar woongebied wordt namelijk de totale hoeveelheid kantoorruimte in de gemeente verkleind.





Afbeelding: Gevelaanzicht van de blokken waar in de plint van het pand de commerciële functies gevestigd zullen worden



Afbeelding: Volledig gevelaanzicht

6. Toetsing structuurplan en overig beleid

Structuurplan

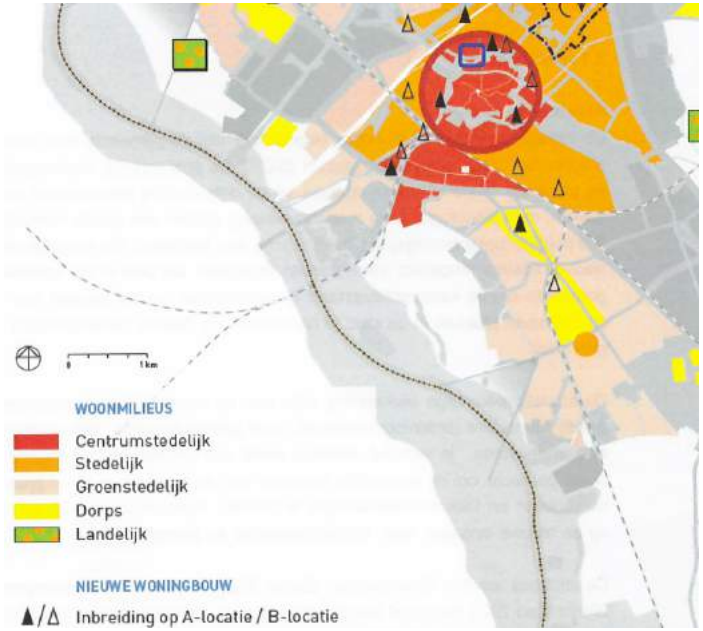
Het structuurplan dat op 16 juni 2008 door de Raad is vastgesteld geeft een integrale visie op de gewenste sociale, economische en ruimtelijke structuur in 2020 weer met een doorkijk naar 2030. Het structuurplan verwoordt niet alleen een kwantitatieve opgave, maar heel nadrukkelijk ook een kwalitatieve opgave.

Op de structuurplankaart is een cirkelvormig gebied om de binnenstad aangewezen als Centrumstedelijk Gebied, waarin de ontwikkellocatie is gelegen. Een dergelijk gebied kent een hoge bruto dichtheid. De uitstraling is monumentaal en het gaat voornamelijk om gestapelde bouw (meerdere verdiepingen).

De voorgenomen ontwikkeling past binnen dit uitgangspunt. De bebouwing kent een hoge dichtheid en betreft gestapelde bouw.

De ambitie is dat in de gemeente Zwolle meer ruimte komt om mensen te herbergen. Om hieraan te kunnen voldoen, zullen er woningen gerealiseerd moeten worden. De voorgenomen ontwikkeling voorziet in hierin.

De binnenstadsschil als onderdeel van het centrumstedelijk gebied is een aantrekkelijk vestigingsgebied voor bepaalde voorzieningen die niet passen in de Binnenstad en voor vormen van centrumstedelijk wonen. Dit met name in de plint van nieuwe of bestaande woon-



Afbeelding: Uitsnede structuurvisiekaart

en kantoorgebouwen. Bij de voorgenomen ontwikkeling is ruimte voor commerciële voorzieningen op begane grond in een deel van de bouwblokken, dit sluit dus aan op de uitgangspunten uit het structuurplan.

Het water in het centrumstedelijk gebied is één van de visitekaartjes van Zwolle. In samenhang met de historische binnenstad en toeristische en recreatieve elementen zijn met name de belevingsaspecten (esthetische/ cultuur) van hoog niveau. Ook om die reden wordt met de voorgenomen ontwikkeling geprobeerd om deze kwaliteiten te versterken en wordt meer aansluiting vanuit de wijk Dieze richting het water gezocht.

Ontwikkelingsprogramma Binnenstad 2020

Dit programma heeft als doel om de centrumfunctie van de binnenstad te versterken. Het ontwikkelingsprogramma is ook een samenhangende visie voor de binnenstad en de schil daaromheen. Hierbij ligt een nadruk op de ruimtelijke kwaliteit en het cultureel erfgoed.

Het ontwikkelingsprogramma biedt stedenbouwkundige/planologische kaders voor de ontwikkeling van het plangebied Schuttevaerkade:

- De groene singelring. Dit is de singelgracht met groen eromheen, die het visitekaartje van Zwolle is. Het is voor bewoner en bezoekers de eerste kennismaking met het historisch stadshart.
- De Schil met verschillende andere Centrumgebieden om de binnenstad.

Groene Singelring

De markante ring is naast het visitekaartje van Zwolle ook belangrijk voor de herkenbaarheid van het stedelijk weefsel en oriëntatie in de routing door de stad Zwolle. Het groene karakter is echter op sommige plaatsen onderbroken. De druk van infrastructuur is op meerdere punten hinderlijk en het aanzien van bebouwing monotoon of beeldverstorend. Dit is ook het geval op onderhavige locatie. Daarom is het een uitdaging om de kwaliteit van de Groene Singelring aan weerszijden van het water te

verbeteren en cultuurhistorische elementen te versterken.

De navolgende afbeeldingen laten de ambities zien als het gaat om de ontwikkeling van de groene singelring in relatie tot de locatie Schuttevearkade en omgeving. Een aantal punten zijn van belang:

- Betere benutting van oeverrecreatie en het aanmeren van vaartuigen;
- Introductie van 19e eeuwse stadswandelingen. De beeldbepalende singelring vormt een prachtige ambiance om de Zwolse binnenstad te ervaren. De waterzijde bij de Schuttevearkade vormt daarbij een knelpunt.
- Verharding domineert en de wandelroute loopt monotoon langs de rijbaan. Door de route op een aantal plaatsen van de rijbaan richting het water te verschuiven, ervaart de bezoeker het water en groen.

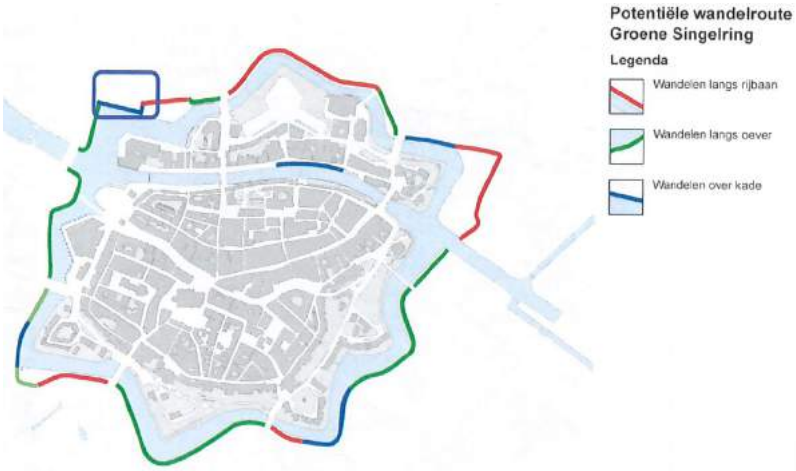
Met de voorgenomen ontwikkeling wordt zo min mogelijk groen van de huidige groenstructuur aangetast. In de binnentuin zal groen worden toegevoegd.



Afbeelding: Groene singelring (locatie omkaderd)



Afbeelding: Bestaande route stadswandeling langs de singelring (locatie omkaderd)



Afbeelding: Potentiële stadswandeling langs de singelring (locatie omkaderd)

7. Bestemming bestaand en beoogd

Bestaand

De locatie Schuttevaerkade 80-88 is gelegen in het bestemmingsplan 'Diezerpoort' en heeft de enkelbestemming 'gemengd 1', de dubbelbestemming 'waarde – archeologie' en de dubbelbestemming 'waterstaat – waterkering'. De voor 'gemengd 1' aangewezen gronden zijn bestemd voor gronden ten behoeve van:

1. bedrijven, waaronder horecabedrijven als genoemd in de categorieen 1 tot en met 6 van de lijst met horecacategorieën, welke als een bijlage bij de regels is opgenomen;
2. maatschappelijke voorzieningen;
3. sport.

De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen het bestemmingsplan 'Diezerpoort', omdat wonen niet past binnen de geldende bestemming. Een partiële herziening van het bestemmingsplan is noodzakelijk om de gewenste ontwikkeling te kunnen realiseren. Dit Stedenbouwkundig Ontwikkelingsplan dient als afwegingskader om te bepalen binnen welke uitgangspunten de gemeente kan meewerken aan die bestemmingswijziging.



Afbeelding: Uitsnede bestaand bestemmingsplan

Beoogd

Om de gewenste ontwikkeling te realiseren is er dus een partiële herziening van het bestemmingsplan nodig. Het op te stellen bestemmingsplan zal wonen op deze locatie moeten toestaan. In het nieuwe bestemmingsplan zal de hoofdfunctie dan ook wonen moeten zijn. Naast de functie wonen moet er ruimte zijn voor commerciële voorzieningen. Deze commerciële ruimten zijn echter ondergeschikt aan de functie wonen.

Het nieuwe bestemmingsplan zal zoveel mogelijk aansluiten op de systematiek van de gemeente Zwolle. Er wordt qua bestemmen aangesloten op de systematiek van omliggende bestemmingplannen. Voor dergelijke vergelijkbare plannen in Zwolle wordt veelal de bestemming 'gemengd' of 'wonen' (met de commerciële functies als ondergeschikt) gehanteerd.

Voor dit plan moet er binnen de gekozen bestemming in ieder geval ruimte zijn voor wonen (hoofdfunctie) in combinatie met commerciële voorzieningen (ondergeschikte functie). Daarnaast moet er ruimte zijn om de half verdiepte parkeerkelder en de fietsenstallingen aan te leggen.

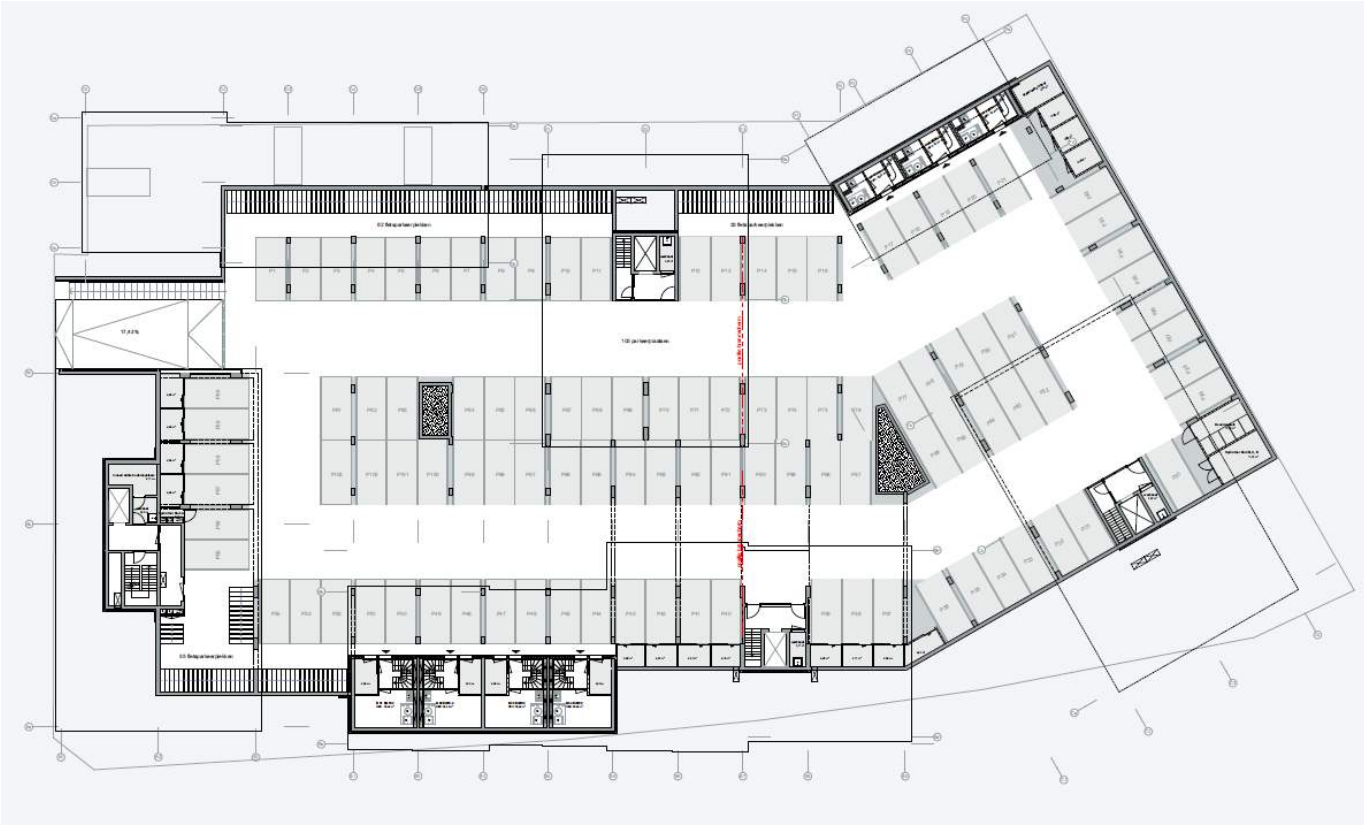
8. Verkeer en parkeren

Verkeer

Het plangebied wordt omsloten door een aantal wegen. De Schuttevaerkade en Pannekoekendijk maken deel uit van de Zwolse binnenring en zijn gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg waar een maximale snelheid geldt van 50 km per uur. Via de rotonde Pannekoekendijk-Schuttevearkade, Govert Flinckstraat en de Burgemeester Roelenweg is er een snelle aansluiting op de A28 (richting Noord). Via Pannekoekendijk en Katerdijk is de A28 richting Zuid vlot bereikbaar vanaf de Schuttervearkade. De Govert Flinckstraat en de Van Mierveltstraat zijn erftoegangswegen.

Aan de bestaande wegenstructuur zal niets worden veranderd. Momenteel is het parkeerterrein van het kantorencomplex toegankelijk via de Van Miervletstraat. In de Toekomstige situatie zal de parkeerkelder te bereiken zijn via de Govert Flinckstraat, waarmee de ontsluiting van het plangebied is geregeld. De inrit aan de Van Mierveltstraat komt daarmee te vervallen. Per fiets en te voet is het plangebied van meerder kanten van het plangebied bereikbaar.

Verder kan in algemene zin opgemerkt worden dat woningen in principe meer verkeersbewegingen per dag genereren dan kantoren. Daarentegen vinden de verkeersbewegingen van woningen meer gespreid over de dag plaats ten opzichte van kantoren, waar de piek zit rond het begin en het eind van de dag, in verband met de werktijden.



Afbeelding: Parkeerkelder

Het NS station van Zwolle ligt op 1,5 kilometer van het plangebied en er zijn meerdere bushaltes in de buurt. Een landelijke trend is dat jongeren in de Nederlandse steden steeds minder vaak een eigen auto bezitten. Het OV is daarmee voor bewoners en bezoekers van de Schuttervaerkade wellicht een goed en passend alternatief voor de auto. Daarnaast zijn verschillende aspecten van autodelen steeds meer in trek. Het delen van auto's zou ook voor toekomstig bewoners van de Schuttervaerkade een reële optie zijn.

Parkeren

De regeling Parkeernormen is in de gemeente Zwolle het toetsingskader voor parkeren in het geval van vastgoedontwikkelingen, bestemmingsplannen en aanvragen van een omgevingsvergunning. De parkeeropgave bij een bouwplan of een ontwikkeling dient primair op eigen terrein gerealiseerd te worden. Door het realiseren van appartementen en circa 350 m2 commerciële ruimte verandert de parkeerbehoefte ten opzicht van de huidige situatie. De parkeernorm voor gestapelde

woningen is afhankelijk van het prijssegment en of het koop of huur betreft. Daarnaast speelt de locatie een rol, zowel bij woningbouw als bij andere functies.

De locatie ligt volgens de bij regeling parkeernormen behorende verstedelijkingskaart in de 'Schil Centrum sterk stedelijk gebied'. In stedelijke woonmilieus is minder ruimte voor de auto. Straten zijn vaker autovrij of -luw ingericht en parkeren wordt vaker ondergronds opgelost. Mede hierdoor ligt het autobezit doorgaans fors lager in stedelijke woonmilieus. Dit gaat ook samen met de aanwezigheid van hoogwaardige openbaar vervoerverbindingen. De exacte parkeernorm is afhankelijk van de prijsgrenzen van woningen. De gemeente hanteert daarvoor thans de volgende indeling:

	Koop	Huur
Goedkoop	tot 210.000	720
Middelduur 1	210.000-260.000	720 - 850
Middelduur 2	260.000-325.000	850 - 1050
Duur	vanaf 325.000	vanaf 1050

Tabel: prijssegmentering 2020

De prijssegmentering wordt jaarlijks door de gemeente vastgesteld. De segmetering zoals deze geldt op het moment van in verkoop gaan is de te hanteren segmentering voor dit project.

Op basis van het prijssegment en de exacte locatie kan op basis van kerncijfers van CROW bepaald worden wat de parkeernorm is. De parkeerbalans voor de ontwikkeling is opgesteld en opgenomen in de bijlage.
Op een stedelijke locatie als deze is het gebruikelijk dat bezoekersparkere plaatsvindt op de (betaalde) parkeerplaatsen in de omgeving van het plangebied.
Dit kan op basis van de parkeerregeling plaatsvinden op nabij gelegen parkeerplaatsen binnen de 100 meter maximaal acceptabele loopafstand. Daarnaast wordt een voorstel voorbereid de afstand van 100 meter in de parkeerregeling te verruimen tot 200 meter. Dan zou het bezoekersparkeren ook kunnen plaatsvinden in bijv. de parkeergarage Katwolderplein. Dit is meer in lijn met het vigerende structuurplan en de nieuwe Omgevingsvisie, die meer stedelijkheid ambieert in het Centrum (binnenstad en schil als geheel).

Uit het gehouden onderzoek dat is opgenomen in de bijlage blijkt dat:

- Ten behoeve van de ontwikkeling wordt een parkeerkelder gerealiseerd met een aanbod van 103 parkeerplaatsen, willekeurig toegewezen.
- Op basis van de gemeentelijke parkeernormering hebben de bewoners van de woningen een maatgevende parkeervraag van 124 parkeerplaatsen tijdens een werkdagnacht. Dit resulteert in een resterende parkeervraag van 21 parkeerplaatsen.
- De bezoekers van de woningen genereren op basis van de gemeentelijke parkeernormering, een maatgevende parkeervraag van 31 parkeerplaatsen op de zaterdagavond welke worden opgevangen in de openbare ruimte.
- Het autobezit van de doelgroep 'één- en twee-persoonshuishoudens' en het stallen van 2 of 3 deelauto's resulteert in een maatgevende parkeervraag van 101 parkeerplaatsen op een werkdagnacht. De realisatie van 103 parkeerplaatsen, willekeurig toegewezen, resulteert derhalve in een sluitende parkeerbalans.

Verder worden er aan de Van Miereveltstraat nog 8 parkeerplaatsen langs de straat gerealiseerd die toegekend kunnen worden, als de ontwikkeling dat nodig heeft.

Tenslotte zijn er geen parkeerplaatsen voor de 350m2 commerciële ruimte. Het is de bedoeling dat zich in de commerciële ruimten functies vestigen die geen parkeerbehoefte hebben.

De afmeting en inrichting van de parkeer-plaatsen en rijwegen moeten minimaal voldoen aan de meest recente ASVV van het CROW, waarin de aanbevelingen staan voor parkeervoorzieningen binnen de bebouwde kom. De parkeerplaatsen moeten afzonderlijk kunnen worden gebruikt en op een verkeersveilige wijze bereikbaar zijn.

Doel van het plan is om fietsen te stimuleren. In het ontwerp zijn dan ook meerdere fietsenstallingen opgenomen. De fietsenbergingen worden zoveel mogelijk in de plinten van de verschillende appartementenblokken opgelost.



Afbeelding: Ingang parkeerkelder

9. Toekomstbestendigheid

Klimaatadaptief

De deltabeslissing Ruimtelijk Adaptatie geeft aan dat Nederland in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig is ingericht. Het college heeft klimaatadaptatie en energietransitie benoemd als speerpunten voor de toekomstige stad Zwolle waarin het prettig wonen, werken en recreëren is. Zwolle wil koploper zijn in het praktisch maken van de deltabeslissing Ruimtelijk Adaptatie en ziet klimaatadaptatie als kans om te innoveren en als verdienmodel. De gemeente wil hieraan invulling geven door samen met partners in de stad, denkend vanuit de generieke opgaven (klimaatadaptatie), bij ruimtelijke ontwikkelingen te zoeken naar mogelijkheden om meerwaarde robuustheid (of veerkracht) en een aantrekkelijk stadsklimaat te creëren.

Een klimaatadaptieve omgeving is een leefomgeving die toekomstbestendig is. Dat wil zeggen: voorbereid op hoogwater, bestand tegen langdurige droge periodes, om kunnen gaan met hevige regenval en voldoende resistent tegen hittestress.

Het plangebied wordt vergroend middels de binnentuin die wordt ingericht en tussen de gebouwen in zullen schaduwrijke plekken in de zomer en zonnige plekken in de winter te vinden zijn. Deze maatregelen maken het plangebeid minder gevoelig voor hittestress.

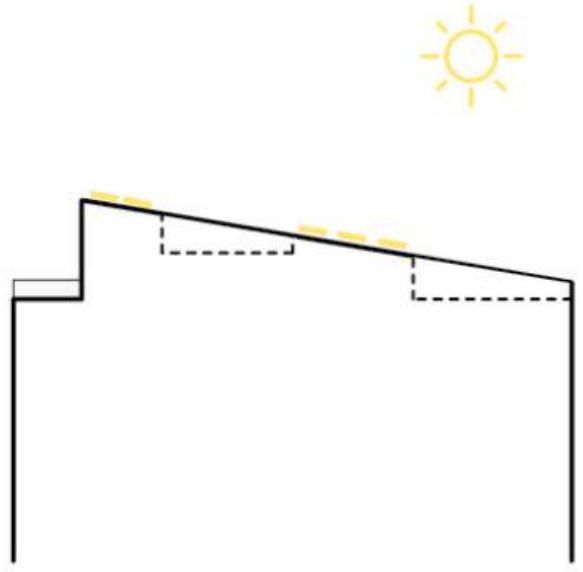
Energieneutraal

Zwolle onderkent de energietransitie als een belangrijke nieuwe opgave. De gemeenteraad van Zwolle heeft bepaald dat Zwolle op termijn energieneutraal wil zijn. Dit gelet op de ambities en doelstellingen in EU-verband, in het SER Energie-akkoord, de klimaatconferentie van Parijs én meest recent tijdens de Nationale Klimaattop. Het is daarom van belang om in de verkenning te bezien hoe de beoogde herontwikkeling energieneutraal uit te kunnen voeren. Dat wil zeggen dat de energie die aan het gebouw gebonden is en het huishoudelijke energiegebruik duurzaam wordt opgewekt. Dit kan door:



- Zonnepanelen op daken leggen;
- Warmtepompen of andere voorzieningen te installeren;
- Te besparen op energiegebruik (individueel en/of collectief).

Wat betreft de voorgenomen ontwikkeling kan in ieder geval gesteld worden dat er gasloos gebouwd gaat worden. Verder komen er op de daken van een deel van de gebouwen zonnepanelen. De daken zijn zo ontworpen dat de hellingshoek zorgt voor een goede zonopbrengst. Daarnaast kan vermeld worden dat in principe geen gebruik wordt gemaakt van uitlogende materialen, maar van duurzame materialen en de woningen worden



Afbeelding: Zonnepanelen op de bebouwing

volgens hedendaagse standaard geïsoleerd. Aangezien wellicht ook de omgeving van het plangebied in de toekomst ontwikkeld zal worden, is het toepassen van warmte- en koude (WKO) opslag systeem teen reële optie. In het gebiedsbeheerplan zal de gemeente aangeven welke (financiële) voordelen dit kan opleveren voor de initiatiefnemer

Circulair

Zwolle heeft KEC-ambities als speerpunt bij nieuwe ontwikkelingen. Naast klimaatadaptatie en energieneutraliteit is circulair bouwen de derde belangrijke ambitie.

In de voorgenomen ontwikkeling worden de levensduur, flexibiliteit, impact van materialen en ontwerp voor demontage waar mogelijk meegenomen in het ontwerp. Het gebruik van primaire grondstoffen wordt verminderd. De te gebruiken materialen zijn zoveel mogelijk uit hernieuwbare en afbreekbare grondstoffen of reststromen afkomstig.

Gebruik van reststomen
Voorafgaand aan de sloop wordt het huidige pand geïnventariseerd. Vrijkomende materialen worden waar mogelijk gebruikt in de nieuwbouw. Te denken valt aan hergebruik van gebroken puin en het terugbrengen van te kappen bomen als zitelementen in het tuinontwerp. Zo worden reststromen gebruikt en krijgt het sloopmateriaal een tweede leven.

Voorkomen van uitval / afval
Door het bouwproces van de nieuwbouw goed voor te bereiden en te plannen, worden uitval en afval zoveel mogelijk voorkomen. Dit kan ondermeer worden bereikt door prefabricage van zoveel mogelijk onderdelen onder geconditioneerde omstandigheden en just-in-time leveringen.

Flexibel en demontabel bouwen
In het ontwerp wordt rekening gehouden met flexibel en demontabel bouwen. Zo wordt in de plint rekening gehouden met een mogelijke functiewijziging in de toekomst. Hierbij wordt rekening gehouden met hogere plafonds, loskoppelen van installaties van vloeren en plafonds en een draagconstructie zoveel mogelijk indelingsvrijheid biedt.
Ook op de verdiepingen wordt rekening gehouden met zoveel mogelijk indelingsvrijheid door schachten en draagconstructie zo optimaal mogelijk te ontwerpen.

Het gebruik van biobased en gerecyclede materialen
Bij de materiaalkeuzes voor de nieuwbouw wordt rekening gehouden met beperking van materialen, de inzet van hernieuwbare grondstoffen en biobased bouwmaterialen. Zo wordt er bijvoorbeeld uitsluitend duurzaam geproduceerd hout toegepast met FSC of PEFC keurmerk. Ook zal er reken worden gehouden met zoveel mogelijk groen op de (dak)terrassen.
Bij de materialen die worden toegepast wordt rekening gehouden met de mogelijkheden van hergebruik na de functionele levensduur.

Daarnaast wordt er gebouwd op een inbreidingslocatie en wordt op die manier een herbestemming gevonden voor de locatie van het gedateerde kantoorpand. Daarmee wordt aantasting van het landschap middels nieuwbouw tegengegaan. Ook parkeren vindt plaats onder de bebouwing waardoor ruimte wordt bespaard. Dit komt het plangebied en de omgeving ten goede. De voorgenomen ontwikkeling speelt in op de (woon)behoefte wat een duurzaam toekomstperspectief biedt voor de bebouwing.

Wateropgaaf

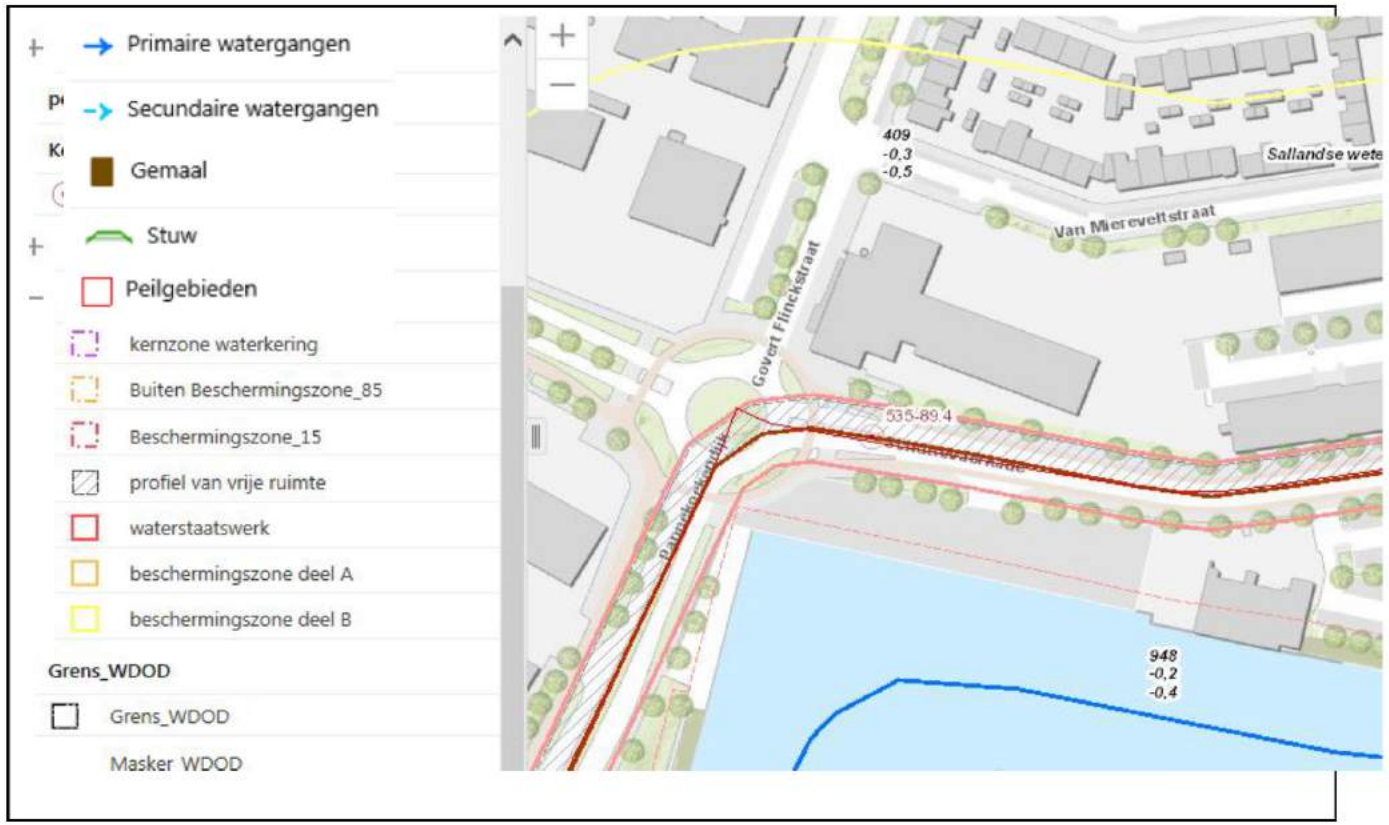
De watertoets is een overlegverplichting tussen initiatiefnemer en waterbeheerder(s). Het doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten. De waterhuishoudkundige belangen hebben betrekking op waterveiligheid, waterkwantiteit en waterkwaliteit. De beoogde ontwikkeling ziet op een ander gebruik van een bestaand gebouw. In de bestaande situatie is er op de locatie naast het gebouw een groot parkeerterrein met enkele bomen. In de nieuwe situatie wordt en een daktuin aangelegd met veel groen en alleen verharding waar nodig. De hoeveelheid verhard oppervlak, en dus de hoeveelheid afstromend hemelwater, wordt in de nieuwe situatie verminderd (zie bijlage 6).

De binnentuin en de omgeving rondom de gebouwen worden zo groen mogelijk ingericht. Het doel is om zo min mogelijk verharding en zo veel mogelijk groen aan te leggen ten behoeve van de opvang van water en het voorkomen van hittestress. Verder wordt er onder het nieuw te realiseren pand een half verdiepte parkeerkelder aangelegd. Ten zuiden van deze parkeerkelder wordt als het nodig is een waterbuffer aangelegd waarin het hemelwater van de daken en verharding kan worden opgevangen. Het is dan ook een optie om bij hevige regelval het hemelwater te laten afvoeren in de parkeergarage welke dan dient als noodvoorziening. In het kader van duurzaamheid is het ook een optie om het hemelwater op te vangen en te hergebruiken. In overleg met het waterschap kan bekeken worden welke (bovenstaande) maatregelen mogelijk zijn en welke de voorkeur genieten.

Het tracé van de regionale waterkering is nu de Schuttevearkade zelf (dus de weg). Deze varieert in hoogt van 2.4 m + NAP tot 2.6 m + NAP, terwijl het wenselijk is de kering overal op 2.6 m + NAP te hebben. Het bestaande gebouw ligt binnendijks. Afhankelijk van de inrichting van het buitendijkse, omliggende gebied moet bezien worden of 2.5 m + NAP noodzakelijk/ gewenst is. Dit is afhankelijk van gevolgschade bij overstroming.

Het plangebied bevindt zich buiten het waterstaatswerk, in de beschermingszone van de waterkering. Dat betekent dat het waterschap ook randvoorwaarden stelt ten aanzien van de ontwikkeling. De plannen zijn reeds besproken met het Waterschap Drents Overijsselse Delta. Er is sprake van de normale procedure. Het Waterschap heeft een uitgangspuntennotitie opgestuurd met als doel om in de initiatieffase van het plan bruikbare informatie aan te leveren voor de waterhuishouding in en rond het plangebied.

Er zal met het waterschap in overleg worden getreden over de voorgestelde waterhuishoudkundige maatregelen. In het ontwerp worden deze maatregelen verwerkt en zo nodig zullen ze ook in het bestemmingsplan worden opgenomen.



Afbeelding: Ligging tov waterkering



Afbeelding: Zicht vanaf de rotonde

10. Onderzoeken

Algemeen

Om de geplande ontwikkeling mogelijk te maken dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld dat als juridisch kader voor deze ontwikkeling van toepassing is. In het kader van de bestemmingsplanprocedure dienen verschillende onderzoeken te worden uitgevoerd die inzicht geven in de consequenties met betrekking tot de leefomgeving voor de geprojecteerde woonbebouwing.

Archeologie & cultuurhistorie

Tot in de eerste helft van de twintigste eeuw was het plangebied een groen gebied met bedrijvigheid langs de buitenoever van de stadsgracht. De stadsgracht is in de zeventiende eeuw gegraven vanwege de 80 jarige oorlog en heeft de contravorm van de bastions die ook in deze periode zijn aangelegd. Langs de gracht liep een dijkje. De havenkade heeft zijn hoekige vorm omstreeks de eerste helft van de twintigste eeuw gekregen. Oorspronkelijk was de gracht ter plaatse van de Schuttevaerkade breder en in de hoek meer afgrond. Op de kadastrale minuut van 1832 is houtzaagmolen De Zwaan met houtloods gesitueerd op de plaats waar nu de Schuttevaerkade ligt.

De houtzaagmolen De Zwaan is op deze plek vanaf 1724 gesitueerd en werd op een gegeven moment eigendom van de firma Schaepman & Russel, die zich bezig hield met de houthandel. Zij hadden onder andere loodsen op het Kraanbolwerk, waar de bakstenen poeren van zijn opgegraven. Ook in het aangegeven gebied tussen de Schuttevaerkade en de Achtergracht heeft een houtloods gelegen. In 1901 is de bovenbouw van de molen gesloopt en in 1925 de onderbouw. In het gebied kunnen sporen van de molen met bijbehorende molenkolk of balkengat verwacht worden. Hierbij hebben ook houtloodsen gehoord. In een latere periode is er ook sprake van een scheepswerfje met scheepshelling.



Afbeelding: Locatie houtzaagmolen De Zwaan

De Schuttevaerkade is na 1945 gerealiseerd om het in die tijd toenemende autoverkeer om de binnenstad heen te leiden. Aan deze straat werd op de planlocatie in dezelfde tijd bebouwing opgericht terwijl de bebouwing op het tegenover gelegen haventerrein verdween. Omstreeks 1975 is deze bebouwing gesloopt om plaats te maken voor het huidige kantoorgebouw.
De vorm van de gracht is van cultuurhistorisch belang vanwege de herkenbaarheid als vestinggracht uit de 17e eeuw. Bij een eventuele herinrichting van het gebied is er een historische aanleiding om de herkenbaarheid van de vestinggracht meer zichtbaar te maken. Om de locatie zijn verder geen monumenten of cultuurhistorisch waardevolle objecten aanwezig.

Bij de verkenning moet bezien worden of in het kader van de bestemmingstransformatie een inventariserend Archeologisch Veldonderzoek nodig is en eventueel een opgraving. De verwachting is dat de gemeente wel een onderzoek verlangt. Bij de voorgenomen ontwikkeling vinden namelijk werkzaamheden plaats dieper dan 0,5 meter en over een groter oppervlak dan 100 m2 binnen de bestemming ‘waarde - archeologie’. Volgens het geldende bestemmingsplan zal dan een archeologisch onderzoek nodig zijn. Het gemeentelijk Team Archeologie kan archeologische onderzoeken verrichten voor rekening van de verstoorder/ eigenaar.

Geluid

Het plangebeid valt binnen de geluidszone van de Rijksweg A28. Ter hoogte van het onderzoeksgebied bestaat de A28 uit 2 x 3 rijstroken, waardoor het plangebied binnen de (350 meter brede) geluidszone van deze weg ligt. Daarnaast ligt het plangebied nabij de lokale wegen Schuttevaerkade, Burgemeester Roelenweg en Pannekoekendijk, waar een maximumsnelheid van 50 km/uur van toepassing is.

Er is berekend in hoeverre de realisatie van de woningen mogelijk zijn binnen de voorwaarden uit de Wgh inzake wegverkeerslawaai. Er is sprake van overschrijdingen van geldende voorkeursgrenswaarden, maar uit de berekeningsresultaten blijkt dat de maximaal te ontheffen waarde (53 dB voor de A28, 63 dB voor overige wegen) nergens wordt overschreden. Vanwege het verkeer op de Rijksweg A28 en de Burgemeester Roelenweg zijn hogere grenswaarden variërend van 51 tot 63 dB noodzakelijk om de woningen op de ontwikkellocatie te kunnen realiseren. Om de woningen te kunnen realiseren zal daarom een procedure hoge grenswaarden gevolgd moeten worden. Met een hogere waarde procedure kan de gemeente een hogere geluidsbelasting (hogere waarde) toestaan dan de voorkeursgrenswaarde. Daarmee is de voorgenomen ontwikkeling mogelijk.

Luchtkwaliteit

Ten behoeve van de lokale luchtkwaliteit moet in het kader van de Wet milieubeheer worden vastgesteld of de bouw van de woningen in betekenende mate bijdraagt aan een verslechtering van de lokale luchtkwaliteit. De Regeling NIBM (Niet In Betekenende Mate) bijdragen heeft echter een aantal ontwikkelingen vastgesteld waarvoor geen onderzoek noodzakelijk is, maar die op basis van functie en omvang per definitie kunnen worden aangemerkt als NIBM. Een van deze uitzonderingen betreft woningbouwlocaties met een omvang van minder dan 1.500 woningen. Het mag duidelijk zijn dat de geplande nieuwbouw minder dan deze 1.500 woningen zal betreffen er dus sprake is van NIBM. Een onderzoek naar de lokale luchtkwaliteit is dan ook niet nodig.

Flora en fauna

Bij planontwikkeling moet voldaan worden aan de wetgeving op het gebied van ecologie, de Wet natuurbescherming. Daarnaast biedt de locatie ook kansen voor natuurinclusieve ecologie. Onder natuurinclusief bouwen verstaan we het oprichten van bouwwerken en inrichtingen van de omgeving zodanig dat natuurwaarden er baat bij hebben. Natuurinclusief bouwen levert een bijdrage aan de instandhouding van beschermde (en overige) soorten en levert tegelijkertijd een bijdrage aan een prettige leefomgeving, aan de mogelijkheden voor natuurbeleving in de stad en daarmee samenhangend een bijdrage aan het welzijn en de gezondheid van mensen.

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een ecologisch onderzoek uitgevoerd. Navolgend zijn de conclusies van dit rapport weergegeven.

- In aanwezige bebouwing in het plangebied zijn potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen aangetrof-fen. Binnen het plangebied zijn geen onmisbare vliegroutes en/of foerageergebieden aanwezig.
- Er zijn oude sporen (uitwerpselen) van steenmarter aangetroffen. Van voortplantingsplaatsen of andere vaste verblijfplaatsen van de soort is geen sprake.
- Dichte bosschages in het plangebied zijn mogelijk geschikt als verblijfplaats van egel.
- Nesten van broedvogels met jaarrond beschermde nestlocaties zijn binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden niet aangetroffen en deze worden ook niet verwacht. Wel zijn gedurende de broedtijd enkele algemene vogelsoorten broedend te verwachten binnen het plangebied en binnen de invloed-sfeer van de werkzaamheden.
- Er zijn geen verblijfplaatsen/ groeiplaatsen van flora, grondgebonden zoogdieren, amfibieën, reptielen, ongewervelden en vissen aangetroffen of te verwachten die bescherming genieten, uitgezonderd soor-ten waarvoor vrijstelling geldt in de provincie Overijssel.

Werkzaamheden die broedbiotopen van alle aanwezige vogels beschadigen dienen te allen tijde te worden voorkomen. Dit is voor de meeste soorten mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten in de periode voor half maart en na eind juli of het onderzoeksgebied te controleren op broedende vogels en nesten binnen de invloedsfeer van de plannen. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd, maar is het van belang of nesten of eieren van broedvogels worden beschadigd of vernield, ongeacht de datum.

In het ontwerp zal nog nader onderzocht worden of er ruimte is voor nestmogelijkheden voor de

vogels, vleermuizen en insecten. Dit kan door in het ontwerp van het nieuwe woongebouw kasten of neststenen mee te nemen.

Groen en bomen

De huidige situatie is een hard stenen parkeerplaats en een hard stenen gebouw. De ambitie is om in de nieuwe situatie veel groen in te brengen. Op het dek van de stallingsgarage, tussen de gebouwen wordt een daktuin ontworpen. Uitgangspunt hierbij is een groen stadslandschap. Deze buitenruimte is openbaar toegankelijk en vormt een verbinding tussen de bestaande wijk en de binnenstad.
Er wordt ingezet op maximaal groen, met slechts verharding op noodzakelijke plekken.
Bij de ontwikkeling worden waar mogelijk de bestaande bomen (inventarisatie aanwezig) gehandhaafd. Dit is echter lastig.
De aanleg van een ondergrondse parkeerkelder over het volledig kavel maakt het onmogelijk de (niet-kapvergunningplichtige) bomen op eigen terrein te behouden. Maar in de nieuw situatie komt er een fraaie groene daktuin voor terug.



Afbeelding: Impressie daktuin



Afbeelding: Hoofdgroenstructuur versterken

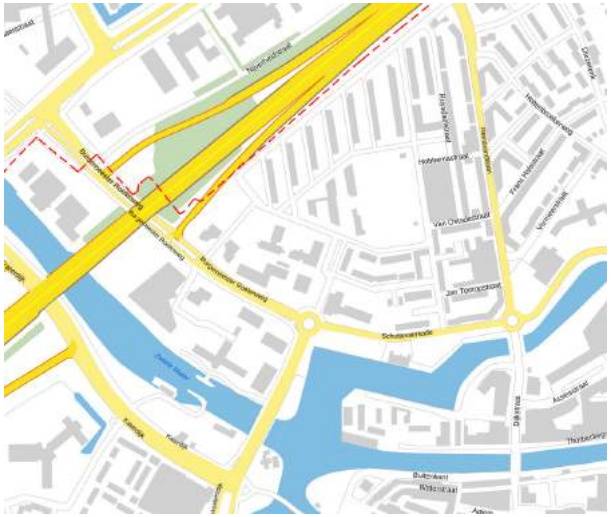
De stedenbouwkundige wens van de gemeente Zwolle om de bebouwing aan de buitenkant van het kavel te positioneren, zorgt ervoor dat de huidige laanbomen aan de Schuttevaerkade te dicht op de bebouwing komen te staan om deze op een duurzame manier te behouden. Dit betekent dat hier 8 bomen worden gekapt en 9 bomen worden teruggeplant, aansluitend op de laanbomen-structuur langs het naastgelegen hotel. Zie hiervoor ook pagina 18 van bijlage 4.

Aan de noorzijde wordt één vergunningplichtige eik gekapt en vervangen door 2 bomen in de daktuin, welke in de volle grond, vanuit de parkeerkelder worden aangeplant.

Voor een verdere verduidelijking / onderbouwing wordt verwezen naar de toelichting in bijlage 4.

Externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om de gevaren die de directe omgeving loopt in het geval er iets mis mocht gaan tijdens de productie, het behandelen of het vervoer van gevaarlijke stoffen. De daaraan verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven. De wetgeving rond externe veiligheid richt zich op het beschermen van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbaar zijn onder meer woningen, onderwijs- en gezondheidsinstellingen, en kinderopvang- en dagverblijven.



Afbeelding: Uitsnede risicokaart met daarop de aardgasleiding in het rood weergegeven

Beperkt kwetsbaar zijn onder meer kantoren, winkels, horeca en parkeerterreinen. Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt tussen inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden bewaard en/of bewerkt en transportroutes waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Ten noorden van het plangebied op meer dan 200 meter van het plangebied ligt een aardgasleiding. Deze leiding ligt echter op een dusdanige afstand dat dit geen problemen oplevert voor de voorgenomen ontwikkeling. Verder bevinden zich geen externe veiligheidsrisicobronnen in de directe nabijheid van het plangebied. De A28 ligt op wat grotere afstand. Het plangebied ligt wel binnen het invloedsgebied van het scenario 'toxische wolk' afkomstig van een mogelijke calamiteit op de A28. Om die reden is een afsluitbare ventilatie een eis. Vanuit goede ruimtelijke ordening levert externe veiligheid geen aanvullende eisen of wensen op.

Bodem

Volgens de bodemkwaliteitskaart is het plangebied gesaneerd. Het is mogelijk dat er resten zijn achtergebleven, maar dit is niet waarschijnlijk. Er kan een verkennend bodemonderzoek worden verlangt, maar gezien het gebruik (kantoor) is de veronderstelling dat er na de sanering in ieder geval geen nieuwe verontreiniging heeft plaatsgevonden.

De bodemkwaliteit dient te voldoen aan de toepassingseis wonen. Zoals in hoofdstuk 9 is benoemd is er een sterke voorkeur voor het toepassen van WKO. Mocht er sprake zijn van grondwaterverontreiniging kan het WKO-systeem een positieve bijdrage leveren aan het oplossen van grondwaterverontreinigingen in de omgeving. Plaatsing van een WKO-systeem binnen een mobiele grondwaterverontreiniging kan leiden tot een versnelde vermenging van verontreinigd en schoon water. Tijdige bewuste combinatie en een gebiedsgerichte benadering kan daarmee leiden tot concepten waarbij WKO bijdraagt aan sanering of beheersing van mobiele verontreinigingen. Het gebiedsbeheerplan van de gemeente geeft ook aan wat de voordelen voor de initiatiefnemer kunnen zijn van een WKO-systeem. Indien er nog sprake mocht zijn van een saneringssituatie dan kan de eigenaar gevrijwaard worden bij het toepassen van WKO. Ook een bijdrage met de gemeente kan dit nader worden verkend.

Bedrijven en milieuzonering

Er dient een aanvaardbare afstand bewaard te worden tussen woningen en bedrijven en ander functies die hinder kunnen veroorzaken. De VNG brochure 'bedrijven en milieuzonering' vormt daarbij de richtlijn. Afwijken van de richtlijn dient gemotiveerd te worden.

In de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' van 2009 is een hoofdstuk opgenomen voor functiemenging. Het gaat daarbij om gebieden waar de functies wonen en bedrijven door elkaar of vlak naast elkaar voorkomen. Bij dergelijke gebieden behoeft niet een zelfde woon- en leefklimaat te worden nagestreefd als in louter 'rustige woongebieden' maar dient wel een minimaal beschermingsniveau aan de woningen te worden toegekend zonder dat de bedrijven onevenredig worden belemmerd in de bedrijfsvoering. Leidraad voor milieuzonering is het algemene beginsel van 'een goede ruimtelijke ordening'.
Het plangebied ligt in/nabij het stadscentrum. Daarnaast zijn er woon-werkgebieden aanwezig met kleinschalige, vooral ambachtelijke bedrijvigheid en liggen er aan de overzijde van het water stadstoegangswegen gelegen. Om deze redenen is het plangebied te typeren als 'gebied met functiemenging'. De term 'gebied met functiemenging' heeft betrekking op de wijze waarop met milieuzonering omgegaan wordt binnen een gebied waar verschillende

functies voorkomen of worden beoogd. Dit betekent dat er gemotiveerd afgeweken kan worden van de indicatieve richtafstanden uit de VNG-brochure en voor andere afstanden tussen woningen en bedrijven kan worden gekozen. Inpassing van activiteiten onder de typering 'gebied met functiemenging' is alleen mogelijk bij lichte bedrijvigheid (categorie A, B en C bedrijven). De bedrijfsactiviteiten in de omgeving van het plangebied zijn beperkt tot kleine ambachtelijke bedrijven en in het centrum zijn detailhandelbedrijven te vinden. Ten westen van het plangebied zijn kantoren en woningen te vinden. Dit zijn zonder uitzondering activiteiten met geringe milieu-invloed. Speciale aandacht verdienen evenementen in de openbare ruimte. Deze kunnen plaatsvinden op de pleinen in de binnenstad maar ook op de kaden (bijvoorbeeld het pop-up stadsstrand). Bij grootschalige evenementen dient de geluidisolatie zodanig te zijn ontworpen dat kan worden voldaan aan de binnenwaarde uit de zogenaamde 'Nota Limburg'. De geluidsisolatie van de woningen zal zo worden ontworpen dan aan de binnenwaarde kan worden voldaan.

Uitvoerbaarheid

Voordat de voorgenomen ontwikkeling kan plaatsvinden vindt er de nodige communicatie plaats met de belanghebbenden in de omgeving. De belanghebbenden dienen ingelicht te worden over de voorgenomen ontwikkeling en er wordt dan ook een informatiemoment georganiseerd waar de plannen worden toegelicht en er ruimte is voor inspraak. Naast de maatschappelijke uitvoerbaarheid verdient de economische uitvoerbaarheid aandacht. Er zal door Slokker en de gemeente bij de planontwikkeling 'getekend en gerekend' worden om inzicht te krijgen in de kosten en baten. Hierdoor is het mogelijk dat in de verdere planvorming wijzigingen worden doorgevoerd om het plan beter en/of financieel haalbaar te maken. Ook zal kostenverhaal plaats moeten vinden, omdat er sprake is van een bouwplan in de zin van de Bro in combinatie met een bestemmingsplan. Mede hiervoor zal te zijnertijd een anterieure overeenkomst gesloten worden, waarin naast eventuele kosten ook eventuele planschade voor rekening is van initiatiefnemer.

Conclusie onderzoeken

De hiervoor genoemde aspecten worden in het kader van het bestemmingsplan behandeld . Uit deze inventarisatie blijkt dat er wat betreft het aspect geluid een procedure hoge grenswaarde gevolgd moet worden en er wellicht ook archeologisch onderzoek moet plaatsvinden. Dit wordt overlegd met de gemeente.

Slokker Vastgoed

WITPAARD
GEBIEDSONTWIKKELING

S
A

DE ZWAAN

SCHUTTEVAERKADE ZWOLLE
TOELICHTING GROEN T.B.V.
HET BESTEMMINGSPLAN

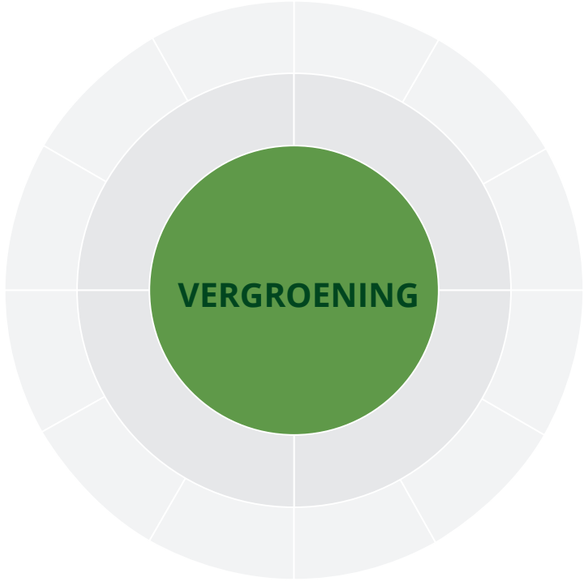
07-07-2020

felixx

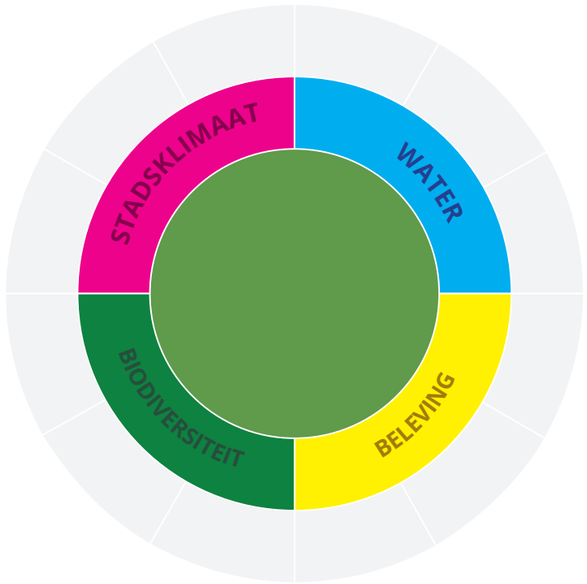
AMBITIES

STADSVERGROENING; GEEN DOEL MAAR MIDDEL

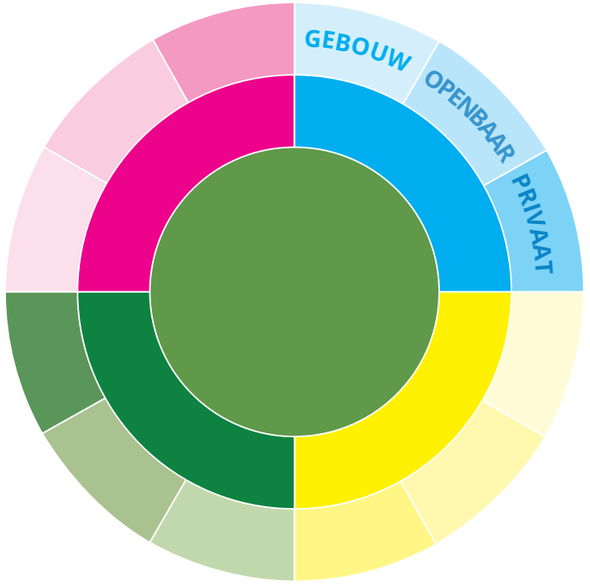
Klimaatadaptatie staat hoog op de agenda bij de gemeente Zwolle. Nieuwe ontwikkelingen worden ingezet om het stadsklimaat en de waterhuishouding te verbeteren, de biodiversiteit te versterken en de belevings- en gebruikswaarde te vergroten.
Stadsvergroening is op deze wijze geen doel op zich, maar een middel om verschillende agenda's te dienen die bijdragen aan een gezonde leefomgeving. Het biedt op deze wijze ruimtelijke bouwstenen om invulling te geven aan de verbetering hiervan.
De bouwstenen bevinden zich in verschillende ruimtelijke domeinen: de bebouwing, het openbare gebied, en private buitenruimtes en interieurs.



VERGROENING

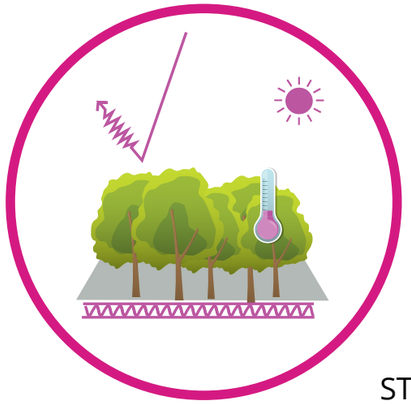


DIVERSE AGENDA'S



VERSCHILLENDE DOMEINEN

AMBITIES
AGENDA'S



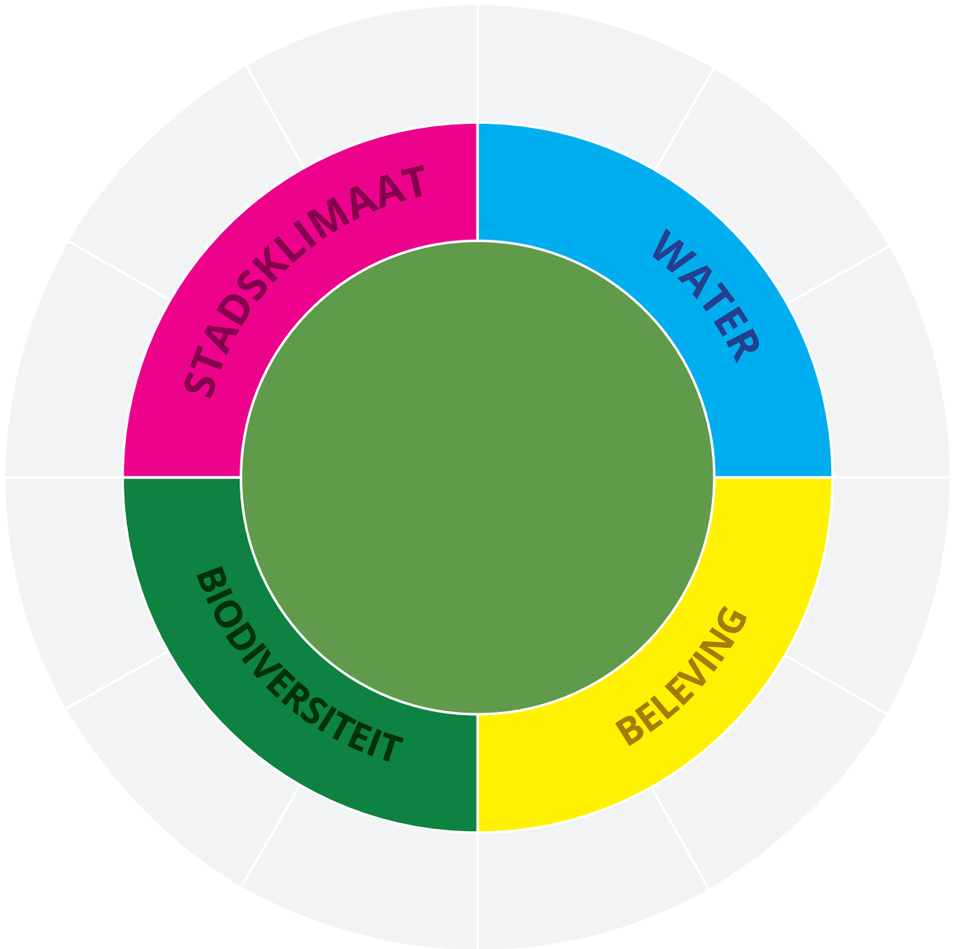
STADSKLIMAAT

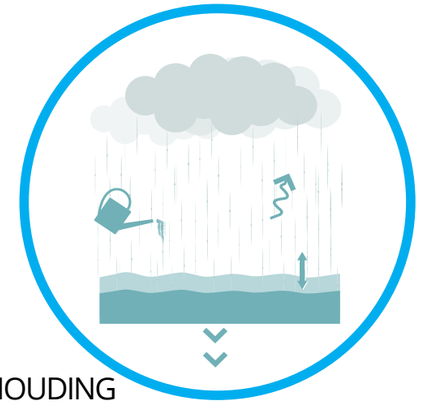
De temperatuur in verstedelijkt gebied is gemiddeld hoger dan in ruraal gebied. Verharding en bebouwing vangen warmte op en stralen die weer uit. In omsloten ruimtes wordt warmte daardoor (langer) vastgehouden. Samen met onder andere uitstoot van uitlaatgassen en concentratie van gebruikers, leidt dit tot temperatuurstijging. Dat heet 'het Urban Heat Island effect'. Door het integreren van groengebieden en vegetatie kan beheersing van het stadsklimaat worden verbeterd.



BIODIVERSITEIT

Uitgebreide infrastructuur en verharde publieke ruimte maakten van de stad een weinig aantrekkelijke biotoop voor vele soorten. Teruglopende biodiversiteit heeft een rampzalige impact op het wereldwijde ecosysteem. Herinrichting van stedelijk gebied op een manier die bijdraagt aan het vergroten van de algemene soortenrijkdom is daarom van groot belang. Vergroening is daarvoor een essentiële bouwsteen.





WATERHUISHOUDING

Weeromstandigheden worden extremer. Periodes van hevige regenval en droogte wisselen mekaar steeds vaker af. Overvloedige neerslag levert problemen op om water tijdig af te voeren. Bij droogte kan de stad juist voordeel halen uit het hergebruik van opgeslagen water. Het is daarom van belang dat steden in staat zijn om water tijdelijk vast te houden. Daarbij is het essentiëel dat oppervlaktewater wordt afgescheiden van afvalwater. Groenzones kunnen daarin een belangrijke rol spelen.



BELEVING

De ontwikkeling van verkeer en infrastructuur heeft de afgelopen decennia een sterke druk gelegd op het publieke domein van vele steden. Vaak ging dit ten koste van verblijfsruimte en -kwaliteit. Het groeiend aantal inwoners van de stad verhoogt ook de eisen en verwachtingen voor het publieke domein als kwalitatieve verblijfsruimte. Vergroening van vandaag ontoegankelijk gebied kan belangrijke verblijfsruimte aan de stad toevoegen.

AMBITIES

INZET VERSCHILLENDE DOMEINEN

Vergroening van de stad gebeurt in verschillende ruimtelijke domeinen. Er is onderscheid te maken tussen ‘gebouw’, ‘openbaar domein’ en ‘privaat terrein’.

1. GEBOUW

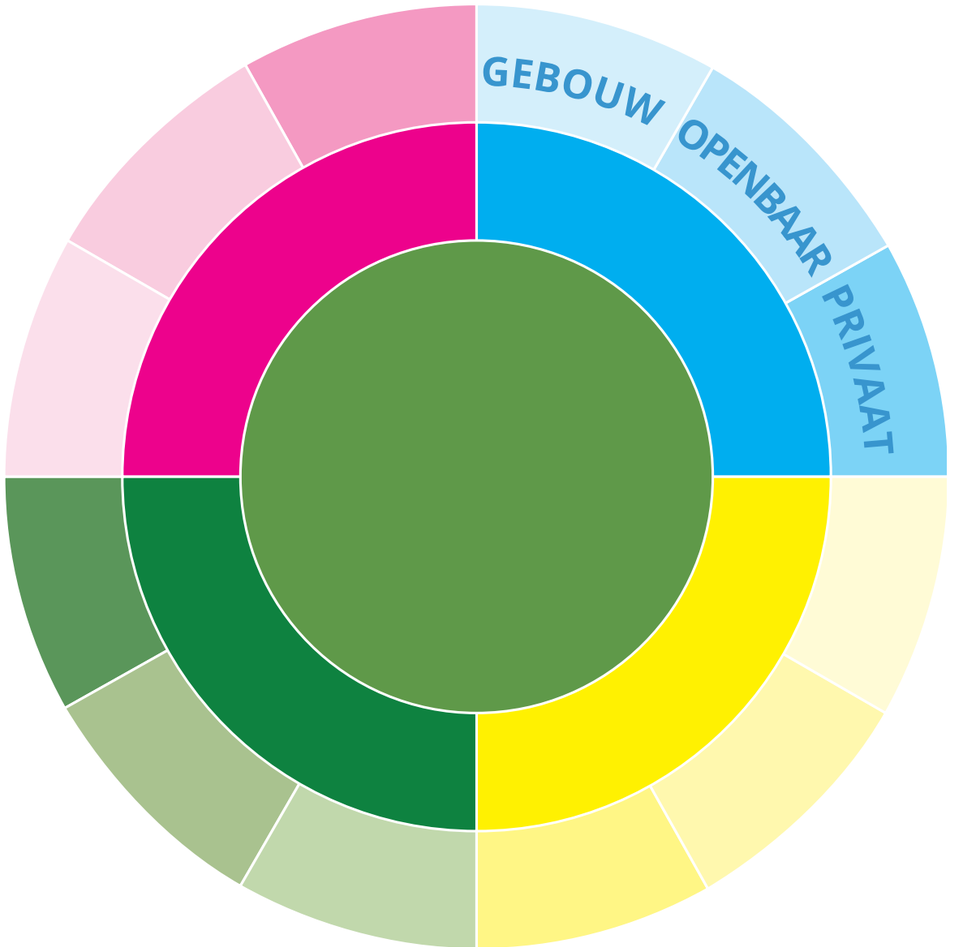
Op gebouwniveau zijn er mogelijkheden voor vergroening van het exterieur bij zowel dak- en gevelinrichting. De constructieve mogelijkheden van (bestaande) gebouwen zijn daarbij bepalend, alsook de cultuurhistorische betekenis van de verschijningsvorm van het complex.

2. OPENBAAR GEBIED

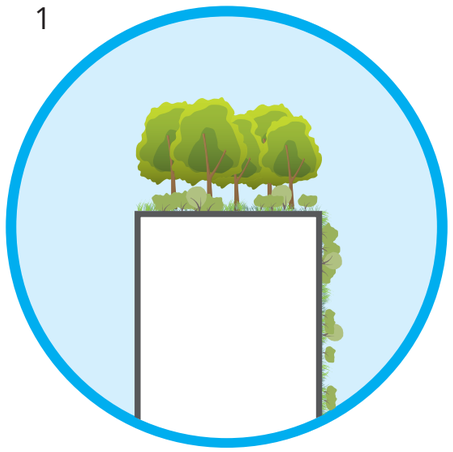
Het openbare domein biedt kansen voor een optimalere inrichting van parken en pleinen, waterpartijen en rivierlopen, straten en overige verkeersruimtes. Mogelijkheden worden bepaald door plaatsspecifieke kenmerken, en de (potentiële) positie en betekenis van een bepaalde ruimte in grotere netwerken (water, mobiliteit,...).

3. PRIVAAT TERREIN

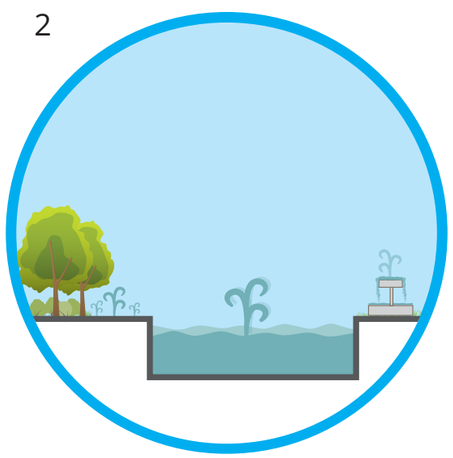
Private tuinen en semi-private binnenhoven kunnen aanzienlijk bijdragen aan waterhuishouding, stadsklimaat en stedelijke biodiversiteit. De mate waarin ze publiek toegankelijk zijn, is bepalend voor hun bijdrage aan de beleving van de stad.



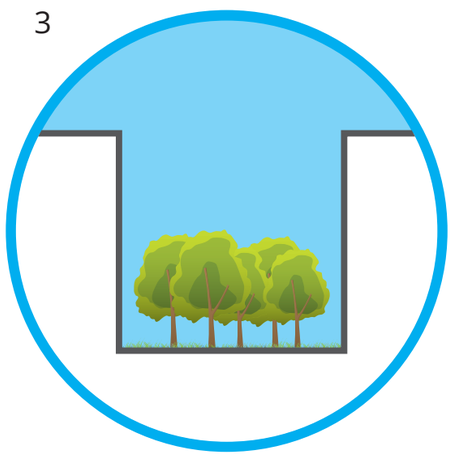
1



2



3



AMBITIES

INTEGREREN EN COMBINEREN



VERGROENING

Vergroening van de stad kan fundamenteel bijdragen aan een gezonde leefomgeving als verschillende agenda's worden geintegreerd en afzonderlijke domeinen worden gecombineerd. Daarvoor moeten groene gevels, daken en openbare ruimte intelligenter en effectiever worden ingericht.

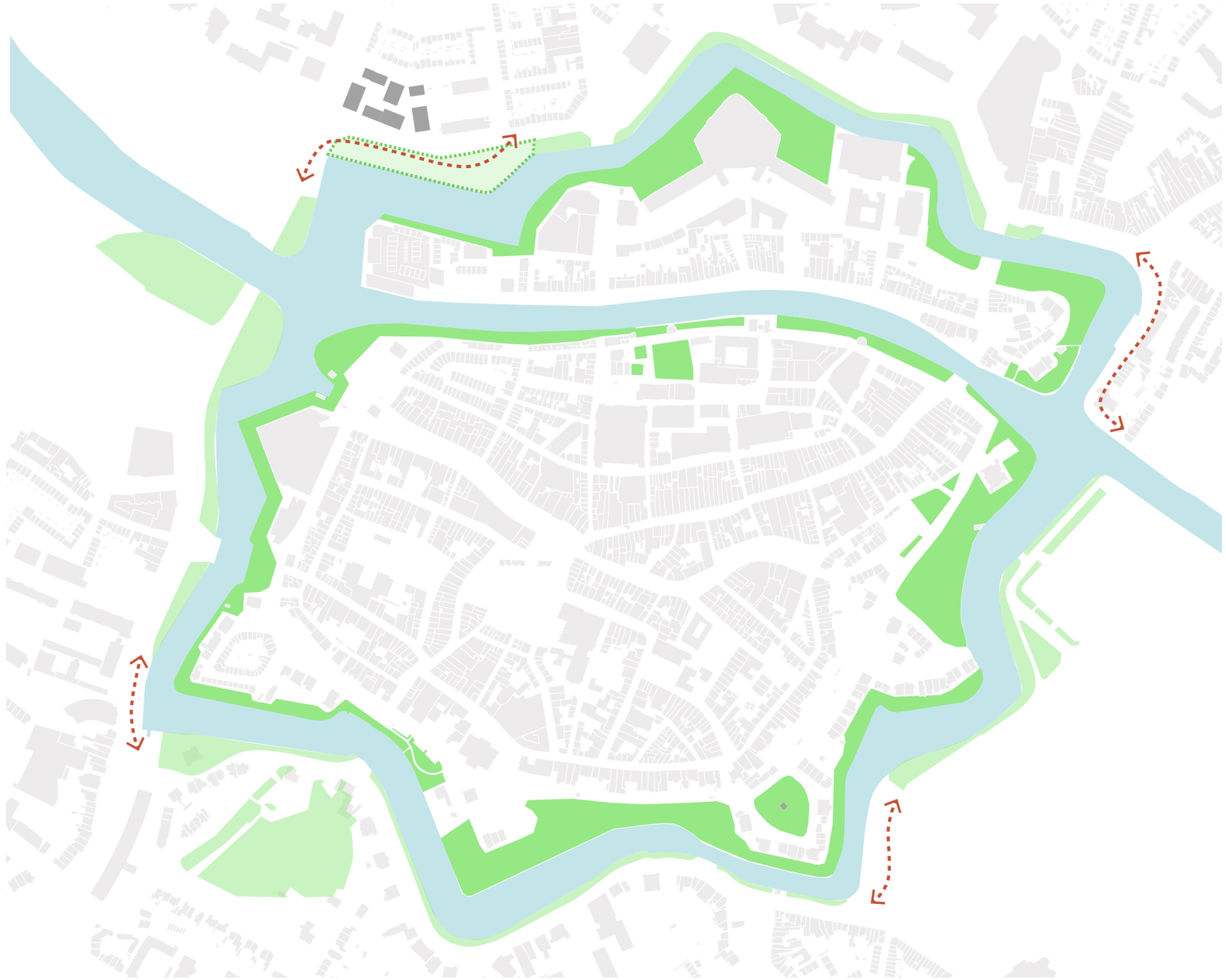
INTEGREREN AGENDA'S

Bestaande en potentiële groenzones moeten worden verrijkt met maatregelen die bijdragen aan het verbeteren van biodiversiteit, het beheersen van het stadsklimaat, het realiseren van een flexibel waterbeheer én het verhogen van de belevingswaarde in de stad. Ingrepen die uitsluitend één bepaalde agenda dienen worden fysiek gecombineerd. Waar mogelijk worden maatregelen uitgebreid, samengevoegd of aangepast zodat ze meerdere agenda's dienen. Combinatie en prioritisering van bepaalde agenda's is afhankelijk van plaatsspecifieke condities.

COMBINEREN DOMEINEN

In dit ontwerp worden ingrepen in afzonderlijke domeinen (bebouwing, publieke ruimte, privaat domein) onderling verbonden. Deze relatie kan diverse vormen hebben: een fysieke verbinding, een functionele link, of een aanvullende/complementaire werking. Daardoor kunnen ingrepen worden afgewogen op hun doeltreffendheid. Maatregelen op gevels kunnen bijvoorbeeld kostbaarder en minder effectief zijn dan in het publieke gebied, of omgekeerd. Daarnaast wordt de impact van afzonderlijke ingrepen versterkt door ze te koppelen tot een integraal samenwerkend systeem.

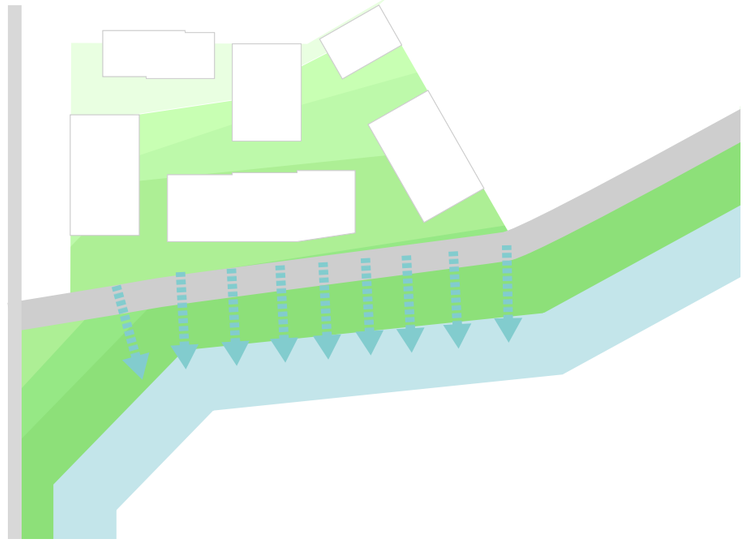
DE ZWAAN
GROEN BOLWERK



De locatie van De Zwaan was van oudsher onderdeel van het rurale gebied buiten de stadsgracht.

In het begin van de 20e eeuw ontstond hier kleinschalige industrie. Na de stadsuitbreidingen van de jaren 50 werd het plangebied ingesloten, en ontstond het huidige binnenstedelijke bedrijfsgebied. De inrichting is rommelig en stenig, met weinig groen. De bebouwing is massief en staat parallel aan het water, waardoor achterliggende woonwijk wordt afgesloten van de stadsgracht.

De Zwaan brengt het historische karakter van deze plek terug. Het wordt opnieuw een uitbundig groen gebied, met een ensemble van losse gebouwen die in silhouet en vorm refereren naar het industriële verleden. De buitenruimtes tussen de gebouwen worden geschakeld door wandelroutes, die de achterliggende woonbuurten terug met de stadsgracht verbinden. De nieuwe buurt opent zich naar de Schuttevaerkade, en wordt onderdeel van de Hoofdgroenstructuur van de stad. Op die manier worden bestaande en nieuwe biotopen ook gekoppeld aan de hoofdgroenstructuur van de stad. Het foerageergebied van bijvoorbeeld vogels en insecten wordt daardoor geschakeld en vergroot.



DE ZWAAN

GROEN STADSLANDSCHAP



Om het gebied autovrij te maken, wordt onder de bebouwing een gedeelde parkeergarage gerealiseerd. Het dek van de garage wordt van gevel tot gevel ingericht als een natuurlijk groengebied van ca. 2.100m2, waar een netwerk van paden doorheen loopt. Er wordt voldoende pakketdikte voorzien om een rijke mix van vaste planten en struiken te realiseren, die in alle seizoenen aantrekkelijk en bijzonder is. Er worden verdiepte zones gemaakt met moerasvegetatie waar water wordt vastgehouden, en verhoogde heuveltjes waar vegetatie komt die houdt van een droger milieu. Daarnaast worden er een aantal uitsparingen in de garage gemaakt, als ruime en duurzame groeiplaatsen voor grote bomen. Deze bevinden zich centraal in de tuinruimtes en bij de aansluiting met de Schuttevaerkade.

De Zwaan realiseert daarmee niet uitsluitend een fijne woonbuurt, maar draagt ook nadrukkelijk bij aan een duurzame waterhuishouding, beheersing van het stedelijk klimaat, het verhogen van de algehele biodiversiteit. Regenwater wordt maximaal vastgehouden, wordt opgenomen door beplanting of verdampt. We kiezen voor een combinatie van bloeiende planten, waardoor gedurende het hele jaar een interessant milieu ontstaat voor bijen en insecten. We selecteren vruchtdragende struiken en bloeiende bomen die voedsel en nestgelegenheid bieden aan vogels. Door de groene inrichting van het binnenterrein, en de verdamping van het vastgehouden oppervlaktewater, wordt hittestress bij extreme weersomstandigheden verminderd.

BEPLANTING

MATRIXBEPLANTING MET VEEL INHEEMSE SOORTEN



Gevarieerd landschap

Een gevarieerd landschap met afwisselend struiken, bomen en planten biedt schuil- en broedplekken voor vogels en helpt vlinders zich te oriënteren. Door kleine hoogteverschillen aan te brengen in de daktuin worden gradiënten in de hydrologische situatie gemaakt en ontstaat een biodiverse beplanting. Inheemse struiken zoals vlinderstruik en klimop bieden voedsel aan vlinders, bijen en andere insecten die op hun beurt weer vogels aantrekken.

De tuin kan functioneren als steppingstone tussen grotere groengebieden. Kleine zoogdieren zoals de egel kunnen de tuin gebruiken om van het ene naar het andere groengebied te gaan.

Boomkeuze

De boomkeuze wordt bepaald door een scala aan factoren. Enerzijds moet de soort afgestemd zijn op zijn omgeving. Er moet immers worden voorkomen dat de bomen overlast veroorzaken of niet goed aanslaan. Daarnaast spelen esthetische afwegingen en de ecologische meerwaarde een rol. Daarom is onze keuze gevallen op perenbomen. Deze grote fruitbomen met een halfopen kroon bieden het jaar rond een mooie aanblik. Bovendien zijn dit drachtbomen. Ze bieden hiermee een grote bijdrage aan de voedselvoorziening van de bij. Het bloeiend oppervlak van een boom is vele malen groter dan de kroonprojectie en levert verhoudingsgewijs meer bloemen op dan een gewas op straatniveau.



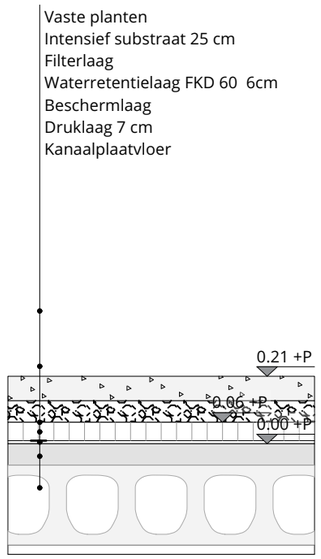
Bloemenidylle

Eén van de oorzaken van insectensterfte is het gebrek aan bloemen. Een gebrek aan bloeiende planten leidt voor vlinders, bijen, hommels en vele andere insecten tot een tekort aan nectar en, vooral voor bijen en hommels, stuifmeel. De bloemrijke beplanting van de daktuin is niet alleen aantrekkelijk voor de bewoners maar ook afgestemd op de behoefte van insecten en vogels. Door het toepassen van verschillende soorten zoals wilde hyacint, sneeuwbal, vlinderstruik en herfstaster bloeit de nieuwe daktuin in verschillende seizoenen en biedt nectar van de lente tot de herfst.

Waterbergen

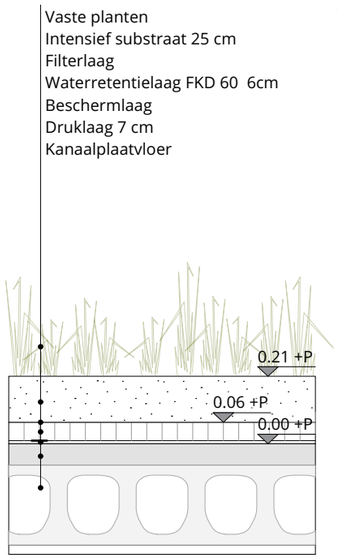
De huidige inrichting is sterk verhard en water wordt direct op het HWA stelstel geloosd. In de nieuwe inrichting wordt 60mm regenwater binnen de daktuin geborgen. Hierdoor wordt de piekbelasting op het riool teruggebracht. De planten en het substraat van een groendak kunnen, afhankelijk van de uitvoering, tot wel 50% van de regen per jaar vasthouden. Bovendien heeft het vasthouden van het regenwater op het groendak een verkoelende werking in de zomer en wordt hittestress tegen gegaan.

BEPLANTING
DAKOPBOUW



VASTE BEPLANTING OP KANAALPLAATVLOER

Grind (ca. 1500 kg/m³)	120 kg
Lavasplit (ca.1200 kg/m³)	84 kg
Filterlaag + Waterretentielaag FKD 60	60 kg
Belasting per m²	**264 kg**



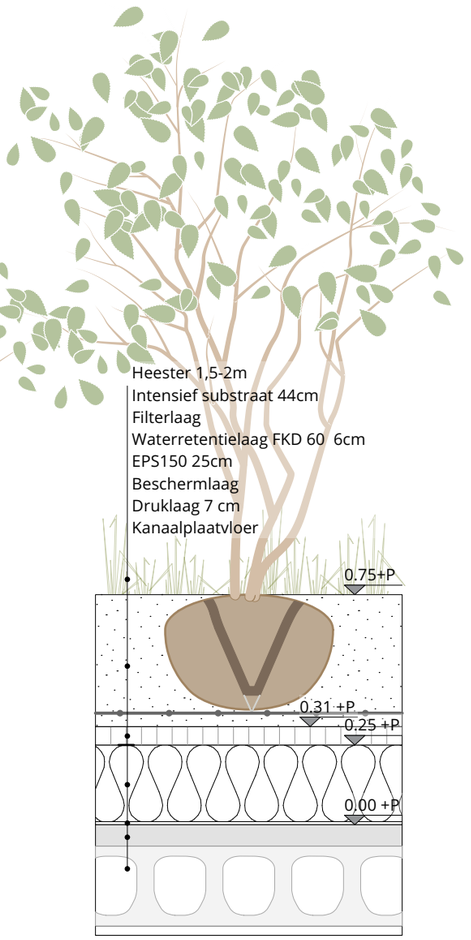
VASTE BEPLANTING OP KANAALPLAATVLOER

Heesers en kruiden	15 kg
Intensief dakuinsubstraat (ca.1500 kg/m³)	225 kg
Filterlaag + Waterretentielaag FKD 60	60 kg
Belasting per m²	**300 kg**



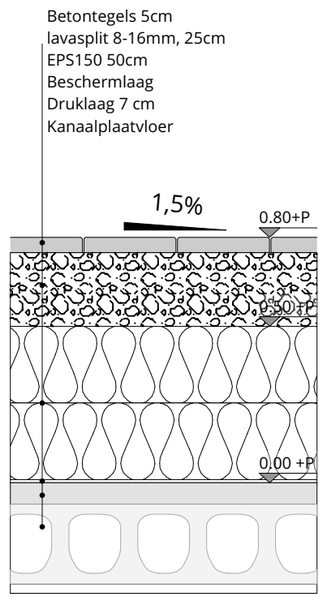
HEESTERBEPLANTING OP KANAALPLAATVLOER

Heesers en kruiden	20 kg
Intensief dakuinsubstraat (ca.1500 kg/m³)	600 kg
Filterlaag + Waterretentielaag FKD 60	60 kg
Belasting per m²	**680 kg**



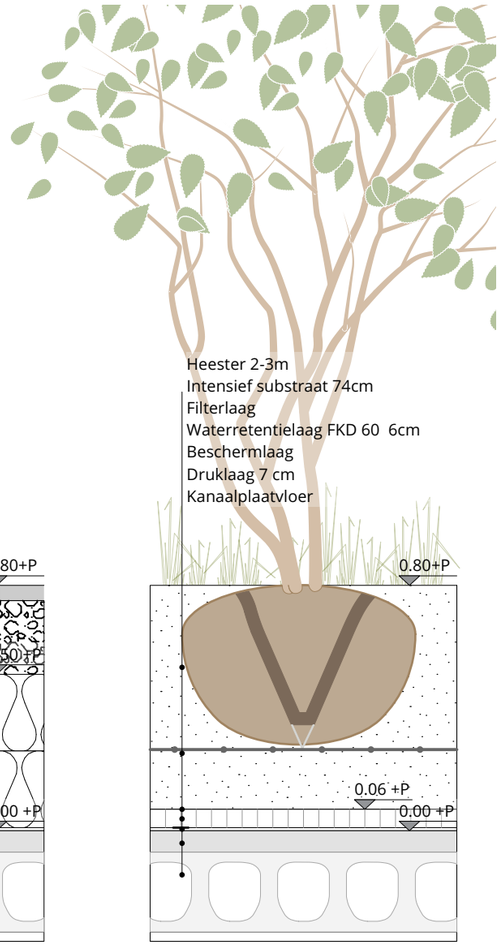
HEESTERBEPLANTING OP PIEPSCHUIM

Heesers en kruiden	20 kg
Intensief dakuinsubstraat (ca.1500 kg/m³)	660 kg
Filterlaag + Waterretentielaag FKD 60	60 kg
EPS 150	7 kg
Belasting per m²	**747 kg**



TERRASSEN

Tegeverharding (50 mm)	120 kg
Lavasplit (ca.1200 kg/m³)	228 kg
EPS 150	13 kg
Belasting per m²	**361 kg**



HEESTERBEPLANTING BOVEN KOLOMMEN

Heesers en kruiden	30 kg
Intensief dakuinsubstraat (ca.1500 kg/m³)	1.110 kg
Filterlaag + Waterretentielaag FKD 60	60 kg
Belasting per m²	**1.200 kg**

BEPLANTING

OPGAANDE HEESTERS EN STRUIKEN



BEPLANTING

TOPOGRAFIE EN PAKKETDIKTE

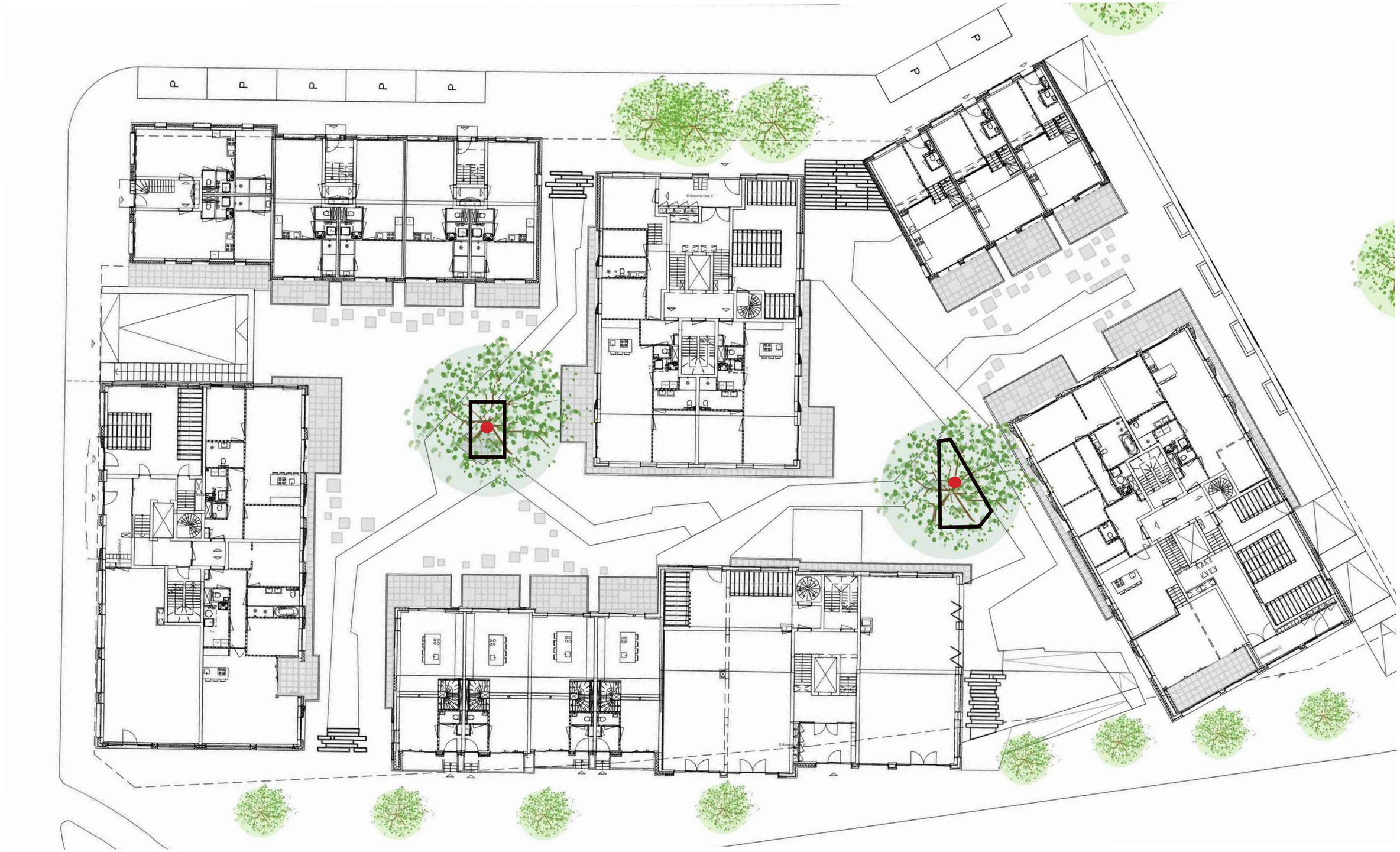


LEGENDA

- + 20cm boven betondek
- + 30cm boven betondek
- + 40cm boven betondek
- + 50cm boven betondek
- + 60cm boven betondek
- + 70cm boven betondek
- + 80cm boven betondek
- + 90cm boven betondek
- + 100cm boven betondek

BEPLANTING

BOMEN IN VOLLE GROND



BEPLANTING
BOMEN IN VOLLE GROND



Duurzame groeiplaats voor bomen

In de daktuin wordt er naar gestreefd de groeiomstandigheden van de bomen zo goed mogelijk te maken. Dit gebeurt op de volgende manieren:

Wanneer bomen op daken worden aangeplant is de groeiplaats vaak gelimiteerd door de draagkracht van de constructie. Dit stelt beperkingen aan het gewicht en de omvang van het wortelpakket waardoor wortels zich niet goed ontwikkelen en onvoldoende water en voedingstoffen worden opgenomen. Bij De Zwaan wordt deze situatie voorkomen door de parkeergarage als het ware om de groeiplaats van de bomen heen te bouwen. Hierdoor wordt de dikte van het grondpakket niet beperkt door de constructie van het dak. De boom kan hierdoor breder wortelen (zowel in de daktuin als in de plantplaats t.p.v. de parkeergarage). Om er zeker van te zijn dat de boom ook in tijden van droogte voldoende water krijgt wordt een druppelleiding aangelegd zodat indien nodig automatisch water kan worden gegeven.

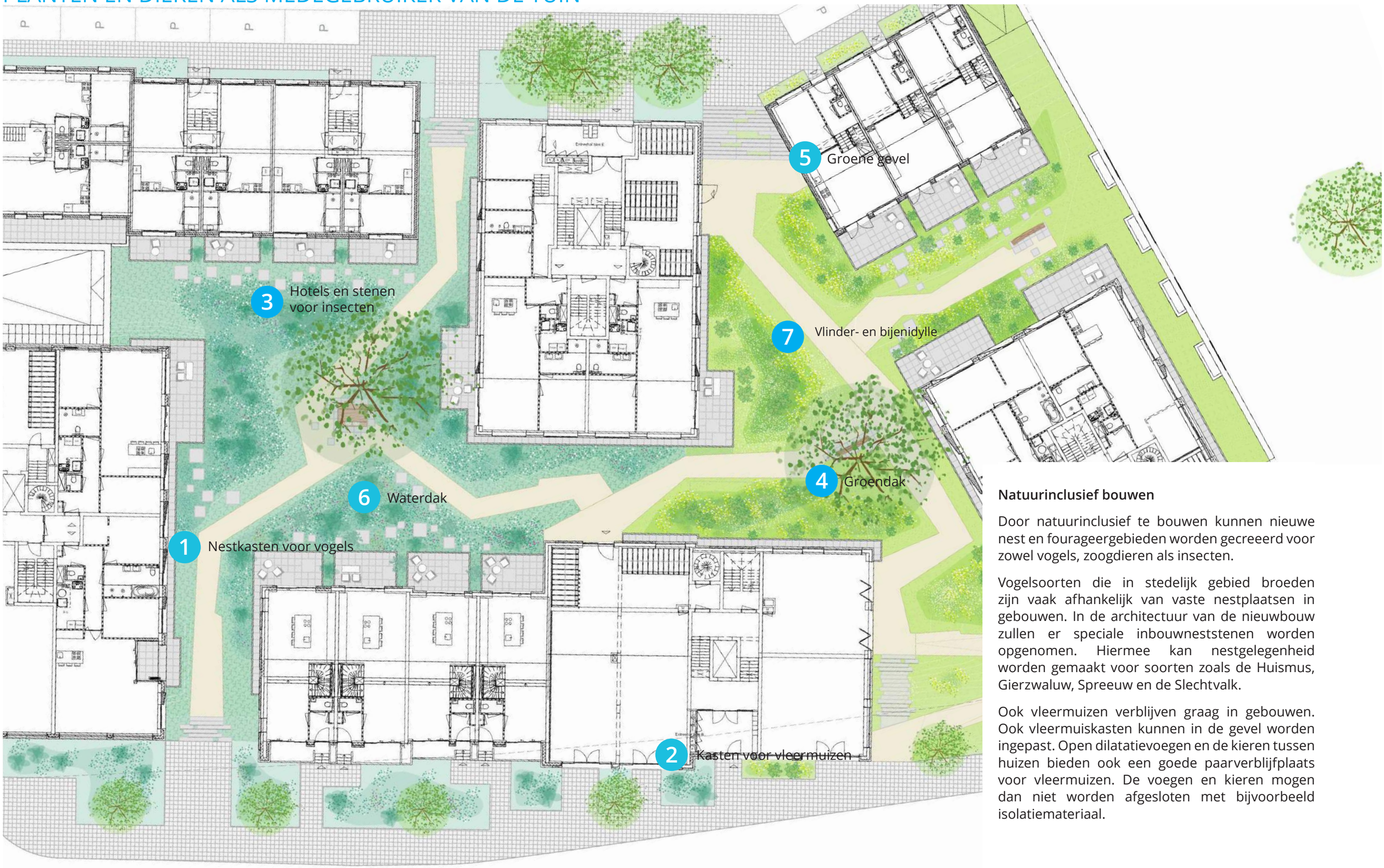
Door de grond voor aanplant te verrijken tot een organische stof gehalte van 5% wordt voor de boom een goede uitgangssituatie gecreëerd; het bodemleven krijgt een impuls en er ontstaat een zelfredzaam systeem.

Door de klimaatverandering komen extreme weersomstandigheden steeds vaker voor. Ook hier is rekening mee gehouden. Enerzijds wordt de soortkeuze hier op afgestemd. Anderzijds wordt elke boom voorzien van een beluchtingssyteem, watergeefsysteem en kluitverankering. Hiermee wordt gegarandeerd dat het zuurstof- en vochtgehalte ook onder de meest extreme omstandigheden op peil blijft. Daarnaast wordt de stabiliteit van de boom ook bij hevige wind gewaarborgd.

Tot slot zal de aanplant en het onderhoud worden uitgevoerd door een gespecialiseerd groenaannemer om er op toe te zien dat bovenstaande ambities in de praktijk ook worden gerealiseerd.

NATUURINCLUSIEVE MAATREGELEN

PLANTEN EN DIEREN ALS MEDEGEBRUIKER VAN DE TUIN



Natuurinclusief bouwen

Door natuurinclusief te bouwen kunnen nieuwe nest en fourageergebieden worden gecreeerd voor zowel vogels, zoogdieren als insecten.

Vogelsoorten die in stedelijk gebied broeden zijn vaak afhankelijk van vaste nestplaatsen in gebouwen. In de architectuur van de nieuwbouw zullen er speciale inbouwneststenen worden opgenomen. Hiermee kan nestgelegenheid worden gemaakt voor soorten zoals de Huismus, Gierzwaluw, Spreeuw en de Slechtvalk.

Ook vleermuizen verblijven graag in gebouwen. Ook vleermuiskasten kunnen in de gevel worden ingepast. Open dilatatievoegen en de kieren tussen huizen bieden ook een goede paarverblijfplaats voor vleermuizen. De voegen en kieren mogen dan niet worden afgesloten met bijvoorbeeld isolatiemateriaal.

NATUURINCLUSIEVE MAATREGELEN

PLANTEN EN DIEREN ALS MEDEGEBRUIKER VAN DE TUIN

1 Nestkasten vogels
aandachtssoort: huismus en gierzwaluw
koloniebroeder: min. 6 kasten naast elkaar
- in schaduw van dakgoot / overstek
- aanvliegroute: h min/max = 3 / 15m, met opgaand groen binnen 5m van nestkast (Amelanchier)
- nestkasten: ca 30x30cm
- openingen min. 50cm uit elkaar
- materiaal: hout (niet chem. behandeld)
- uitbouw, zichtbaar maken

2 Kasten voor vleermuizen
- aandachtssoort: n.t.b.
  zomerkast: h min. = 4m, alle windrichtingen
- kraamkast: h min. = 4m, zuid of west, in de beurt van groen en water
- algemeen: bij inmetselen voldoende isolatie achter de neststeen om koudebruggen te voorkomen
- materiaal: houtbeton
- uitbouw, zichtbaar maken en beter leefklimaat voor vleermuizen

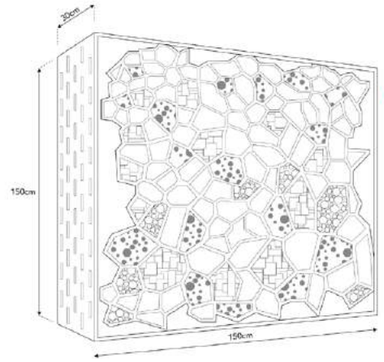
3 Hotels en stenen voor insecten
- geïntegreerd in plantenbakken groene randen
- types: insectenhotel, bijensteen en/of boom stronk (n.t.b.)
- keuze beplanting afgestemd op bijen en insecten
- zonnepanelen als schuilplek voor vliegende insecten en vogels

4 Groen dak
- natuurdak substraatdiktes tussen 10-60cm
- bloemrijk grasmengsel, extensief beheerd en intensiever daktuin 1e verdieping met vaste planten en meerstammige struiken

5 Groene gevel
- klimplanten tegen gevel blok

6 Waterdak
- toepassing van retentiedak in combinatie met intensief groendak
- buffering / opslag van een gedeelte van de neerslag

7 Vlinder- en bijenidylle
- Bloem- en kruidenrijke beplanting welke naast dat het een aantrekkelijk tuin voor mensen vormt ook als belangrijke voedingsbron voor vogels, vlinders, hommels en bijen functioneert.



Insectenhotel
Soorten: allerlei soorten insecten, bijen, vlinders
Oriëntatie: zuid, zuidoost, zuidwest, west
Locatie: op maaiveld of dak
Grootte: ± 150x150x30cm
Materiaal: houten constructie gevuld met natuurlijke materialen zoals hout,takken, rietstengels, hooi, stenen en kiezels
Diameter holtes/gaatjes maximaal 6 mm
Diepte holtes/gaatjes minimaal 6 cm



Bijenbaaksteen



nestkast in gevel



vlinder- en bijenidylle

BESTAANDE BEPLANTING

INMETING



Huidige bomen

De huidige beplanting is geïnventariseerd. Op en rond het bouwkavel zijn 25 bomen aanwezig.

Het betreft hoofdzakelijk pionierssoorten (voornamelijk esdoorn) waarvan het merendeel hier al ruim 30 jaar staat. De bomen geven een groen karakter aan een verder erg verharde omgeving.

Helaas zijn niet alle bomen in even goede staat. Negen bomen hebben een matig tot slechte conditie en een toekomstverwachting van minder dan 10 jaar. Dit wordt veroorzaakt door een combinatie van conditie, boomsoort, aantastingen en een beperking van de ondergrondse en/of bovengrondse groeiruimte. Dit laatste betreft met name de bomen op eigen terrein.

Nog eens 7 bomen worden in hun ontwikkeling gelimiteerd door de hoge mate van verdichting in het terrein die de ondergrondse groeiruimte beperkt.

Bestaande onderbeplanting

De huidige onderbeplanting is monotoon en bestaat voor voor meer dan 90% uit sneeuwbes.

Met name aan de noordzijde van het terrein is de conditie van deze beplanting matig. De soort is ecologisch niet waardevol. Wij achten het niet wenselijk deze beplanting te behouden.

BESTANDE BEPLANTING

BESTAANDE EN TE KAPPEN BOMEN



Te behouden en te kappen bomen

Bij de herinrichting van het terrein wordt er zo veel mogelijk naar gestreefd de bestaande bomen te handhaven. Dit is echter lastig.

Het benodige aantal parkeerplaatsen kan alleen op een landschappelijke en groene wijze worden ingepast door een ondergrondse parkeergarage te maken over het volledige kavel. Dit maakt het onmogelijk de bomen op eigen terrein te behouden.

De stedenbouwundige wens van de gemeente Zwolle om de bebouwing aan de buitenkant van het kavel te positioneren zorgt er voor dat de huidige laanbomen aan de Schuttevaerkade te dicht op de bebouwing komen te staan om deze op een duurzame wijze te behouden. Dit betekent dat er hier helaas 7 Noorse esdoorns en één ruwe berk zullen worden gekapt. Deze zullen worden gecompenseerd door 9 nieuwe haagbeuken aansluitend op de boomstructuur langs het naastgelegen kavel (zie volgende pagina).

Het verwijderen van de beplanting is meldingsplichtig bij het waterschap. Voor het aanbrengen van de beplanting is er geen meld- en vergunningplicht bij het waterschap.

Ook aan de noordzijde conflicteren de huidige bomen met de nieuwe bebouwing. Hier gaat het om 2 esdoorns, die in slechte staat en vergunningsvrij te kapen zijn, en een mooie eik die helaas niet duurzaam te behouden is in de buurt van de gevel de grens van het kavel. Deze eik zal worden gecompenseerd door de aanplant van 2 nieuwe bomen op het kavel.

LEGENDA

- bestaande boom
- te kappen boom, eigen terrein
- te kappen boom, vergunningsvrij
- te kappen boom, vergunningsplichtig

NIEUWE BEPLANTING

HOOFDGROENSTRUCTUUR VERSTERKEN





Laanbomen langs het campanile hotel. Deze laan zal worden doorgetrokken.

Hoofdgroenstructuur versterken

De esdoorns en beuk worden vervangen door zuilvormige haagbeuken, van de soort Carpinus Betulus ‘Frans Fontaine’. Hiermee wordt de laanboomstructuur langs het campanile hotel, op het naastgelegen kavel, doorgetrokken en versterkt. Er ontstaat zo een uniforme bomenlaan aan de noordzijde van de Schuttevaerkade.

Haagbeuken zijn zeer toekomstbestendig. Klimaatverandering zorgt voor drogere zomers en de aanwezigheid van verhardig en bebouwing vergroot de hittestress. Haagbeuken zijn hier bijzonder goed tegen bestand. Bovendien hebben haagbeuken minder doorwortelbare ruimte nodig zodat de bomen bijzonder geschikt zijn voor deze locatie en zich hier duurzaam kunnen ontwikkelen.

Aanvullend op deze nieuwe bomenlaan zal ook worden ingezet op robuuste onderbeplanting aansluitend bij de bij de beplanting op het dak, met name daar waar bomen door de breedte van het trottoir niet mogelijk zijn. Op deze wijze pwordt het groen in de binnentuin maximaal verbonden met de hoofdgroenstructuur.

LEGENDA

nieuwe boom

bestaande boom

Schuttevaerkade Zwolle

Bezonning



Contactpersoon: ing. M. (Machiel) Huisman | mhi@dgmr.nl | t 088 - 3467 622

Colofon

Opdrachtgever	VOF Zwolle Schuttevaer Postbus 55 1270 AB HUIZEN
Contactpersoon opdrachtgever	
Project	Schuttevaerkade Zwolle
Betreft	DO BOF
Uw kenmerk	-
Rapport	B.2019.0214.10.R002
Datum	4 november 2021
Versie	001
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Bouw B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	ing. M. (Machiel) Huisman 088 346 76 22 mhi@dgmr.nl
Auteur	ing. M. (Machiel) Huisman 088 346 76 22 mhi@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. A.W.N. (Antwan) van Haaren 088 346 76 02 hr@dgmr.nl
2e lezer/secr.	HR|HW



ing. A.W.N. (Antwan) van Haaren
DGMR Bouw B.V.

Inhoud

Samenvatting

In Zwolle is aan de Schuttevaerkade een nieuw woningbouwproject gepland. Slokker Vastgoed ontwikkelt een complex met 6 woonblokken van verschillende hoogtes op een half verdiepte parkeergarage. In totaal worden er 108 woningen gerealiseerd.

DGMR heeft de gevolgen voor de bezonning van de woningen in de omgeving in kaart gebracht. Hieruit blijkt dat er in de wintermaanden in beperkte mate sprake is van beschaduwing. In het voorjaar, de zomer en het najaar is er geen sprake een significante invloed voor de bezonning op de omliggende woningen.

In Nederland zijn er geen vastgestelde regels met betrekking tot de minimale bezonningsduur. Wel moet bij de wijziging van het bestemmingsplan de bezonning op de omliggende woningen worden beschouwd. Daarbij wordt vaak gebruikgemaakt van de TNO-richtlijn voor bezonning (afgeleid uit het rapport Woningwaardering, opgesteld door TNO, 1962). Voor daglicht zijn er wel specifieke regels opgesteld in het Bouwbesluit. Hierbij wordt expliciet gekeken tot de perceelsgrens, gebouwen buiten de perceelgrens worden niet meegenomen. Hiervoor wordt een standaard minimale hellingshoek toegepast. Het plan aan de Schuttevaerkade heeft daarmee formeel gezien geen invloed op de daglichttoetreding van omliggende woningen.

In deze rapportage wordt de bezonning en beschaduwing op de omliggende woningen van het plan aan de Schuttevaerkade inzichtelijk gemaakt. Daarmee wordt ook een beschouwing gegeven van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen.

Conclusie
Aan de noordzijde van het plan ligt de Van Miereveltstraat. De woningen aan deze straat ondervinden gevolgen van de nieuwbouw. Uit het onderzoek blijkt dat er voor twee woningen aan de Van Miereveltstraat net niet voldaan wordt aan de TNO-richtlijn. Het verschil is ongeveer 0.5 uur of een verschuiving van 5 dagen in het voor- en najaar.
In het voorjaar en de zomer neemt de invloed van de nieuwbouw snel af. Alleen bij zeer laagstaande zon aan het einde van de dag is er een lichte invloed op de gevels.
Op basis van deze resultaten kan gesteld worden dat er geen onaanvaardbare beschaduwing optreedt door de nieuwbouw en er dus vanuit het oogpunt van bezonning sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Eisen

TNO richtlijn

Zoals benoemd zijn er formeel gezien geen eisen gesteld. Wel kan worden gerefereerd aan de bezonningscriteria van TNO, deze luiden als volgt:
'TNO-richtlijn': de mogelijke bezonningsduur voor het hoofdwoonvertrek (woonkamer) in de periode tussen 19 februari en 23 oktober (dezelfde zonnestand) dient minimaal twee uur (120 minuten) per dag te bedragen.

In de richtlijn voor een minimale bezonning zijn richtlijnen gesteld voor de mogelijke bezonningsduur voor het hoofdwoonvertrek. De richtlijn stelt dat het hoofdwoonvertrek minimaal 120 minuten zon moet kunnen ontvangen, waarbij 19 februari als maatgevend gehanteerd moet worden.

De mogelijke bezonningsduur is de tijd dat de desbetreffende gevel wordt beschenen door de zon op een onbewolkte dag. De mogelijke bezonningsduur is afhankelijk van de oriëntatie en de datum. Omdat de ligging van de hoofdwoonvertrekken niet altijd bekend is, wordt ervan uitgegaan dat de hoofdwoonvertrekken eenzijdig georiënteerd zijn naar de straatgevels toe (de meest nadelige situatie). Als het hoofd-woonvertrek tweezijdig is georiënteerd (bijvoorbeeld 'doorzonwoning' of hoekwoning), kan er meer zon op het hoofdwoonvertrek vallen en wordt eerder aan de bovenstaande criteria voldaan.

Meetpunt
Voor de richtlijn wordt als meetpunt het midden van de vensterbank aan het hoofdwoonvertrek gedefinieerd.

Jaaroverzicht

Om meer inzicht te krijgen in de gevolgen van de nieuwbouw wordt er in deze rapportage ook inzicht gegeven in de beschaduwing op een aantal maatgevende dagen over het jaar heen. Dit zijn de volgende dagen:

- 21 december (laagste zonnestand/kortste dag)
- 19 februari (beoordeling TNO richtlijn)
- 21 maart (begin lente)
- 21 juni (hoogste zonnestand/langste dag)

Kans op bezonning

In de studie wordt uitgegaan van een onbewolkte dag. Hierdoor is er de hele dag kans op zon. In de praktijk is dit niet het geval, daardoor is de kans dat de zon schijnt kleiner dan de mogelijkheid dat de zon schijnt. In onderstaande tabel is de kans op bezonning in een bepaalde maand weergegeven. Dit is gebaseerd op metingen van het KNMI. Hieruit blijkt dat bijvoorbeeld in februari slechts 2 dagen meer dan 80% van de tijd de zon schijnt. Daarnaast zijn er 8 dagen waarop de zon helemaal niet zichtbaar is.

Groen

Natuurlijk groen door middel van planten en bomen wordt niet meegenomen in een bezonningsstudie. De invloed hiervan is over het jaar heen en in de toekomst zeer lastig in te schatten. Voor een objectieve beoordeling wordt dit dan ook niet meegenomen.

Begrippen

De bezonningsduur wordt gedefinieerd als de duur van het totaal aan mogelijke minuten bezonning gedurende de betreffende dag voor een specifieke locatie. Dit is een onbewolkte dag, met invloed van gebouwen.

De mogelijke bezonningsduur wordt uitgedrukt in het theoretisch aantal minuten bezonning per periode, waarbij onder periode het tijdstip tussen zonsopkomst en zonsondergang op een specifieke dag wordt verstaan. De mogelijke bezonningsduur is gebaseerd op een onbewolkte dag met een heldere hemelkoepel. Door de draaiing van de aarde om de zon en om zijn eigen rotatie-as heeft elke specifieke locatie en elke dag zijn eigen mogelijke bezonningsduur.
Het is mogelijk deze door middel van berekeningen vast te stellen.

De verwachte bezonningsuren zijn de uren dat de zon per gemiddeld jaar schijnt. De uren die de zon werkelijk schijnt, worden gemeten op diverse plaatsen (weerstations) in Nederland en door de middeling van verschillende jaren worden de verwachte bezonningsuren verkregen. In de verwachte bezonningsduur is het effect van factoren zoals bewolking meegenomen.

	jan	febr	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
maandgemiddelde percentage zon	18%	27%	31%	39%	44%	43%	41%	44%	37%	31%	20%	16%
aantal dagen zonder zon	13	8	6	4	2	2	2	1	3	6	10	14
dagen minder dan 20% zon	21	15	14	11	9	9	10	8	10	14	19	21
aantal dagen meer dan 80% zon	1	2	2	3	5	4	3	4	2	2	1	1

Tabel met verwachte bezonningsuren in Nederland per maand

Onderzoek – TNO richtlijn

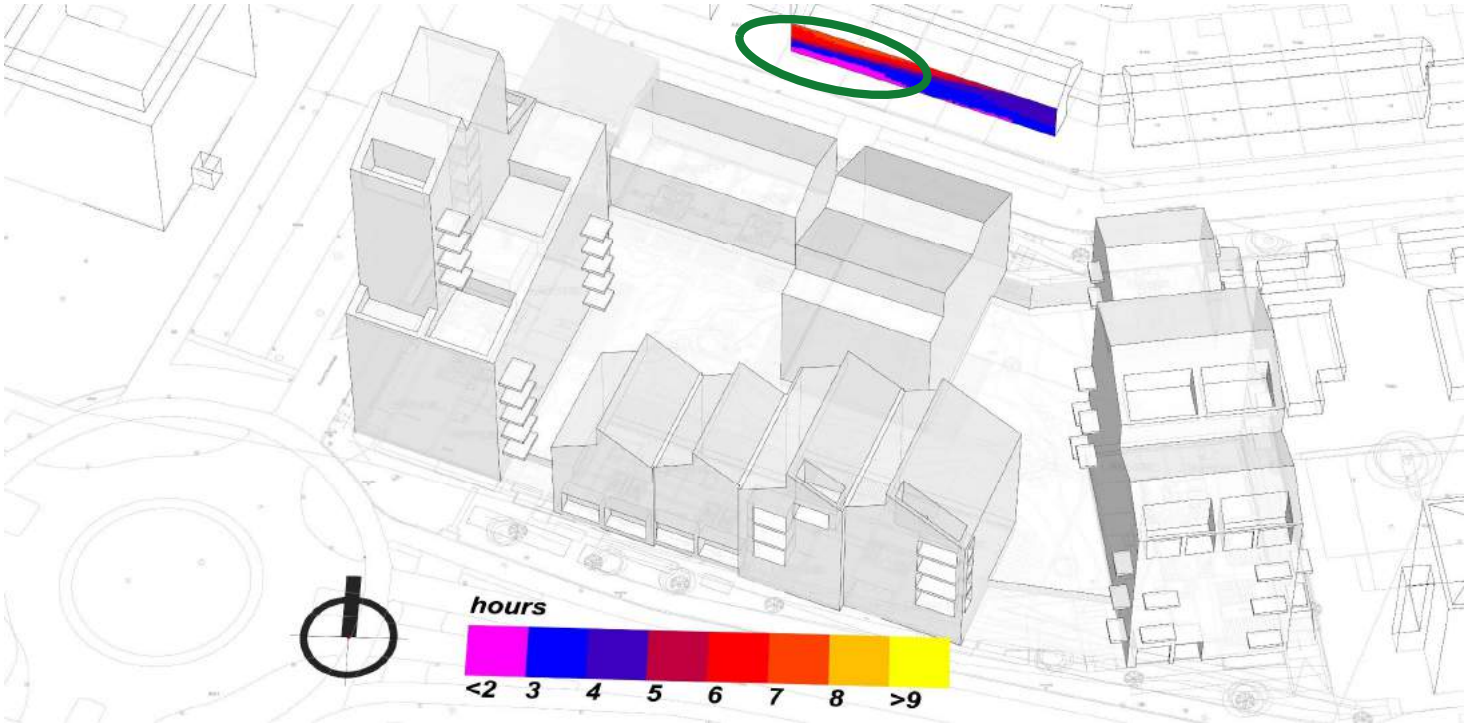
Uit een eerste verkennend onderzoek blijkt dat voor de woningen aan de Van Miereveltstraat de bezonning op de gevel beïnvloed wordt.
Deze woningen liggen aan de noordkant en relatief dicht op de bebouwing. Dit gaat met name om huisnummers 26 en 28 (bron: Google Maps), de woningen aan de linkerzijde van het blok. Voor de overige woningen in de wijk is de invloed zo beperkt dat dit niet is meegenomen in dit onderzoek.

In de afbeelding hiernaast is te zien dat de mogelijke bezonningsduur op de onderzijde van de vensterbank onder de twee uur ligt.
De afbeelding eronder is verder ingezoomd op de gevel, hier is de mogelijke bezonningsduur in uren uitgedrukt. In verband met de leesbaarheid is een klein gedeelte inzichtelijk gemaakt, ingezoomd op het roze deel. Dit roze deel is de gevel van huisnummer 28, de blokken zijn 0,2 x 0,2 meter.

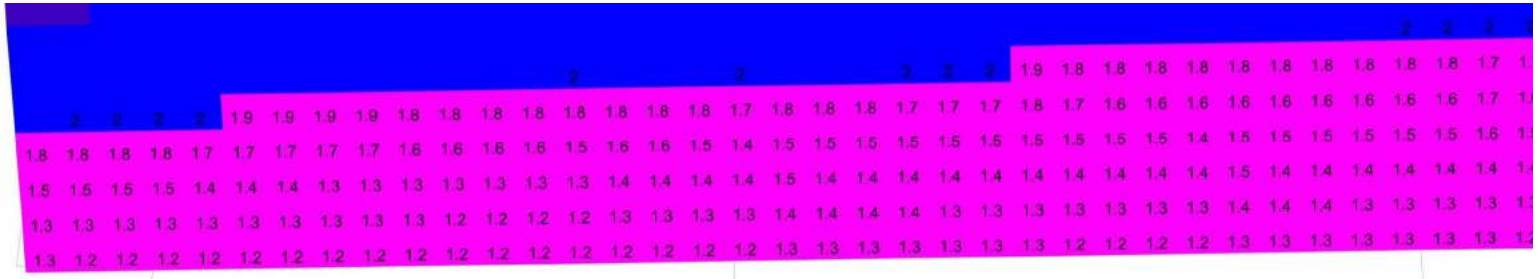
Hieruit blijkt dat de mogelijke bezonningsduur op 19 februari ter hoogte van de vensterbank circa 1.5 uur is. Hiermee wordt net niet voldaan aan de TNO richtlijn.
In de afbeelding eronder is dezelfde situatie weergegeven, maar dan vijf dagen later op 24 februari. Hier is te zien dat de gevel voldoet aan de TNO richtlijn, zij het vijf dagen later in het jaar. Deze situatie doet zich ook voor in het najaar, maar dan andersom (18 in plaats van 23 oktober).

Kijkend naar de verwachte bezonningsduur (met invloed van bewolking) wordt het effect op de bezonning gehalveerd. Statistisch gezien is er in februari op ongeveer de helft van de dagen zeer beperkt zon.

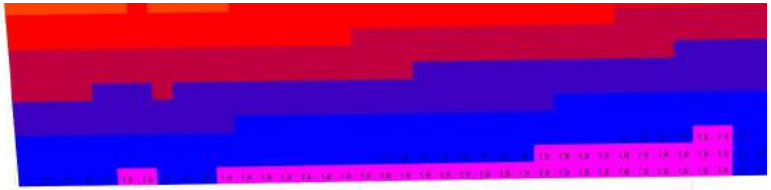
Conclusie
Uit het onderzoek blijkt dat de TNO-richtlijn net niet gehaald wordt op het meetpunt. Het verschil is ongeveer 0.5 uur mogelijke bezonning.
Vijf dagen later in het jaar (in het najaar vijf dagen eerder) wordt er wel voldaan aan de criteria. Op basis van de verwachte bezonningsduur wordt er over het jaar heen ongeveer op vijf dagen niet voldaan aan de richtlijn. Deze afwijking is zo gering dat dit in de praktijk niet merkbaar is.



Overzicht van de bezonning in het plan op 19 februari, met daarop de mogelijke bezonningsduur op de gevel aan de van Miereveltstraat



Gevel van Van Miereveltstraat 28, op 19 februari, met daarop de mogelijke bezonningsduur (afmeting raster 0,2 x 0,2 meter)



Gevel van Van Miereveltstraat 28 op 24 februari, met daarop de mogelijke bezonningsduur

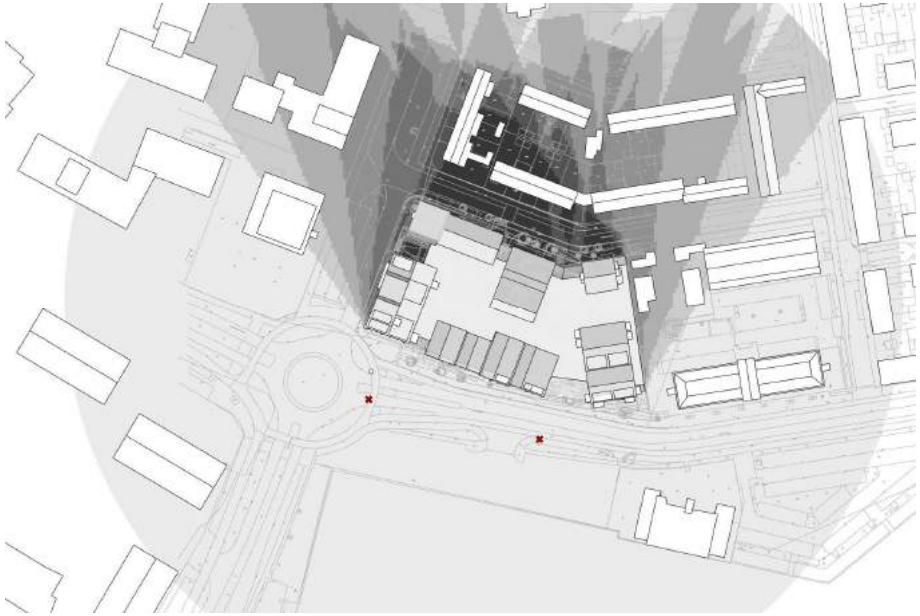
Onderzoek – jaarrond

Op de afbeeldingen op de volgende pagina's is de beschaduwing over het jaar heen weergegeven. Hiervoor zijn de volgende datums aangehouden:

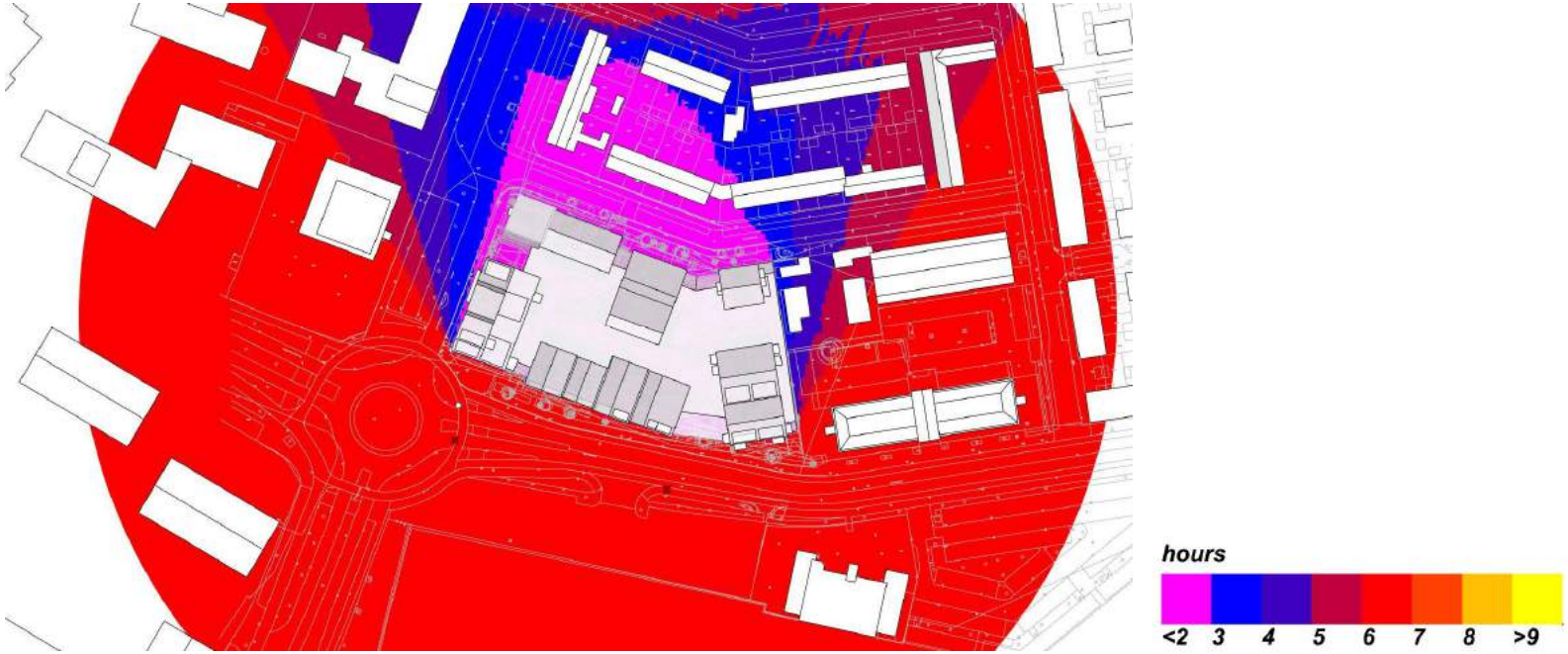
- 21 december (laagste zonnestand/kortste dag)
- 19 februari (beoordeling TNO richtlijn), gelijk aan 23 oktober
- 21 maart (begin lente), gelijk aan 21 september
- 21 juni (hoogste zonnestand/langste dag)

Uit de afbeeldingen blijkt dat vanaf het begin van de lente tot het einde van de herfst de bebouwing aan de Schuttevaerkade alleen aan het begin en eind van de dag invloed heeft op de bezonning van de gevels aan de Van Miereveltstraat. Over de dag genomen is de zonnestand hoog genoeg, zodat er geen invloed is van de gebouwen.

Schaduwwerking – 21 december

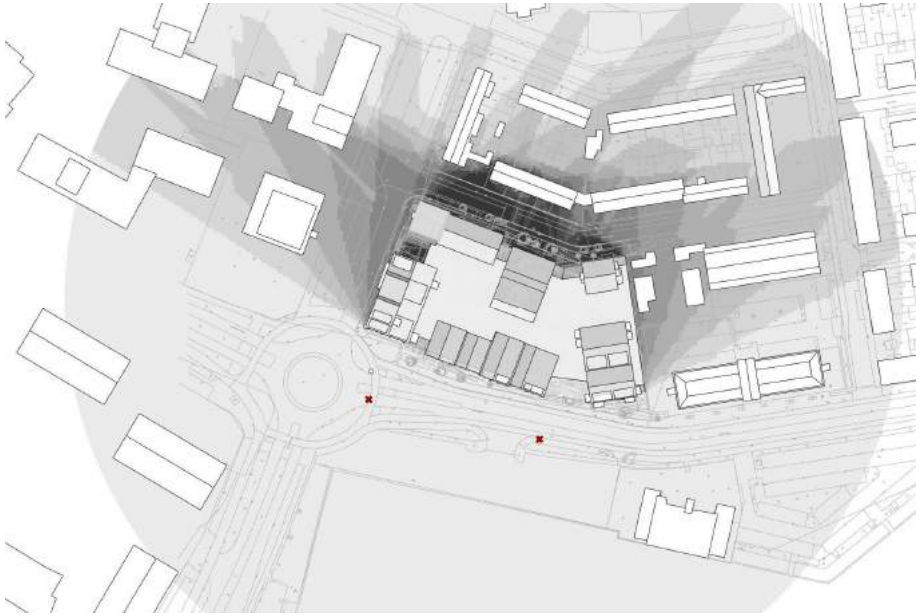


Schaduwwerking op 21 december

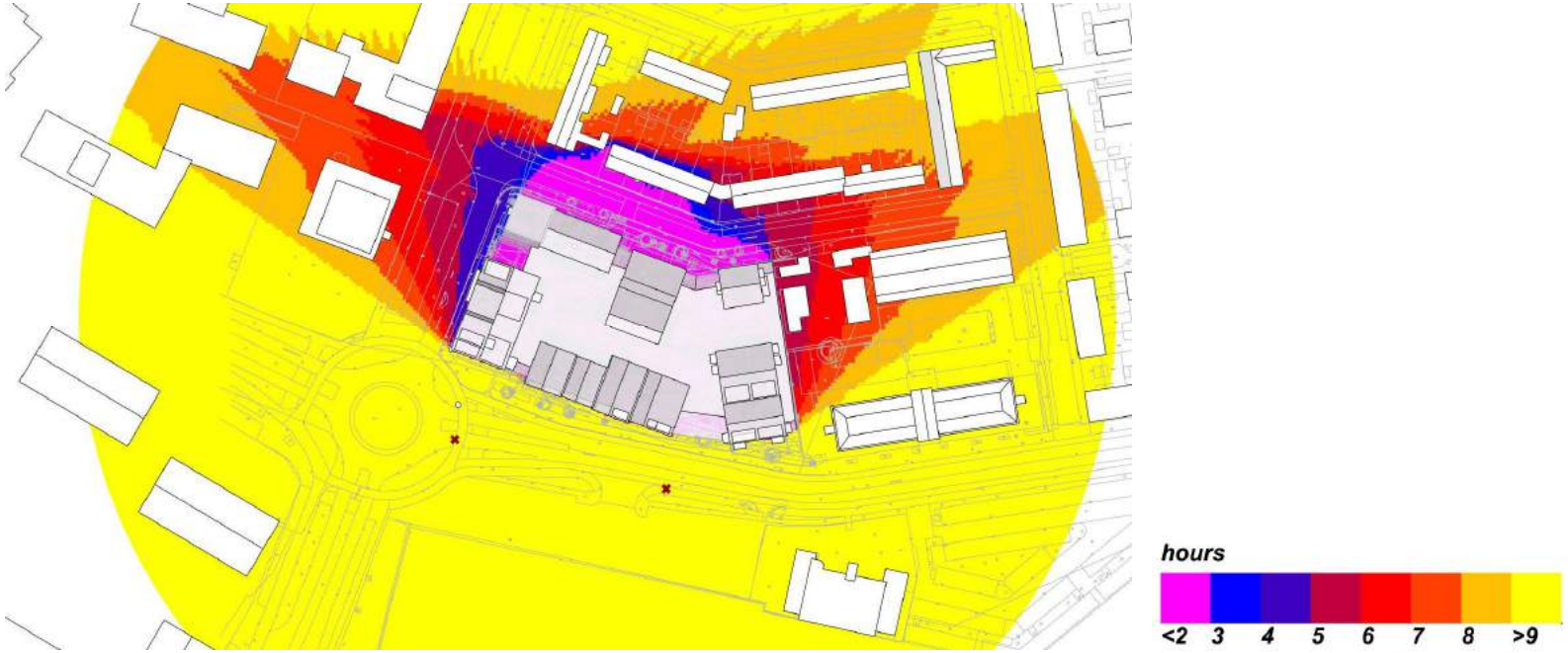


Aantal uren zon op 21 december

Schaduwwerking – 19 februari



Schaduwwerking op 19 februari

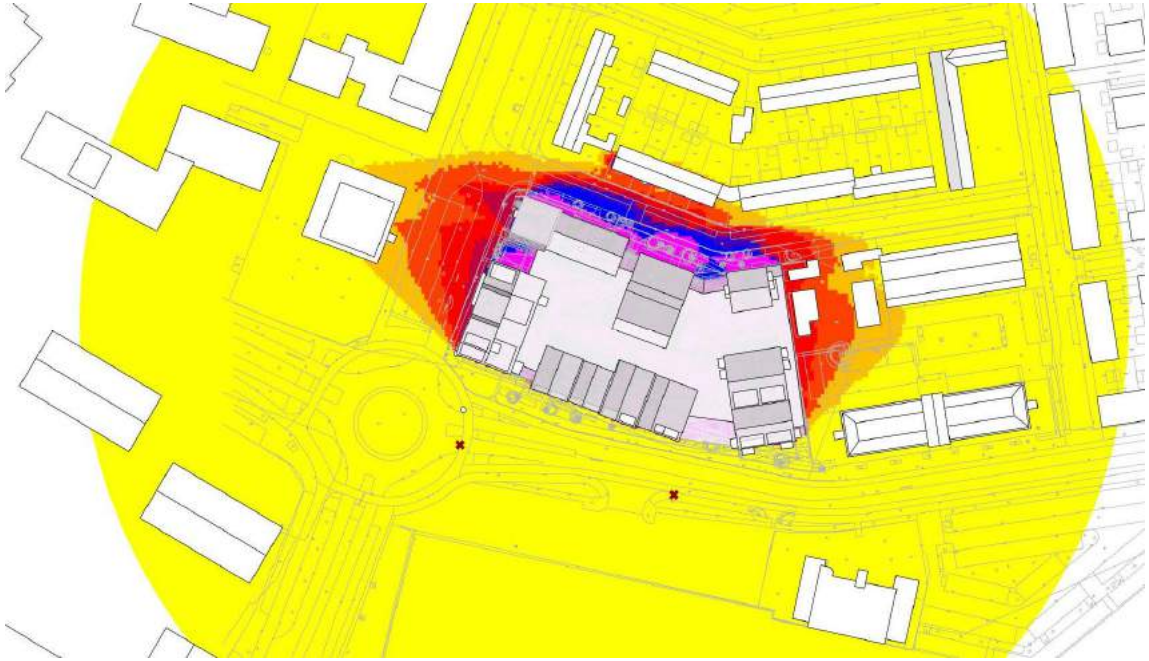


Aantal uren zon op 19 februari

Schaduwwerking – 21 maart

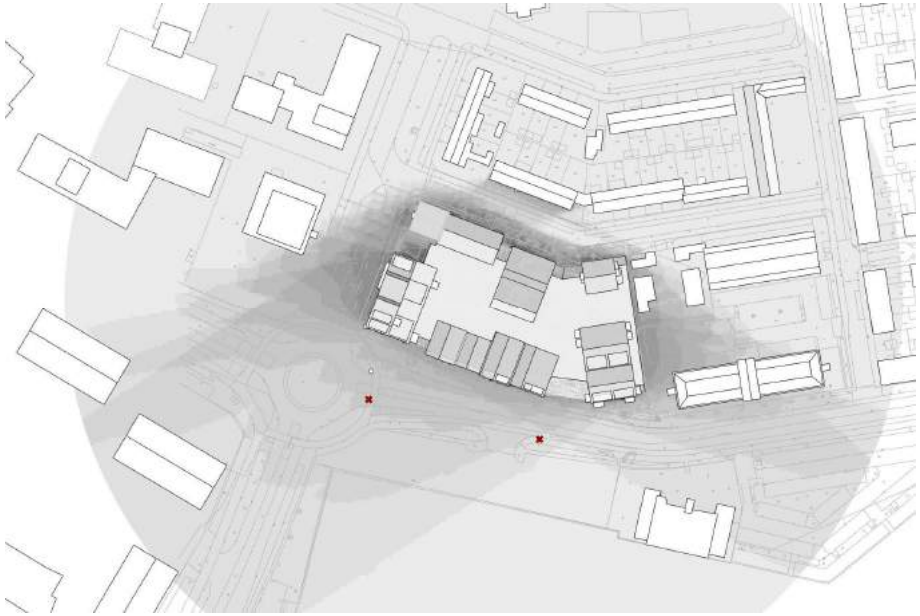


Schaduwwerking op 21 maart



Aantal uren zon op 21 maart

Schaduwwerking – 21 juni



Schaduwwerking op 21 juni



Aantal uren zon op 21 juni



Visie op mobiliteit Schuttevaerkade

Visie op het faciliteren van mobiliteit bij woningbouwontwikkeling aan Schuttevaerkade te Zwolle

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Slokker Vastgoed
Titel rapport	Visie op mobiliteit Schuttevaerkade
Kenmerk	009531.20210421.R1.04
Datum publicatie	december 2021
Projectleider Goudappel	Christiaan Nab
Status	Definitief

© Copyright Goudappel [Copyright informatie]

Inhoudsopgave

1. Mobiliteitsvisie Zwolle 2

1.1 De kracht van Zwolle 2

1.2 Het STOMP-principe 2

1.3 Stappen 3

1.4 Trappen 5

1.5 Openbaar Vervoer 6

1.6 Mobiliteitsdiensten en privévervoer 7

2. Parkeervraag naar beleidsuitgangspunten 9

2.1 Parkeervraag 9

2.2 Resultaat parkeervraag naar beleidsuitgangspunten 12

3. Geografische kenmerken van de ontwikkeling 14

3.1 Autobezit naar type huishouden 14

3.2 Openbaar vervoer 16

3.3 Parkeervraag inclusief reducties 16

4. Mobiliteitsconcepten 18

4.1 Fietsparkeervoorzieningen 18

4.2 Deelauto's 19

5. Parkeergelegenheid in de omgeving 23

6. Verkeersgeneratie 25

6.1 Aanpak en uitgangspunten 25

6.2 Huidige situatie 26

6.3 Resultaat 26

7. Conclusies 28

Bijlage A. Onderbouwing effect deelauto's 30

Bijlage B. Parkeerdrukmeting Goudappel 34

Uitgangspunten 34

Onderzoeksgebied 34

Meetmomenten 34

Uitgangspunten parkeerdruk 34

Resultaat 35

Het voornemen

Slokker Vastgoed is voornemens de bestaande kantorenlocatie aan de Schuttevaerkade 80 – 88 in Zwolle te transformeren tot in totaal 107 wooneenheden (zie figuur 1.1 voor de ligging van de ontwikkellocatie). Het project omvat 107 appartementen en een commerciële plint. In totaal worden 103 parkeerplaatsen in een halfverdiepte parkeerkelder gerealiseerd die de volledige omvang van het gebouw bevat, en op maaiveld worden nog twee parkeerplaatsen voor deelauto's beschikbaar gesteld. Tot slot wordt de bestaande parkeergelegenheid aan de Miereveltstraat aangepast, waarbij 3 parkeerplaatsen worden toegevoegd. Slokker Vastgoed heeft Goudappel B.V. verzocht de mobiliteitsopgave voor de geplande ontwikkeling uit te werken. In voorliggend rapport wordt het resultaat beschreven.



Figuur 1.1: Ligging ontwikkellocatie (bron ondergrond: Cyclomedia)

1. Mobiliteitsvisie Zwolle

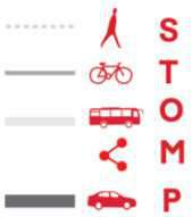
1.1 De kracht van Zwolle

Zwolle ligt centraal in Nederland waardoor zowel De Randstad als het noorden en het zuiden goed te bereiken zijn. De gemeente is na Utrecht zelfs het grootste spoorknooppunt van Nederland én wereldwijd heeft de stad het hoogste fietspercentage. De stad is goed bereikbaar voor een variëteit aan doelgroepen: inwoners, forensen, logistiek verkeer, studenten en scholieren. Daarnaast lopen lokale, regionale en nationale verbindingen in Zwolle, waardoor de Zwolse infrastructuur zowel onderdeel is van het 'daily urban system' als van de Regio Zwolle daarbuiten.

1.2 Het STOMP-principe

Juist dit type stedelijkheid vraagt om een goede verbinding tussen de modaliteiten die de stad rijk is. Hierbij wordt in het gemeentelijke beleid uitgegaan van het STOMP-principe. Bij dit principe wordt gestuurd op langzaam verkeer en goede veiligheid. STOMP staat voor:

- Stappen – voetgangers
- Trappen – fietsers
- Openbaar vervoer
- Mobiliteitsdiensten – denk aan deelauto's en Mobility as a Service (MaaS)
- Privéauto – de traditionele auto



Zwolle is een verdicht gebied, waardoor bovenstaande modaliteiten van boven naar beneden kunnen worden ingezet. Daarbij moeten voetgangers en fietsers het straatbeeld domineren en kunnen zij veilig naast de auto bewegen. De stad blijft goed bereikbaar voor de auto maar wordt hierop slim ingericht.

Slokker Vastgoed B.V. richt de ontwikkeling aan de Schuttevaerkade volgens het STOMP-principe in. Hierdoor wordt voor de bewoners en bezoekers van de functies een prettige omgeving gecreëerd.

1.3 Stappen

Binnen de ontwikkellocatie worden verschillende woongebouwen gerealiseerd. Het groene gebied dat daartussen ligt is ingericht op voetgangers, die daar veilig kunnen wandelen (figuur 1.1). Tevens is het terrein rolstoelvriendelijk door gelijkvloerse paden en voldoende ruimte.

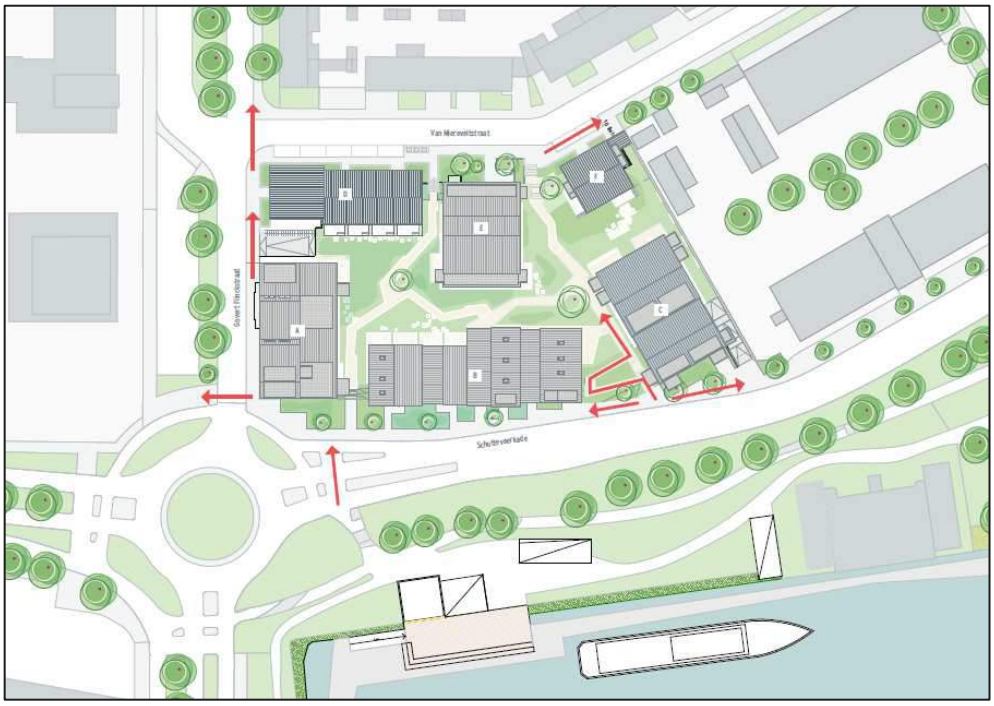


Figuur 1.1: Groene inrichting in het plangebied en fietsparkeerlocaties

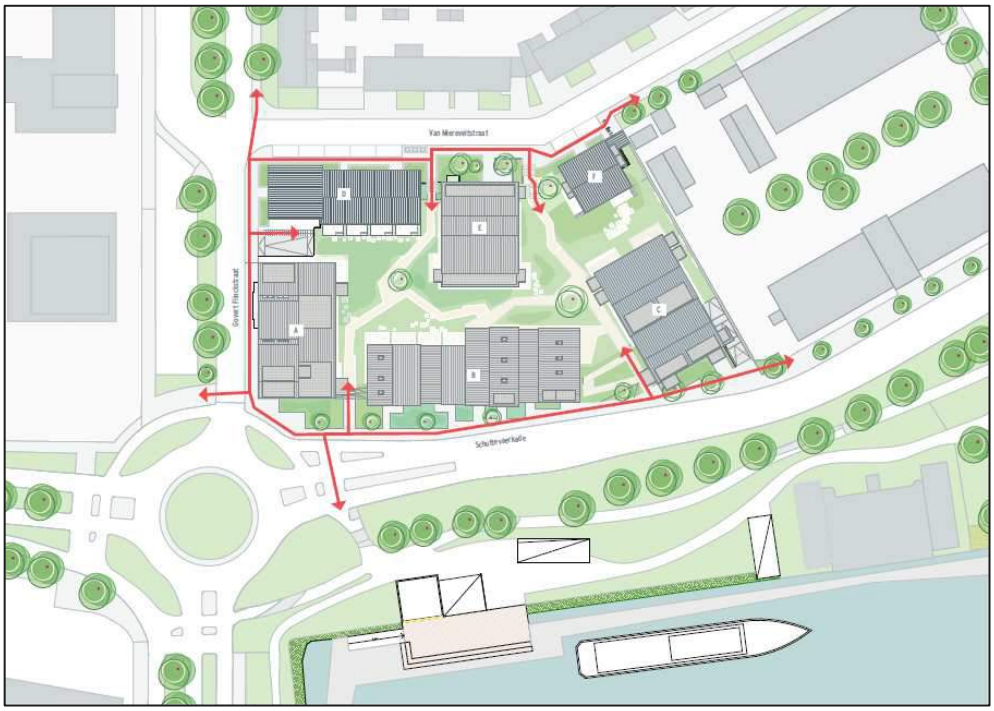
De plint van de gebouwen is gemengd, met verschillende functies gevuld. Doordat de functies op verschillende momenten van de dag bezoek en personeel verwachten, zijn er meestal ook andere mensen aanwezig. Dit zorgt voor voldoende bedrijvigheid wat sociale controle en levendigheid met zich meebrengt.

Daarnaast is de gehele locatie aan de rand van het centrum gelegen. Binnen circa 5 minuten lopen staan bewoners en bezoekers op de markt van Zwolle. Vrijwel alle voorzieningen zijn dus op loopafstand van de ontwikkellocatie gelegen.

In figuur 1.2 staan de routes voor rolstoelgebruikers en in figuur 1.3 de routes voor voetgangers weergegeven.



Figuur 1.2: Routekaart voor rolstoelgebruikers



Figuur 1.3: Routekaart voor voetgangers

1.4 Trappen

Zoals eerder in dit hoofdstuk genoemd heeft Zwolle wereldwijd het hoogste percentage fietsers. Bij de ontwikkeling aan de Schuttevaerkade wordt hier dan ook rekening mee gehouden. Rondom het plan en ook de route naar de berging zijn veilige paden die goed verlicht worden. In figuur 1.4 staat een voorbeeld van fietsparkeren in de kelder en figuur 1.5 staan de verschillende stallingsplekken voor fietsen aangegeven.

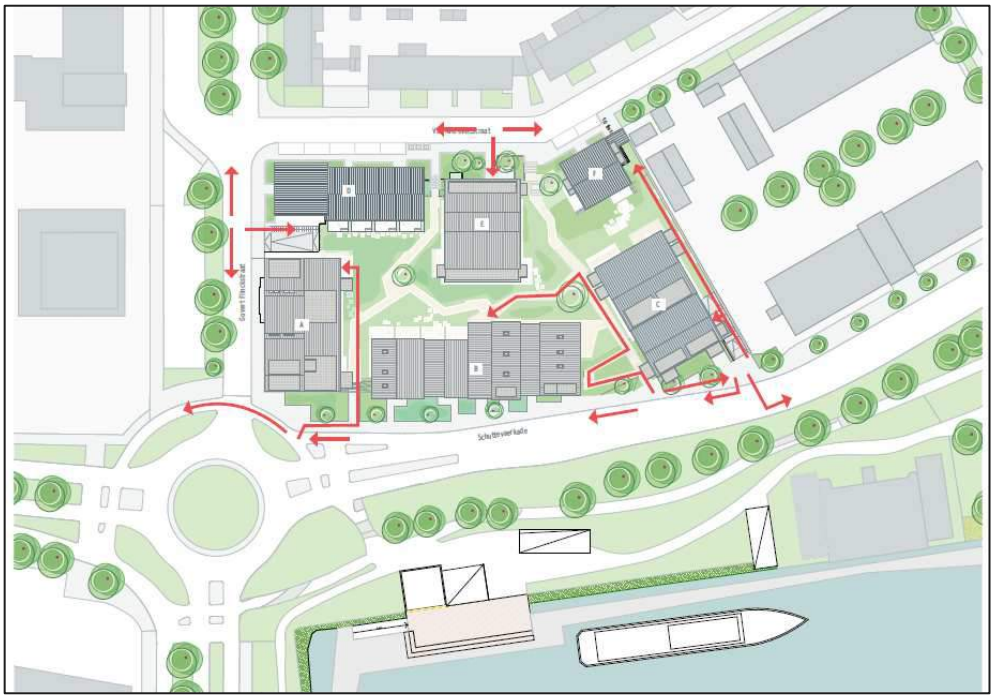


Figuur 1.4: Fietsparkeren in kelder

Het fietsparkeren wordt zoveel mogelijk dicht bij de voordeur aangeboden. Met kwalitatief hoogwaardige en makkelijk toegankelijke fietsenstallingen (ruim, goed verlicht, enkellaags) worden bewoners gestimuleerd deze vorm van vervoer te gebruiken. De fietsenstallingen zijn gesitueerd in zowel de halfverdiepte parkeerkelder als op de begane grond en zijn enkellaags, waardoor het makkelijk is de fiets in- en uit te parkeren. Ook is er rekening gehouden met meerdere fietsparkeerplekken voor bak- en kratfietsen en voor bromscooters. Bovendien wordt er een infrastructuur aangelegd ten behoeve van het veilig en gemakkelijk opladen van elektrische fietsen. Deze uitstekende voorzieningen voor fietsers, in combinatie met de ligging van de locatie maakt dat de bewoners sneller geneigd zullen zijn de fiets te pakken dan de auto.

Naast de stallingen, krijgen de woningen ruime bergingen. Dit weerhoudt bewoners ervan om spullen als tuinmeubelen of gereedschap in de fietsenstallingen te bergen, waardoor deze in gebruik blijven waarvoor ze bedoeld zijn. De fietsparkeerplekken zijn bovendien per stuk gekoppeld aan de appartementen, zodat de bewoners nooit hoeven te zoeken naar een fietsparkeerplek. De fietsparkeerplekken in de kelder als op de begane grond zijn gelegen nabij de entrees van de woongebouwen, zodat ze zeer makkelijk bereikbaar zijn voor de bewoners. Er zijn ruim voldoende fietsparkeerplekken. Zo heeft een klein appartement van 50m^2 de beschikking over 2 eigen fietsparkeerplekken en een groot appartement van 120m^2 of meer beschikt zelfs over 6 eigen plekken.

In totaal worden 29 individuele fietsenbergingen gerealiseerd en 130 fietsparkeerplaatsen.



Figuur 1.5: Locatie fietsparkeerplaatsen en routes voor langzaamverkeer in- en rondom het plangebied

Naast de stallingen voor bewoners worden aan de randen van het plan ook fietsnietjes geïnstalleerd. Bezoekers en kortparkeerders maken veelal gebruik van dergelijke stallingsmogelijkheden waarin de fiets snel gestald is en de mogelijkheid bestaat de fiets met een slot vast te maken. Dit is een veilige en functionele vorm van fietsparkeren.

Tevens wordt rekening gehouden met gebruikers van scootmobielen. De parkeerplaatsen voor deze voortuigen liggen nabij liften zodat bewoners deze plekken ook makkelijk kunnen bereiken.

1.5 Openbaar Vervoer

Een goed bereikbare locatie is ook met het openbaar vervoer goed te bereiken. De locatie aan de Schuttevaerkade heeft routes naar verschillende vormen van openbaar vervoer. Zo is het Centraal Station van Zwolle binnen 7 minuten fietsafstand. Het station is in het Toekomstbeeld OV 2040 van de Rijksoverheid als tweede spoorknooppunt van Nederland de belangrijkste ‘spin’ in het Noord-Nederlandse spoorweb gepositioneerd. Vanuit Zwolle centraal zijn de Randstad, Schiphol maar ook Groningen, Almelo en Arnhem binnen een uur te bereiken.



Figuur 1.6: Elektrische bus in Zwolle

Daarnaast is op 400 meter loopafstand de bushalte 'Katwolderplein/Centrum gelegen. Vanuit deze bushalte rijdt in de spits 4 keer per uur een bus langs het centrum naar het station en Apeldoorn. Vanaf halte 'Burgemeester Roelenweg' rijdt ieder kwartier een bus richting het centrum/station en richting de wijken Holterbroek en Stadshagen. Dat maakt de locatie Schuttevaerkade een met het openbaar vervoer uitstekend bereikbare locatie.



Figuur 1.7: Station Zwolle

1.6 Mobiliteitsdiensten en privévervoer

Hoewel bewoners en bezoekers van de ontwikkeling aan de Schuttevaerkade al breed gefaciliteerd worden op het gebied van stappen, trappen en openbaar vervoer, bestaat er nog steeds een behoefte om op andere manieren van en naar de locatie te komen. Daar komen mobiliteitsdiensten en privévervoer bij kijken. In de volgende twee hoofdstukken wordt uiteengezet hoe bij de ontwikkeling in deze behoefte wordt voorzien en hoe dit binnen het beleid van gemeente Zwolle past.

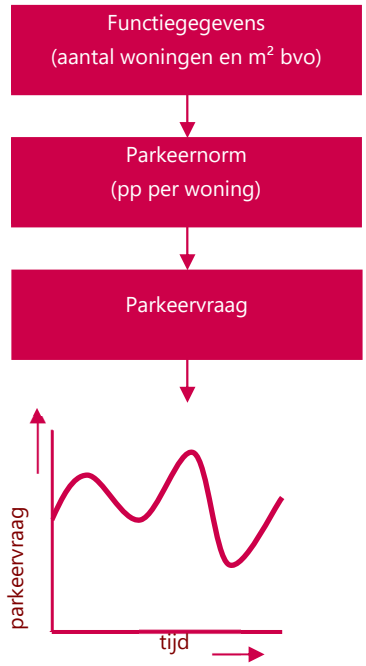


Figuur 1.8: Elektrische deelauto

2. Parkeervraag naar beleidsuitgangspunten

2.1 Parkeervraag

2.1.1 Aanpak



Figuur 2.1: Berekening

Voor de geplande ontwikkeling in Zwolle is de parkeervraag bepaald met behulp van de gemeentelijke parkeernormen. De gemeente Zwolle heeft haar parkeerbeleid beschreven in de 'Regeling parkeernormen 2016' (datum inwerkingtreding: 29-09-2016). De parkeervraag is berekend door het aantal woningen dat wordt gerealiseerd te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernorm (het aantal benodigde parkeerplaatsen per woning).

Bij woningen kan daarbij onderscheid worden gemaakt tussen bewoners en bezoekers, die niet op alle momenten van de week een even grote parkeervraag genereren. De bewoners kennen de hoogste parkeervraag gedurende de nacht, terwijl het maatgevende moment voor de bezoekers van de woningen de zaterdagavond is. Naast de bewoners en bezoekers van de woningen heeft ook de commerciële ruimte een bepaalde parkeervraag op verschillende momenten in de week. Conform het gemeentelijke parkeerbeleid kan door toepassing van aanwezigheidspercentages rekening gehouden worden met dit effect. Zichtbaar wordt hoeveel parkeerplaatsen benodigd zijn op welk moment van de dag en van de week. In figuur 2.1 is de berekening van de parkeervraag geschematiseerd.

De parkeerbalans ontstaat door de berekende parkeervraag af te zetten tegen het aantal parkeerplaatsen dat wordt gerealiseerd.

2.1.2 Uitgangspunten ontwikkeling

Functieprogramma

Het functieprogramma is door Slokker Vastgoed opgegeven en is gebaseerd op het ontwerp van Orange van oktober 2021. Het functieprogramma bestaat uit in totaal 107 wooneenheden verdeeld over verschillende type woningen. In tabel 2.1 is het woningbouwprogramma naar woningtypen gepresenteerd. De onderverdeling tussen goedkoop, middeldure en dure woningen is niet overeenkomstig met het prijssegment conform het gemeentelijke parkeerbeleid. Volgens die verdeling behoren de appartementen van de middelduur l tot de goedkope woningen[1] (exclusief de kosten van een parkeerplaats).

					Woningaantallen
type gebouw	goedkoop	midden l	midden ll	duur	**totaal**
a. appartementen	20	-	-	-	**20**
b. appartementen	-	10	-	-	**10**
c. appartementen	-	-	26	-	**26**
d. appartementen			-	47	**47**
e. stadswoningen	-	-	-	4	**4**
totaal	**20**	**10**	**26**	**51**	**107**

Tabel 2.1: Woningaantallen verdeeld naar woningtypen

Ten behoeve van de woningen worden 103 parkeerplaatsen in de parkeerkelder onder het gebouw gerealiseerd. Daarnaast zijn op maaiveld twee parkeerplaatsen voor deelauto's beschikbaar en wordt op de Van Miereveltstraat, waar nu 4 parkeerplaatsen beschikbaar zijn, de parkeercapaciteit verhoogd naar 7 parkeerplaatsen. De woningbouw vindt plaats op de locatie van een bestaand kantoorpand met een omvang van 5.400 m² bvo en een parkeerterrein met 90 parkeerplaatsen. Het gebouw wordt gesloopt waardoor de functie en daarmee de bijbehorende parkeervraag komt te vervallen. Op basis van de omvang van het kantoor bedroeg de parkeervraag 84 parkeerplaatsen (1,55 ppl per 100 m² bvo). Het parkeerterrein met 90 parkeerplaatsen was dus voldoende om de volledige parkeervraag op te vangen.

[1] Prijzen zijn exclusief de kosten voor een parkeerplaats:
Goedkoop: tot € 218.000 VON incl. btw
Middenduur 1: vanaf € 218.000 - € 270.000,- VON incl. btw
Middenduur 2: vanaf € 270.000 - € 337.500,- VON incl. btw
Duur: vanaf € 337.500,- VON incl. btw
De prijzen per woningbouwcategorie worden jaarlijks door de gemeenteraad van de Gemeente vastgesteld ingaande het daaropvolgende jaar. De verkoopprijs van een woning in een bepaalde prijsklasse kan binnen de voor die woningbouwcategorie dan geldende prijsklasse door de Ontwikkelaar worden aangepast naar de in het jaar van verkoop door de gemeenteraad van de gemeente Zwolle per woningbouwcategorie vastgestelde woningprijsklasse.

Parkeernormen

In de 'Regeling Parkeernormen 2016' heeft de gemeente Zwolle haar parkeernormen opgenomen. De parkeernormen dienen als toetsingskader voor vastgoed ontwikkelingen, bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen in de gemeente Zwolle. De gemeentelijke parkeernormen zijn afgeleid uit de landelijk te hanteren CROW[2] parkeerkencijfers[3]. In de basis zijn deze opgesteld in samenwerking met Goudappel.

CROW parkeerkencijfers zijn gebaseerd op het gemiddelde autobezit naar een stedelijkheidsgraad. Met behulp van de gemeentelijke parkeernormen wordt de omvang van de parkeeropgave inzichtelijk gemaakt. Dit betreft het benodigd aantal parkeerplaatsen waarin moet worden voorzien op het eigen terrein (op of onder de grond of in, op of onder de bouwwerken behorende bij het plan) op basis van het gebruik van het terrein, het plan en/of het bouwwerk.

Binnen de parkeernormen is onderscheid gemaakt naar de ligging ten opzichte van het centrum. De ontwikkellocatie is conform de kaart 'locatie en stedelijkheidsgraad' van de gemeente Zwolle (d.d. 05-04-2016) gelegen in 'schil centrum' en in sterk stedelijk gebied. Binnen deze categorie is een bandbreedte beschikbaar. Conform het parkeerbeleid wordt uitgegaan van de gemiddelde kencijfers in de bandbreedte. Samengevat zijn de gemeentelijke parkeernormen bepaald op basis van de volgende uitgangspunten:

- sterk stedelijk gebied;
- schil centrum;
- gemiddelde kencijfers binnen de bandbreedte.

In tabel 2.2 zijn de gemeentelijke parkeernormen naar woningtypen gepresenteerd.

type functie	parkeernorm bewoners	parkeernorm bezoek	eenheid
koop, appartement, duur	1,3	0,3	ppl per woning
koop, appartement, midden	1,2	0,3	ppl per woning
koop, appartement, goedkoop	1,0	0,3	ppl per woning
koop, huis, tussen/hoek	1,3	0,3	ppl per woning
kantoor (commerciële ruimte)	1,55	-	ppl per 100 m^2

Tabel 2.2: Parkeernormen per woningtype in schil centrum

[2] CROW is een landelijke kennisorganisatie op het gebied van infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer en werk en veiligheid.

[3] De meest recente CROW parkeerkencijfers zijn opgenomen in publicatie 381: Toekomstbestendig parkeren.

Aanwezigheidspercentages

Bij het bepalen van de parkeeropgave wordt onderscheid gemaakt in aandelen gebruikers en bezoekers, zoals ook weergegeven in de te hanteren gemeentelijke parkeernormen. Gebruikers zijn de bewoners en de bedrijven die in een bouwwerk of op een terrein woonachtig of gevestigd zijn. Wanneer er gerekend wordt met meerdere functies met afwijkende aanwezigheidspercentages wordt rekening gehouden met meervoudig gebruik, mits aannemelijk is dat dat in de praktijk ook als zodanig zal functioneren. Dat is bij bewoners en bezoekers van de woningen het geval. In tabel 2.3 staan de gehanteerde aanwezigheidspercentages gepresenteerd, welke afkomstig zijn uit CROW publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren).

	werkdag-ochtend	werkdag-middag	werkdag-avond	werkdag-nacht	koopavond	zaterdag-middag	zaterdag-avond	zondag-middag
bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%
commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	0%	75%	0%	0%	0%

Tabel 2.3: Gehanteerde aanwezigheidspercentages (bron: CROW publicatie 381)

2.2 Resultaat parkeervraag naar beleidsuitgangspunten

Aan de hand van het functieprogramma, de gehanteerde parkeernormen en aanwezigheidspercentages is berekend hoeveel parkeerplaatsen voor de ontwikkeling benodigd zijn strikt genomen conform het gemeentelijke parkeerbeleid.

Het resultaat van de parkeerbalans is opgenomen in tabel 2.4.

woningtype	aantal	doelgroep	zonder dubbel gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
koop, appartement, goedkoop	20	bewoners	20,0	10,0	10,0	18,0	20,0	16,0	12,0	16,0	14,0
koop, appartement, midden I	10	bewoners	10,0	5,0	5,0	9,0	10,0	8,0	6,0	8,0	7,0
koop, appartement, midden II	26	bewoners	31,2	15,6	15,6	28,1	31,2	25,0	18,7	25,0	21,8
koop, appartement, duur	47	bewoners	61,1	30,6	30,6	55,0	61,1	48,9	36,7	48,9	42,8
koop, woning, duur	4	bewoners	5,2	2,6	2,6	4,7	5,2	4,2	3,1	4,2	3,6
totaal bewoners*	107	bewoners	127,5	63,8	63,8	114,8	127,5	102,0	76,5	102,0	89,3
bezoek woningen	107	bezoekers	32,1	3,2	6,4	25,7	0,0	22,5	19,3	32,1	22,5
commerciële plint	395 m^2		6	6	6	0,3	0	4,5	0	0	0
totaal			**165,6**	**73**	**76,2**	**140,8**	**127,5**	**129**	**95,8**	**134,1**	**111,8**

** Totalen zijn afgerond en kunnen daarom niet overeenkomen in tabel.*

Tabel 2.4: Parkeervraag conform gemeentelijke parkeerbeleid

Uit tabel 2.4 blijkt dat, conform gemeentelijk beleid, het maatgevende moment van de ontwikkeling voor bewoners de werkdagnacht is met een totale afgeronde parkeervraag van 128 parkeerplaatsen. Het maatgevende moment voor de totale ontwikkeling is de werkdagavond met een totale parkeervraag van 141 parkeerplaatsen.

De bezoekers van de woningen genereren een maatgevende parkeervraag van 32 parkeerplaatsen op de zaterdagavond. Op dat zelfde moment is de parkeerkelder in theorie reeds vol met voertuigen van de bewoners. De commerciële plint heeft overdag een parkeervraag van maximaal 6 parkeerplaatsen.[4]

Het gemeentelijk beleid gaat echter uit van gemiddelden binnen bepaalde type stedelijkheden. Met het gebruik van kencijfers is niet ingezoomd op locatie specifieke kenmerken die van invloed kunnen zijn op het autobezit, zoals beschreven in hoofdstuk 1. In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de specifieke kenmerken van de locatie en de ontwikkeling die van invloed zijn op het autobezit.

[4] Conform gemeentelijke parkeernormering.

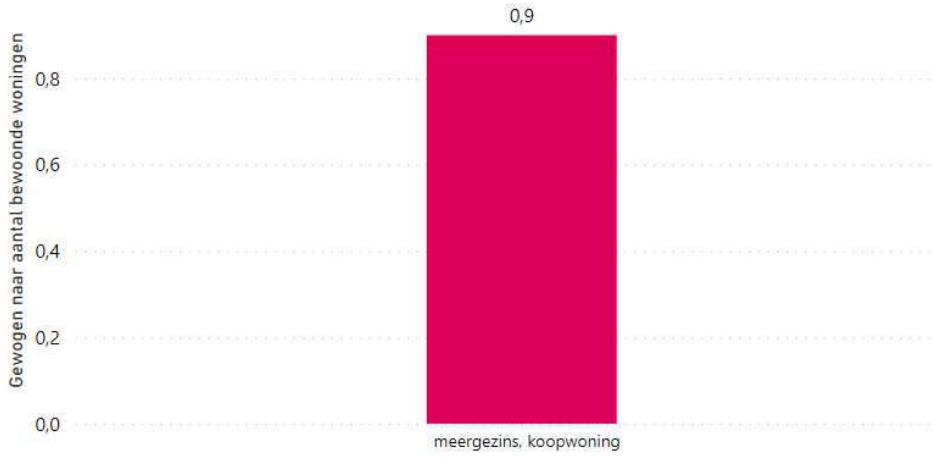
3. Geografische kenmerken van de ontwikkeling

3.1 Autobezit naar type huishouden

In het vorige hoofdstuk is het benodigde aantal parkeerplaatsen theoretisch berekend met behulp van de gemeentelijke parkeernormen. Er zijn echter bepaalde criteria van invloed op het benodigde aantal parkeerplaatsen. Bij de woningbouwontwikkeling aan de Schuttevaerkade is sprake van een specifieke doelgroep. 53 woningen binnen het bouwplan beschikken over één slaapkamer en zijn relatief klein. Van die 53 woningen zijn er 30 in het segment 'goedkoop' en 'middelduur I' die specifiek worden aangeboden als 'startersappartement'. Het is dus aannemelijk dat de huishoudens die hierin gaan wonen van beperkte omvang zijn; gezinnen met kinderen gaan zich er niet huisvesten.

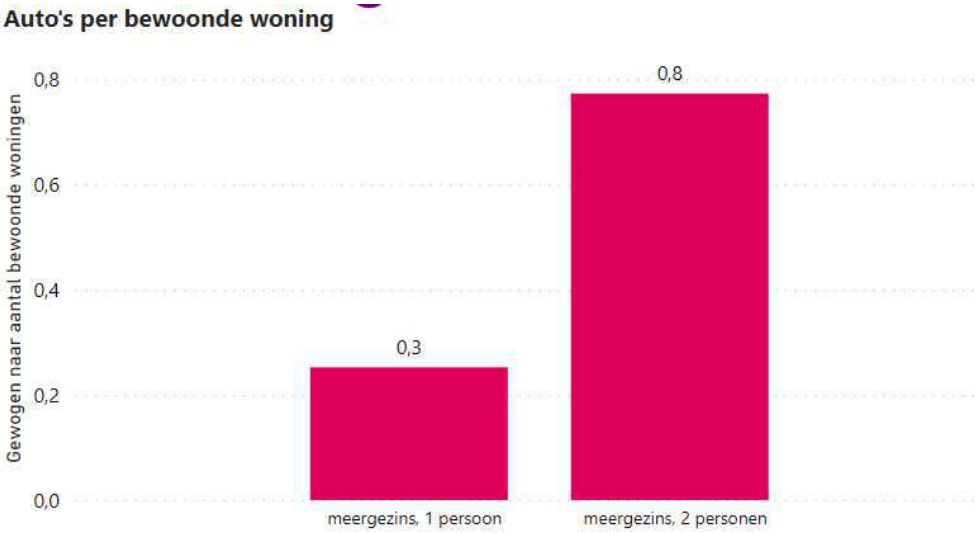
Op basis van cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek is bekend dat de specifieke doelgroep van deze appartementen een lager dan gemiddeld autobezit hebben. Omdat de gemeentelijke parkeernorm uitgaat van een gemiddelde situatie, is binnen deze studie onderzocht wat het effect is van de specifieke doelgroep op de parkeervraag.

De gemeentelijke parkeernormen zijn gebaseerd op de CROW kencijfers die uitgaan van het gemiddelde autobezit dat in die stedelijkheidsgraad voorkomt. Hierin is geen rekening gehouden met onder andere het hoge fietsgebruik in Zwolle, gefaciliteerd middels het STOMP-principe. Om het autobezit voor verschillende typen huishoudens te analyseren, is gebruikgemaakt van gegevens van CBS uit 2021 die door Goudappel zijn bewerkt in PowerBI. De bewerking van de gegevens maakt het mogelijk om op wijkniveau naar het autobezit van verschillende categorieën huishoudens en eigendomssituaties te kijken. In figuur 3.1 staat het gemiddeld autobezit in de wijk Diezerpoort waar de ontwikkeling is gelegen.



Figuur 3.1: Gemiddeld autobezit bij meergezinskoopwoningen in Diezerpoort, Zwolle (CBS 2021).

Het gemiddelde autobezit is 0,9 auto's voor een 'meergezinskoopwoning'. Dit is exclusief bedrijfsauto's en buitenlandse kentekens. Uit een grootschalig onderzoek door Goudappel is gebleken dat circa 8% van de geparkeerde voertuigen in een wijk bedrijfsauto's of buitenlandse kentekens zijn. Hiermee rekening houdend bedraagt het autobezit van bewoners circa 0,97[5] per woning, exclusief bezoekersparkeerplaatsen. Figuur 3.2 geeft het gemiddelde aantal auto's in het bezit van één- en tweepersoonshuishoudens in een meergezinswoning weer.



Figuur 3.2: Autobezit per huishouden per type huishouden in Diezerpoort, Zwolle (CBS 2021)

[5] 0,9 x 1,08

Figuur 3.2 laat zien dat de huishoudsamenstelling van grote invloed is op het gemiddelde autobezit. Gezinnen gaan zich doorgaans niet vestigen in kleine woningen. Kleinere woningen zijn aantrekkelijk voor één- en tweepersoonshuishoudens. De te realiseren woningen met één slaapkamer zijn derhalve geschikt voor één- en tweepersoonshuishoudens. In figuur 3.2 staat weergegeven dat het gemiddelde autobezit 0,3 auto's bij éénpersoonshuishoudens is en 0,8 bij tweepersoonshuishoudens. Inclusief bedrijfsauto's (8%) is dat 0,32 en 0,86. Ervan uitgaande dat de helft van de goedkope en middeldure woningen in categorie I, met 1 slaapkamer, bewoond zullen worden door één persoon en de andere helft door twee personen, betekent dit dat het gemiddelde autobezit voor dit woningtype 0,59 auto's per woning bedraagt (0,32+0,86 / 2). Voor de woningen in de categorie middelduur II wordt aangesloten bij een autobezit van 0,86 auto's per woning. In totaal gaat het om 53 appartementen verdeeld over de verschillende prijssegmenten. In de analyse wordt uitgegaan van 0,59 als functie- en locatiespecifiek parkeerkencijfer.

3.2 Openbaar vervoer

De ontwikkeling is uitstekend bereikbaar met het openbaar vervoer. Zoals beschreven in hoofdstuk 1 rijden er regelmatig bussen en is het treinstation vlakbij. Door het vele aanbod van openbaar vervoer kan, in overleg met de gemeente Zwolle, een reductie op de parkeervraag worden toegepast van 5%.

3.3 Parkeervraag inclusief reducties

In tabel 3.1 staat de parkeervraag van de bewoners die ontstaat wanneer de reducties van het werkelijke autobezit en de goede ligging bij openbaar vervoer zijn toegepast.

woningtype	aantal	functie specifiek kencijfer	correctie factor ov	zonder dubbel gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
koop, appartement, goedkoop	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
waarvan 1 slaapkamer	20	0,59	0,95	11,2	5,6	5,6	10,1	11,2	9,0	6,7	9,0	7,8
koop, appartement, midden I	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
waarvan 1 slaapkamer	10	0,59	0,95	5,6	2,8	2,8	5,0	5,6	4,5	3,4	4,5	3,9
koop, appartement, midden II	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
waarvan 1 slaapkamer	26	0,89	0,95	22,0	11,0	11,0	19,8	22,0	17,6	13,2	17,6	15,4
koop, appartement, duur	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
waarvan 1 slaapkamer	1	0,89	0,95	0,8	0,4	0,4	0,8	0,8	0,7	0,5	0,7	0,6
waarvan 2+ slaapkamers	46	1,30	0,95	56,8	28,4	28,4	51,1	56,8	45,4	34,1	45,4	39,8
koop, woning, duur	4	1,30	0,95	4,9	2,5	2,5	4,4	4,9	4,0	3,0	4,0	3,5
totaal parkeervraag woningen				**101,3**	**50,7**	**50,7**	**91,2**	**101,3**	**81,1**	**60,9**	**81,1**	**71,0**

Tabel 3.1: Parkeervraag bewoners met toegepaste reducties op basis van autobezit en nabijheid OV

In tabel 3.1 is te zien dat de parkeervraag die ontstaat nadat de reducties van het autobezit en de nabijheid van OV worden toegepast, op het maatgevende moment 101 parkeerplaatsen bedraagt.

4. Mobiliteitsconcepten

4.1 Fietsparkeervoorzieningen

In de ontwikkeling wordt voorzien in hoogwaardige fietsparkeervoorzieningen, die goed worden aangesloten op de bestaande fiets- en voetgangersvoorzieningen. Zoals in hoofdstuk 1 omschreven worden voldoende parkeerplaatsen voorzien en zijn deze praktisch in gebruik om zodoende het stappen en trappen extra te stimuleren. Vanuit gemeente Zwolle wordt een reductie toegekend bij ontwikkelingen waar gebruikers worden gemotiveerd de fiets te gebruiken middels hoogwaardige fietsparkeervoorzieningen. In overleg met de gemeente mag een reductie van 2% worden toegepast op het benodigde aantal parkeerplaatsen voor de bewoners. In tabel 4.1 is de autoparkeervraag voor de bewoners van de ontwikkeling, inclusief reductie voor de hoogwaardige fietsvoorzieningen weergegeven.

woningtype	aantal	correctie factor fietsen	zonder dubbel gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
koop, appartement, goedkoop	20	0,98	11,0	5,5	5,5	9,9	11,0	8,8	6,6	8,8	7,7
koop, appartement, midden l	10	0,98	5,5	2,7	2,7	4,9	5,5	4,4	3,3	4,4	3,8
koop, appartement, midden ll	26	0,98	21,5	10,8	10,8	19,4	21,5	17,2	12,9	17,2	15,1
koop, appartement, duur	47	0,98	56,5	28,2	28,2	50,8	56,5	45,2	33,9	45,2	39,5
koop, woning, duur	4	0,98	4,8	2,4	2,4	4,3	4,8	3,8	2,9	3,8	3,4
totaal parkeervraag woningen			**99,3**	**49,7**	**49,7**	**89,4**	**99,3**	**79,4**	**59,6**	**79,4**	**69,5**

Tabel 4.1: Parkeervraag bewoners na een reductie van 2% voor het stappen en trappen

In tabel 4.1 staat weergegeven dat op het maatgevende moment, de werkdag nacht, een parkeervraag van 99 parkeerplaatsen bestaat.

4.2 Deelauto's

Slokker Vastgoed gaat twee elektrische deelauto's stallen bij de woningontwikkeling, ten behoeve van de bewoners. Het principe van autodelen is dat meerdere mensen gebruik maken van dezelfde auto. Het voordeel van autodelen is dat bewoners wel gebruik kunnen maken van een auto, maar deze niet hoeven te bezitten. Verschillende onderzoeken[6] zijn beschikbaar naar de effecten van autodelen op het autobezit. Uit deze onderzoeken blijkt dat de parkeerbehoefte van bewoners met 15% tot 30% gereduceerd kan worden ten gevolge van het stallen van deelauto's. Momenteel hanteren de aanbieders van deelauto's, waaronder We Drive Solar, veelal de volgende uitgangspunten: per 30 woningen wordt 1 deelauto aangeboden, waarbij elke deelauto 5 eigen auto's vervangt. Bij de locatieontwikkeling is ruimte voor 2 deelauto's, die gezamenlijk 10 (5 x 2) eigen auto's vervangen. Per saldo daalt, zonder toepassing van dubbelgebruik van de parkeerplaatsen, de parkeervraag met 8 (10 – 2) parkeerplaatsen.

Het faciliteren van het deelautogebruik betekent dat het autodelen zo eenvoudig mogelijk wordt gemaakt. Dit betekent onder meer dat:

- de deelauto's binnen de ontwikkeling (op eigen terrein) beschikbaar moeten zijn;
- variëteit wordt geboden in het aanbod van de deelauto's;
- gemak en flexibiliteit wordt geboden aan de gebruikers van de deelauto's, bijvoorbeeld door een huismeester die praktische zaken regelt in geval van pech, onderhoud en schoonmaken.



Figuur 4.2: Impressie van de hellingbaan met op de achtergrond één van de elektrische deelauto's

[6] - CROW/KpVV, Factsheet 5 argumenten voor autodelen, 2016.
- Planbureau voor de Leefomgeving, Effecten van autodelen op mobiliteit en CO2-uitstoot, 2015.
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM), Mijn auto, jouw auto, onze auto – Deelautogebruik in Nederland: omvang, motieven en effecten, december 2015.

In tabel 4.2 staat de parkeervraag van de woningen met het stallen van deelauto's weergegeven. Het stallen van twee deelauto's kost parkeerplaatsen maar zorgt ook voor een reductie (zie ook bijlage 1 voor een verdere onderbouwing hiervan). Daarnaast is de volledige parkeervraag van de ontwikkeling weergegeven, inclusief het bezoek van de woningen en commerciële ruimte.

woningtype	aantal	doelgroep	zonder dubbel gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
koop, appartement, goedkoop	20	bewoners	11,0	5,5	5,5	9,9	11,0	8,8	6,6	8,8	7,7
koop, appartement, midden l	10	bewoners	5,5	2,7	2,7	4,9	5,5	4,4	3,3	4,4	3,8
koop, appartement, midden ll	26	bewoners	21,5	10,8	10,8	19,4	21,5	17,2	12,9	17,2	15,1
koop, appartement, duur	47	bewoners	56,5	28,2	28,2	50,8	56,5	45,2	33,9	45,2	39,5
koop, woning, duur	4	bewoners	4,8	2,4	2,4	4,3	4,8	3,8	2,9	3,8	3,4
reductie deelauto's			-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
totaal parkeervraag bewoners		bewoners	***89,3***	***39,6***	***39,6***	***79,3***	***89,3***	***69,4***	***49,6***	***69,4***	***59,5***
bezoek woningen		bezoekers	32,1	3,2	6,4	25,7	0	22,5	19,3	32,1	22,5
stallen deelauto's	Op maaiveld		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
commerciële ruimte			6	6	6	0,3	0	4,5	0	0	0
totaal parkeervraag			***129,4***	***50,8***	***54***	***107,3***	***91,3***	***98,4***	***70,9***	***103,5***	***84***

Tabel 4.2: Parkeervraag bij het stallen van deelauto's

Uit tabel 4.2 blijkt dat bij het stallen van twee deelauto's de parkeervraag voor bewoners op het maatgevende moment, werkdag nacht, 89 parkeerplaatsen bedraagt. Dit houdt in dat de parkeervraag van de bewoners kan worden opgelost in de parkeerkelder (103 parkeerplaatsen). Daarnaast kan ook het benodigde aantal parkeerplaatsen voor de commerciële functies in de kelder worden gefaciliteerd. Voorts worden op de begane grond 2 parkeerplaatsen gerealiseerd voor het stallen van de deelauto's. Tevens worden 3 parkeerplaatsen aan de Van Miereveltstraat, die ook gebruikt kunnen worden door bewoners en bezoekers van de ontwikkeling. De parkeergarage is ontworpen als een bewonersgarage. Bezoekers kunnen hiervan geen gebruik maken en hiervoor wordt in een andere oplossing voorzien.

Hierin is gerekend met een parkeernorm van 0,3 parkeerplaatsen per woning voor bezoek. De gehanteerde parkeernorm van 0,3 parkeerplaatsen per woning voor bezoek staat al geruime tijd onder druk. Zeer recent is een publicatie* verschenen waarin wordt aangetoond dat -zeker in stedelijk gebied, een parkeerkengetal voor bezoekersparkeren van 0,1 parkeerplaats per woning voldoende zal zijn, en ook voldoende reserve heeft om ook bij de iets hogere parkeervraag in de laatste maanden van het jaar te voldoen aan het benodigd aantal parkeerplaatsen.

* Parkeerkencijfer voor bezoek aan bewoners: de grote onbekende. Sweco en Stienstra adviesbureau voor stedelijk verkeer. Bijdrage aan het Colloquium Vervoerplanologisch Speurwerk 25 en 26 november 2021 Utrecht

De ontwikkelaar van het plan gaat toekomstige bewoners een alternatief voor autobezit aanbieden in de vorm van twee elektrische deelauto's, dat tevens wordt opgenomen in de leveringsakte van de woning. Het succes van deelmobiliteit staat of valt met een goede start. Daarom krijgen bewoners direct na oplevering van de woning een kennismakingsabonnement met ritbundel, waarmee zij zonder financiële risico's kunnen proberen of gebruik van deelmobiliteit iets voor hen is. De ervaring leert dat met een kennismakingsperiode veel vragen en onzekerheden weggenomen kunnen worden. Momenteel worden gesprekken gevoerd tussen de ontwikkelaar met mogelijke deelautoaanbieders om hierover concrete afspraken te maken. De deelauto's worden door de initiatiefnemer ingezet gedurende 3 jaar na de oplevering. Daarna is het aan de vereniging van eigenaars om dit concept door te zetten. De deelauto's worden op twee parkeerplaatsen in het gebouw op de begane grond gestald.

De parkeercapaciteit in de parkeergarage wordt uitsluitend binnen de VVE aangeboden. Mensen van buiten het gebouw kunnen hierdoor geen aanspraak maken op een parkeerplaats. Ook bij onderlinge verkoop kan dit alleen binnen de VVE. Dit wordt vastgelegd in de leveringsakte. Hierdoor is de parkeergarage uitsluitend te benutten voor bewoners/gebruikers binnen de VVE. Hierin wordt ook vastgelegd dat bewoners geen aanspraak kunnen maken op een parkeervergunning, die nodig is om in de openbare ruimte te kunnen parkeren. De parkeerplaatsen worden separaat van de woningen aangeboden aan de kopers. Voor de parkeerplaatsen worden aparte koopovereenkomsten gesloten.

De ontwikkelaar gaat in basis bij de 30 kleine woningen uit de categorie 'goedkoop en middelduur I' geen parkeerplaats aanbieden. Dit sluit aan bij het mobiliteitsprofiel van de toekomstige bewoners, die veelal geen auto bezitten (zie ook CBS-data) en zeker op deze locatie veel gebruik zullen maken van de fiets en het openbaar vervoer of de deelauto's. Het betaald parkeren in de omgeving en het feit dat deze bewoners geen aanspraak kunnen maken op een

parkeervergunning zal er in de praktijk toe leiden dat de toekomstige bewoners mensen zonder auto zijn. Daardoor zal het benodigde aantal parkeerplaatsen in de praktijk (nog) gunstiger zijn. Mocht blijken dat niet alle parkeerplaatsen worden verkocht aan de overige kopers van het complex, dan worden de kopers van genoemde 30 kleine woningen alsnog in de gelegenheid gesteld een parkeerplaats te kopen.

5. Parkeergelegenheid in de omgeving

Bij het ontwerp van de parkeergarage is de volledige ruimte op de ontwikkellocatie benut. Daarin is het mogelijk om maximaal 103 parkeerplaatsen te realiseren. Daarnaast worden op maaiveld op eigen terrein twee parkeerplaatsen voor deelauto's gerealiseerd en wordt de bestaande parkeercapaciteit op de Van Miereveltstraat vergroot van 4 naar 7 parkeerplaatsen. Deze laatste zijn, vanwege de openbare ligging niet exclusief bruikbaar voor de bewoners, maar is wel een toevoeging. Dit alles maakt dat er in totaal 106 reguliere parkeerplaatsen en 2 parkeerplaatsen voor deelauto's gerealiseerd worden. Uit tabel 4.2 in het vorige hoofdstuk blijkt dat er voor de geplande ontwikkeling 91 parkeerplaatsen nodig zijn voor de bewoners van de toekomstige woningen, inclusief plekken voor de twee deelauto's. Geconcludeerd wordt dat de te realiseren parkeercapaciteit ruim voldoende is om in het benodigde aantal parkeerplaatsen voor de bewoners en de commerciële ruimte op het maatgevende moment te voorzien. Voor de bezoekers van woningen is het daarom noodzakelijk om een oplossing buiten de ontwikkellocatie te zoeken. Dit kan bijvoorbeeld op bestaande parkeerplaatsen in het openbare gebied rondom de ontwikkellocatie. Om te onderzoeken in hoeverre dit mogelijk is, is een parkeeronderzoek uitgevoerd.

Gemeente Zwolle heeft op donderdag 23 september 2021 en zaterdag 25 september 2021 een parkeerdrukmeting uitgevoerd in de omgeving van de ontwikkellocatie. Daarbij is de omgeving in secties opgedeeld, zodat per deelgebied gekeken kan worden hoeveel parkeercapaciteit er nog vrij is. Voor de ontwikkeling aan de Schuttevaerkade moet nog capaciteit gezocht worden voor de bezoekers van de woningen en commerciële ruimte. Het maatgevende moment voor deze groep is de zaterdagavond. De maximaal acceptabele loopafstand voor deze groep is circa 200 meter. In tabel 5.1 zijn voor de secties die op minder dan 200 meter van de ontwikkeling zijn gelegen de bezetting, capaciteit en bezettingsgraad weergegeven.[7]

[7] Dit betreft sectie 531-535, 538 en 540.

Omdat er geen parkeerdrukmeting is uitgevoerd door de gemeente op het maatgevende moment, wordt daarvoor de parkeerdrukmeting die is uitgevoerd door Goudappel gebruikt. Deze is op zaterdag 29 mei 2021 om 20:00 uur uitgevoerd en is weergegeven in de rechterkolom. In bijlage 2 is de uitvoering van de parkeerdrukmeting toegelicht.

	do 23 september 2021					za 25 sept 2021	za 29 mei 2021
	09:00-11:00	13:30-15:30	17:00-19:00	21:00-23:00	23:00-01:00	13:30-15:30	20:00 uur
bezetting	70	37	51	65	50	56	41
capaciteit	129	129	129	129	129	129	126
bezettingsgraad	20%	22%	26%	35%	30%	43%	33%

Tabel 5.1: De parkeerdrukmeting door gemeente Zwolle op donderdag 23 september en zaterdag 25 september, de parkeerdrukmeting van Goudappel op zaterdag 29 mei

De bezoekers van de commerciële ruimte en woningen hebben een maatgevende parkeervraag op zaterdagavond en die bedraagt 32 parkeerplaatsen (zie tabel 2.4). De huidige zaterdagavond heeft een bezetting van 41 parkeerplaatsen. Wanneer er een bezetting van 73 (41+32) met een capaciteit van 126 parkeerplaatsen bestaat, is de bezettingsgraad 58%. Dit is nog steeds ruim onder de wenselijke 80% bezettingsgraad van de gemeente. Ook gedurende de rest van de week komt de hoogste vraag niet boven de wenselijke 80% uit. Dit betekent dat de parkeervraag van het bezoek in de omgeving kan worden opgelost. Daarmee is ook in de toekomstige situatie sprake van een acceptabele parkeersituatie.

6. Verkeersgeneratie

6.1 Aanpak en uitgangspunten

Bewoners en bezoekers van de te realiseren woningen en commerciële plint genereren een bepaalde hoeveelheid verkeer als gevolg van de verplaatsingen die ze maken. Bewoners gaan naar het werk, doen boodschappen en krijgen familie en vrienden op bezoek. Ook is er sprake van bezorgend en/of verzorgend verkeer (vuilnisauto's, bezorging van boodschappen, goederen etc.). Deze verplaatsingen worden (deels) per auto gemaakt. Met behulp van CROW-kencijfers uit publicatie 381: 'Toekomstbestendig parkeren' is de verkeersgeneratie van de nieuwbouwontwikkeling in kaart gebracht. De verkeersgeneratie bestaat uit een optelling van de verkeersproductie (vertrekkend verkeer) en -attractie (aankomend verkeer).

Binnen de CROW kencijfers wordt onderscheid gemaakt naar stedelijkheidsgraad en de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van het centrum. Conform de CBS statistieken is Zwolle 'sterk stedelijk' en is de ontwikkellocatie gelegen in de schil van het centrum. Gemeente Zwolle houdt voor haar kencijfers het gemiddelde van het CROW aan. De bijbehorende verkeersgeneratiekencijfers zijn hieronder in tabel 6.1 opgenomen. De weergegeven waarden betreffen motorvoertuigen (mvt) per etmaal per functie op een gemiddelde weekdag.

functie	kencijfer verkeersgeneratie weekdag
commerciële plint	8,7 motorvoertuigen per 100m² bvo
koop, appartement, goedkoop	4,3 motorvoertuigen per woning
koop, appartement, midden	5,1 motorvoertuigen per woning
koop, appartement, duur	6,8 motorvoertuigen per woning
koop, woning, duur	6,8 motorvoertuigen per woning

Tabel 6.1: Kencijfers verkeersgeneratie in motorvoertuigen (mvt) per etmaal op een gemiddelde weekdag

Voor de analyse naar de kwaliteit van de verkeersafwikkeling wordt echter gerekend met de verkeersgeneratie op een gemiddelde werkdag, omdat het aantal verplaatsingen dan hoger is. De aantallen motorvoertuigen op een werkdag worden omgerekend naar ochtend- en avondspitsuur.

Conform CROW-richtlijnen betekent dit het volgende:

- De omrekenfactor van commerciële dienstverlening van weekdag naar werkdag bedraagt 1,33;
- Het aandeel verkeer op werkdag van commerciële plint bedraagt 5% in het ochtendspitsuur en 10% in het avondspitsuur;
- De omrekenfactor van woningen van weekdag naar werkdag bedraagt 1,11;
- Het aandeel verkeer op werkdag van woningen bedraagt 8% in het ochtendspitsuur en 9% in het avondspitsuur.

6.2 Huidige situatie

Op de ontwikkellocatie is momenteel een kantorenpand gelegen. Dit heeft in de huidige situatie een oppervlakte van 5.400 m² bvo. De verkeersgeneratie van de huidige situatie is weergegeven in tabel 6.2.

	weekdag	werkdag	ochtendspitsuur	avondspitsuur
kantoren	470	630	32	63

Tabel 6.2: Verkeersgeneratie huidige situatie

Uit de tabel blijkt dat de huidige verkeersgeneratie op een werkdag circa 630 motorvoertuigen per werkdagetmaal bedraagt. Daarin is de avondspits drukker dan de ochtendspits. Door het vervallen van het kantoor komt de berekende verkeersgeneratie in de toekomst te vervallen. Dit wordt in de toekomstige situatie in mindering gebracht op de verkeersgeneratie van de woningen.

6.3 Resultaat

De berekende verkeersgeneratie tijdens een weekdag, werkdag en in de ochtend- en avondspits voor de nieuwe situatie zijn weergegeven in tabel 6.3.

functie	weekdag	werkdag	ochtendspitsuur	avondspitsuur
commerciële plint	34,3	45,7	2,3	4,5
koop, appartement, goedkoop	86,0	95,5	7,6	8,6
koop, appartement, midden	183,6	203,8	16,3	18,3
koop, appartement, duur	319,6	354,8	28,4	31,9
koop, woning, duur	27,2	30,2	2,4	2,7
totaal	**650,8**	**730,0**	**57**	**66**
totaal afgerond op 10-tallen	**660**	**730**	**60**	**70**

Tabel 6.3: Verkeersgeneratie toekomstige situatie

Uit de tabel blijkt dat op een werkdag circa 730 voertuigen per werkdagetmaal rijden rond de ontwikkellocatie. Ten opzichte van de huidige situatie, met invulling als kantoor, neemt de verkeersintensiteit toe met circa 100 mvt/etmaal. Dit verkeer verdeelt zich over de wegvakken in de omgeving afhankelijk van de herkomst/bestemming. De Schuttevaerkade is onderdeel van de noordelijke centrumring. In de huidige situatie heeft de weg een breed profiel, voorzien van fietsstroken. De huidige verkeersintensiteiten zijn niet bekend, maar bedragen naar verwachting, op basis van de huidige vormgeving en ligging in het netwerk, circa 7.000 tot 10.000 mvt/etmaal[8]. De toename als gevolg van de geplande ontwikkeling is daarmee beperkt.

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is leidend in de spitsperioden (ochtend- en avondspitsuur). Ten opzichte van de huidige verkeersgeneratie neemt de verkeersintensiteit door de woningbouw toe met circa 60 tot 70 mvt/uur. Gemiddeld betekent dit een toename van circa 1 auto per minuut. Dit is een dermate beperkte toename dat dit niet waarneembaar van invloed is op de kwaliteit van de verkeersafwikkeling. Het extra verkeer gaat op in de reguliere verkeersintensiteit.

[8] Inschatting Goudappel.

7. Conclusies

Uit het gehouden onderzoek naar parkeren bij de ontwikkeling aan de Schuttevaerkade te Zwolle worden een aantal conclusies getrokken:

- De verschillende modaliteiten die gebruikt worden door bewoners en bezoekers van de ontwikkeling worden ondersteund middels het STOMP-principe.
- Bewoners en bezoekers kunnen het terrein lopend goed betreden en kunnen zich in een veilige en aantrekkelijke omgeving voortbewegen.
- Alle dagelijkse voorzieningen zijn op loopafstand gelegen.
- Fietsers hebben voldoende parkeergelegenheid en kunnen hun fiets zowel veilig en droog als snel en kort parkeren.
- De bushalte ligt vlakbij de ontwikkeling en treinstation Zwolle, het tweede spoorknooppunt van Nederland, is op 7 minuten fietsafstand.
- Bewoners die met de auto komen kunnen gebruikmaken van de parkeerkelder.
- Op basis van gemeentelijke parkeernormering hebben de bewoners van de woningen een maatgevende parkeervraag van 128 parkeerplaatsen tijdens een werkdagnacht.
- De bezoekers van de woningen genereren, op basis van gemeentelijke parkeernormen, een parkeervraag van bewoners van 32 parkeerplaatsen op de zaterdagavond.
- Met het toepassen van een functie- en locatiespecifiek parkeerkencijfer op basis het daadwerkelijke autobezit in de wijk Diezerpoort van 0,59 auto's per woning en een reductie van 5% wegens de nabijheid van openbaar vervoer ontstaat een nieuwe parkeervraag van bewoners van 101 parkeerplaatsen op het maatgevende moment.
- Omdat een hoogwaardige fietsenstalling wordt gerealiseerd mag een reductie van 2% worden toegepast. De parkeervraag van de bewoners komt daarmee op 99 parkeerplaatsen op het maatgevende moment.
- Ten aanzien van deelmobiliteit gaan er twee deelauto's worden geplaatst bij de ontwikkeling. Per deelauto kunnen 5 parkeerplaatsen van de parkeervraag worden afgetrokken. De parkeervraag van de bewoners komt dan op 89 parkeerplaatsen op het maatgevende moment.
- De parkeerkelder betreft 103 parkeerplaatsen en op maaiveld worden 2 parkeerplaatsen voor deelauto's gerealiseerd. Daarnaast wordt de Van Miereveltstraat heringericht waarbij 3 extra parkeerplaatsen worden gerealiseerd. De parkeervraag van de bewoners wordt daarmee opgelost. De parkeerkelder heeft daarmee voldoende parkeerplaatsen om ook het benodigde aantal parkeerplaatsen voor de commerciële ruimte te faciliteren.

- De parkeervraag van de bezoekers van de woningen bedraagt 32 op het maatgevende moment de zaterdagavond. Deze parkeervraag dient in de openbare ruimte te worden opgelost.
  Middels een parkeerdrukmeting is gekeken naar de capaciteit in de omgeving. Daaruit is gebleken dat er voldoende capaciteit op het maatgevende moment, de werkdagavond, is. De parkeerdruk komt niet boven de wenselijke 80% uit.
- De verkeersgeneratie van de commerciële plint en de woningen samen bedraagt circa 660 motorvoertuigen per weekdagetmaal en 730 per werkdagetmaal. Ten opzichte van de huidige verkeersintensiteit betreft dit een beperkte verkeerstoename op de wegvakken in de omgeving van de planontwikkeling.
- De verkeerstoename in de spitsperioden is dermate beperkt dat dit niet waarneembaar van invloed is op de kwaliteit van de verkeersafwikkeling.

Bijlage A. Onderbouwing effect deelauto's

Deelauto's – auto's die niet in individueel bezit van de bewoners zijn, maar die met de buren worden gedeeld – hebben een verlagend effect op de parkeervraag. Het faciliteren van één of meer deelauto's kan ervoor zorgen dat nieuwe bewoners geen auto's aan zullen schaffen. Het principe van autodelen is dat meerdere mensen gebruik maken van dezelfde auto. Het voordeel van autodelen is dat bewoners wel gebruik kunnen maken van een auto, maar deze niet hoeven te bezitten.

In deze bijlage volgt een algemene beschrijving van het effect van deelauto's.

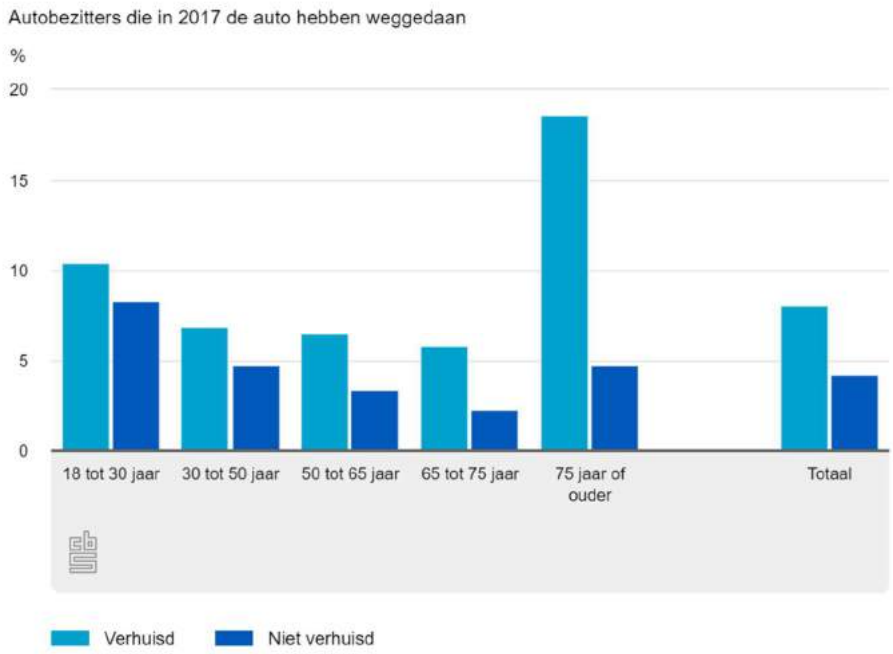
Onderzoek naar deelautogebruik
De publicatie ´Mijn auto, jouw auto, onze auto - Deelautogebruik in Nederland: omvang, motieven en effecten´ uit december 2015 van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) geeft een uitgebreid overzicht met ontwikkelingen in binnen- en buitenland, omvang en gebruik van de deelauto, motivaties, ervaringen en voorkeuren, succesfactoren van deelauto-concepten, effecten van autodelen en een blik op de toekomst.

In deze publicatie concludeert het KiM: 'De autodelers in Nederland bezitten nu ruim 30% minder auto's dan voordat ze met autodelen begonnen' (inleiding hoofdstuk 6). Deze conclusie wordt gebaseerd op een aantal elementen. Aan het begin van paragraaf 6.2 staat: 'Sinds respondenten met autodelen zijn gestart, is hun autobezit afgenomen van gemiddeld 0,85 auto's per huishouden naar 0,72 auto's per huishouden (figuur 6.1).' Dit is een afname van 15%.

Vervolgens staat in paragraaf 6.2: 'Een groot deel van het deelautogebruik vormt een alternatief voor de aanschaf van een eigen auto. Dat zegt 20% van de autodelers die huren via een organisatie en 40% van de autodelers die huren via een particulier (figuur 6.2). […] Bovendien gaf 37% van de mensen die wel een auto hadden, aan een extra auto te hebben gekocht als ze niet waren gaan autodelen. De deelauto vervult voor hen blijkbaar de functie van tweede auto. Van de mensen die voorheen geen auto hadden, zou zonder de deelauto 8% wel een eigen auto hebben gekocht.' Het KiM concludeert daarom: 'Als we ook de niet-waarneembare effecten meenemen, is het autobezit van de respondenten gedaald van 1,08 in het nulalternatief naar 0,72 auto's per huishouden nu: een daling, dus, van 0,36 auto's

per huishouden.' En dat is een afname van 33%. Vervolgens worden in paragraaf 6.2 andere onderzoeken aangehaald, waaruit ook een duidelijke daling van het autobezit blijkt.

Nieuwe mobiliteitskeuzen bij veranderingen in de persoonlijke levenssfeer
Het KiM stelt ook 'grote veranderingen in de persoonlijke levenssfeer, zoals samenwonen, een scheiding, een nieuwe baan, of het krijgen van een kind, zijn vaak aanleiding om ingesleten mobiliteitskeuzes te heroverwegen' (paragraaf 6.1). Juist het verhuizen naar een nieuwe woning betekent dat de bewoners een nieuwe mobiliteitskeuze moeten maken. Dit wordt ondersteund door statistieken van het CBS, waaruit blijkt dat mensen de auto vaker wegdoen wanneer zij verhuizen (zie ook figuur B2.1).



Figuur BA2.1: Autobezitters die in 2017 de auto hebben weggedaan. Bron: CBS

Het beschikbaar stellen van deelauto's kan juist de stimulans zijn om de eigen auto weg te doen. CROW/KpVV stelt in haar factsheet autodelen dat een deelauto 8 tot 13 auto's vervangt[9]. Daarbij gaat het om 4 tot 6 auto's die daadwerkelijk verkocht worden plus 5 tot 7 auto's die niet worden aangeschaft.
Daarnaast leidt de aanwezigheid van regulering in de omgeving tot een grotere stimulans voor het gebruik van de deelauto. Het is ook belangrijk dat er voldoende deelauto´s beschikbaar zijn. Het KiM gaat hier niet op in.

[9] CROW-KpVV, Factsheet 5; Argumenten voor autodelen (2016)

Effect van deelauto's is overal te zien

Het toenemend gebruik van deelauto's in Nederland is vooral te zien in de grote steden, maar ook in minder stedelijke gebieden neemt het aantal deelauto's toe[10]. Het grootste gedeelte van de deelauto's is te danken aan carsharing platforms waar particulieren hun auto te huur aanbieden. In grote steden zijn er logischerwijs meer auto's beschikbaar en is de kans op een goed functionerend deelauto systeem groter dan in minder stedelijke gebieden. Het succes van deelauto's hangt ook samen met de parkeerdruk in wijken die over het algemeen hoger is in stedelijke gebieden.

Het CROW noemt een aantal effecten van het toenemend deelautogebruik:

- Deelauto's zijn nieuwer en schoner dan het gemiddelde wagenpark in Nederland. Ook zijn deelauto's vaker elektrisch. Dit heeft tot gevolg dat de uitstoot per gereden kilometer met een deelauto lager zal zijn dan het Nederlands gemiddelde.
- Naast de milieuvoordelen heeft het toenemend deelautogebruik ook tot gevolg dat er ruimte vrij komt waar anders auto's geparkeerd stonden. Volgens MoMo Car-Sharing vervangt elke deelauto tussen de 4 en 8 personenauto's. Projectontwikkelaars bieden steeds vaker een deelauto aan om het aantal parkeerplaatsen te kunnen verminderen.
- Door de hoge aanschafkosten van een auto is er geen prikkel om bij elke rit een afweging tussen verschillende modaliteiten te maken. Bij autodelen hangen de kosten bijna volledig af van het gebruik en niet van het bezit. Dit heeft tot gevolg dat het gebruik van de fiets (14%) en het openbaar vervoer (trein: 36%, bus: 28%) toeneemt bij het gebruik van een deelauto.
- Uit onderzoek blijkt dat elke klassieke deelauto (een eigen vloot deelauto's met vaste parkeerplaats die 24 uur per dag beschikbaar zijn zonder tussenkomst van een persoon) 15 tot 18 gebruikers heeft.
- Het gebruik van een deelauto is goedkoper voor mensen die weinig rijden (<10.000 km per jaar). Nederlanders rijden gemiddeld 9.000 km per jaar waardoor er dus een grote groep is waarvoor autodelen een kostenbesparing oplevert.
- Autodelen kan bijdragen aan een vermindering van vervoersarmoede. Niet alle plaatsen zijn even goed met het openbaar vervoer te bereiken waardoor het gebruik van een auto noodzakelijk kan zijn om de arbeidsmarkt te bereiken. Een deelauto biedt een alternatief voor het kopen van een auto wat niet voor iedereen een mogelijkheid is.
- Openbaar vervoer en autodelen kunnen elkaar ook complementeren, de eerste en laatste (kilo-)meters van een reis met het openbaar vervoer zorgen vaak voor een grote stijging van de reistijd. Een deelauto kan de reistijd met het openbaar vervoer flink verminderen, vooral als de toegang tot een deelauto eenvoudig is (denk bijvoorbeeld aan MaaS).

Deelauto's tot nu toe nog vooral in planvorming

De inzet van deelauto's bij ontwikkelingen gebeurd tot nu toe nog vooral in planvorming en niet alleen in de grote gemeenten, ook in plaatsen als Haarlem, Delft, Nieuwegein, Houten en Zeist worden als gevolg van de inzet van deelauto's minder parkeerplaatsen gerealiseerd.

[10] CROW, Gebruik deelauto's groeit. Online publicatie uit september 2017.

De laatste twee jaar zijn op verschillende locaties ook daadwerkelijk deelauto's geplaatst en in gebruik genomen. Hierdoor ontbreekt het nog aan goede openbare evaluatie-data en effecten over langere termijn. Door verschillende aanbieders wordt van andere aantallen uitgegaan. Wat wij in onze adviespraktijk tegenkomen zijn:

- een deelauto vervangt 8 tot 13 auto's (CROW);
- een deelauto vervangt 4 en 8 personenauto's (MOMO-Carsharing);
- een deelauto vervangt 10 personenauto's (gemeente Eindhoven);
- een deelauto vervangt 13 personenauto's (aanbieder Hely);
- een deelauto vervangt 4 tot 8 privéauto's (aanbieder Mobeazy);
- een deelauto vervangt 5 personenauto's (aanbieder WeDriveSolar);
- een deelauto vervangt 7 personenauto's (evaluatie door Samen Slim Reizen Zeist).

Aan de hand van bovenstaande aannames blijkt dat het gehanteerde uitgangspunt dat 1 deelauto 5 privéauto's vervangt aan de onderkant van de bandbreedte ligt. Daarnaast zijn deelauto's alleen ingezet om een zeer beperkt deel eventuele 2e auto te vervangen. Dit betekent dat binnen deze studie conservatief is gerekend, zodat er voldoende ruimte is om wisselingen op te vangen of extra deelauto's te plaatsen. Daarnaast adviseert Goudappel een terugvaloptie in te tekenen mocht het deelconcept niet naar behoren functioneren.

Bijlage B. Parkeerdrukmeting Goudappel

Uitgangspunten

Met een parkeerdrukmeting is onderzocht of binnen een acceptabele loopafstand vanaf de ontwikkellocatie restcapaciteit (overschot aan parkeerplaatsen) aanwezig is om het tekort op eigen terrein op te kunnen vangen. De maximaal wenselijke parkeerbezetting bedraagt conform het gemeentelijke parkeerbeleid 80%. Wanneer er sprake is van een bezetting onder de 80%, is er restcapaciteit beschikbaar in de omgeving. Het tekort aan parkeerplaatsen kan dan worden opgevangen in de omgeving. NDC heeft deze parkeerdrukmeting uitgevoerd.

Onderzoeksgebied

Een parkeerdrukmeting geeft inzicht in de verhouding tussen het aantal geparkeerde voertuigen en het aantal beschikbare parkeerplaatsen (parkeercapaciteit) op het moment van de meting. Het onderzoeksgebied voor het parkeeronderzoek is weergegeven in figuur 3.1. In het onderzoeksgebied geldt een betaald parkeren regime. Bij het uitvoeren van de parkeerdrukmeting zijn de parkeerplaatsen voor vergunninghouders buiten de telling gehouden.

Meetmomenten

In het onderzoeksgebied is op de volgende dagen gemeten[11]:

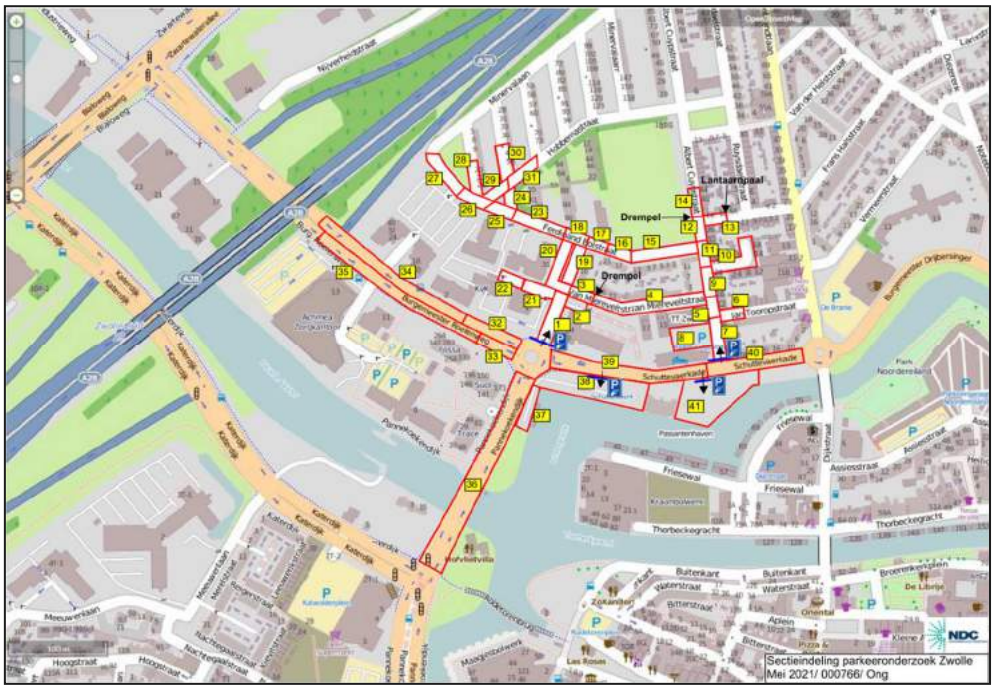
- Donderdag 27 mei 2021 (20.00 uur; koopavond);
- Zaterdag 29 mei 2021 (15.00 uur, 20.00 uur);
- Zondag 30 mei 2021 (15.00 uur);
- Dinsdag 1 juni 2021 (11.00 uur, 15.00 uur, 20.00 uur, >23.00 uur).

Uitgangspunten parkeerdruk

Gemeente Zwolle heeft in haar beleid enkele uitgangspunten rondom de parkeerdruk van dergelijke ontwikkeling. Met de volgende punten dient rekening gehouden te worden:

11 De meetmomenten hebben plaatsgevonden tijdens de Covid-19 pandemie echter versoepelingen van 19 mei doorgevoerd. Doordat voornamelijk naar maatgevende gekeken wordt, zoals de avond en nacht, en de pandemie daar weinig invloed op heeft is dergelijke meting representatief.

- Bij het oplossen van de parkeervraag in openbaar gebied mag de parkeerdruk niet boven de 80% uitkomen;
- Bezoekers van de woningen moeten binnen 100 meter van de ontwikkellocatie kunnen parkeren. Dit is strenger dan de richtlijn van CROW die voorschrijft dat de loopafstand voor bewoners tot de auto maximaal 200 meter bedraagt;
- Bezoekers van de commerciële plint moeten binnen 500 meter kunnen parkeren.



Figuur BB 1.1: Onderzoeksgebied voor de parkeerdrukmeting (bron: NDC)

Resultaat

In het volledige onderzoeksgebied zijn in totaal 130 parkeerplaatsen in zone 1 (0-100 meter loopafstand) en 224 parkeerplaatsen in zone 2 (100-250 meter loopafstand). De hoogste parkeerdruk in zone 1 is gemeten op zaterdag 29 mei om 15.00 uur en bedroeg 50% (65/130). De hoogste parkeerdruk in zone 2 is gemeten op zaterdag 29 mei en bedroeg 69% (155/224). Op alle andere momenten was er sprake van een lagere parkeerdrukmeting (zie bijlage 1 voor de resultaten).

Naar aanleiding van de gemeentelijke parkeernormen is in paragraaf 2.3 het tekort en overschot aan parkeerplaatsen per dagdeel berekend. In tabel 3.1 en 3.2 zijn deze samengevoegd met de restcapaciteit in de openbare ruimte.

	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
parkeerdruk/bezetting zone 1	34 (26%)	34 (26%)	37 (28%)	27 (21%)	35 (27%)	65 (50%)	28 (22%)	61 (47%)
restcapaciteit wenselijke 80%	70	70	67	77	69	39	76	43

Tabel 3.1: restcapaciteit openbare ruimte zone 1

In tabel 3.1 is te zien dat op het maatgevende moment, de werkdagnacht, een restcapaciteit van 77 parkeerplaatsen bestaat. Uit de gemeentelijke parkeerbalans kwam naar voren dat er op dat moment een tekort van 27 parkeerplaatsen voor bewoners bestaat. Dit betekent dat er ruim voldoende plaats is voor de bewoners in de openbare ruimte, binnen een straal van 100 meter van de locatie. Ook blijft de parkeercapaciteit van zone 1 onder de gewenste 80% bij toevoeging van bewonersparkeren (huidige bezetting 27 + 25 parkeervraag = 52. Dat geeft een parkeerdruk van 40% (52/130).

	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
parkeerdruk/bezetting zone 2	58 (26%)	70 (31%)	79 (35%)	69 (31%)	92 (41%)	155 (69%)	70 (31%)	80 (36%)
restcapaciteit wenselijke 80%	121	109	100	101	87	24	109	99

Tabel 3.2: restcapaciteit openbare ruimte zone 2

In tabel 3.2 is te zien dat op het maatgevende moment, de zaterdagavond, een restcapaciteit van 109 parkeerplaatsen bestaat. Uit de gemeentelijke parkeerbalans kwam naar voren dat er op dat moment een tekort van 32,1 parkeerplaatsen voor bezoekers van woningen en de commerciële plint bestaat. Dit betekent dat er ruim voldoende plaats is voor de bezoekers in de openbare ruimte, binnen een straal van 500 meter van de locatie.

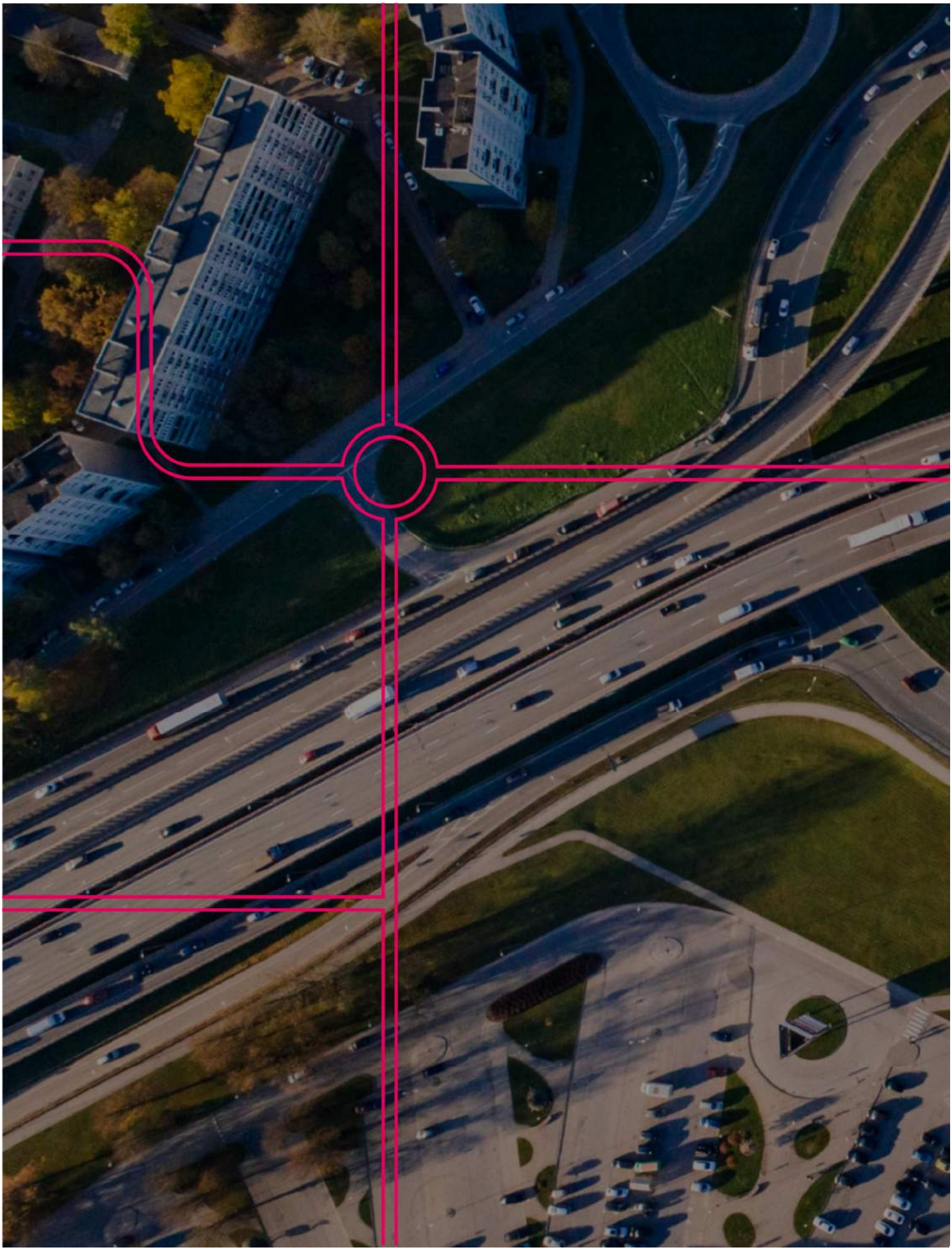
Ook blijft de parkeerdruk in zone 2 onder de gewenste 80% bij toevoeging van bezoekersparkeren (70+32,1 = 102,1). Dat geeft een parkeerdruk van 46% (102,1/224). Voor zowel het bewoners- als het bezoekersparkeren geldt dus dat het tekort aan parkeerplaatsen dat bestaat, opgelost kan worden in de openbare ruimte. Tevens blijft de capaciteit van het gebied ook dan nog onder de gewenste 80%.

De ontwikkelaar gaat het openbaar gebied bij de Van Miereveltstraat aanpassen. In de huidige situatie zijn hier 4 parkeerplaatsen gesitueerd, na aanpassing worden dit er 7. Er is dus een netto toevoeging van 3 parkeerplaatsen waar bezoekers van de

woningen gebruik van kunnen maken. De parkeerbezetting in de openbare ruimte zal daardoor in de praktijk nog later zijn.

Gebruik parkeerdrukmeting deze studie

Omdat niet alle sectie bruikbaar zijn gebleken voor het inventariseren van restcapaciteit, zijn enkel de secties op minder dan 200 meter van de ontwikkeling liggen en die secties die ook in de gemeentelijke parkeerdrukmeting zijn gebruikt voor deze studie ingezet.



Goudappel werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
The Netherlands

Postbus 161
7400 AD Deventer
The Netherlands

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM	18 februari 2022	**PROJECT**	Zwolle – Schuttevaerkade
KENMERK	20211076	**OPDRACHTGEVER**	Slokker Vastgoed B.V.
VAN	M. van Putten		

STIKSTOFEMISSIE EN DEPOSITIE

1. INLEIDING

In opdracht van Slokker Vastgoed B.V. is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de exploitatiefase van een binnenstedelijke ontwikkeling aan de Schuttevaerkade. Het plangebied ligt direct buiten het historisch centrum van Zwolle tussen de van Miereveltstraat en de Schuttevaerkade daar wordt een deel van het bouwblok geherstructureerd. De bestaande bebouwing, een kantoorpand, wordt gesloopt. Ter plekke van de bestaande bebouwing wordt vervolgens een nieuw woon- en leefgebied ontwikkeld. Het nieuwe woongebied bestaat uit hoogbouw en bevat 6 woongebouwen (hierna genoemd blok A t/m F) met appartementen. Woonblokken A t/m F beschikken over een gemeenschappelijke kelder die onder de blokken wordt aangelegd. In deze kelder worden bergingen en parkeervoorzieningen gerealiseerd. De bouwhoogte van de woonblokken varieert tussen de 41 en 13 meter. Naast appartementen is er ook ruimte voor enkele grondgebonden eengezinswoningen en business units. In totaal worden 4 grondgebonden eengezinswoningen, 104 appartementen en 3 business units gerealiseerd.

1.1 WETTELIJK KADER

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking getreden. De Wsn en de Bsn regelt een vrijstelling voor de vergunningsplicht in artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming (Wnb) voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden, waaronder:

- het bouwen en slopen van een bouwwerk;
- het aanleggen, wijzigen en opruimen van een werk (bijvoorbeeld voor duurzame energieopwekking en grond-, weg- en waterbouw zoals pleinen, straten, het verplaatsen van grond in het kader van bouwrijp maken van een terrein, spoorwegen, waterstaatswerken, waterwegen, waterkeringen, energie-infrastructuur, telecommunicatie-infrastructuur, openbare hemelwater- en ontwateringsstelsels en vuilwaterriolen);
- de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden (o.a. het aan- en afvoeren van bouwmaterialen en emissies van werktuigen op de bouwplaats).

De vergunningsplicht heeft betrekking op Wnb-projecten die mogelijk leidt tot mogelijk significant negatieve gevolgen op een Natura 2000-gebied. Deze vrijstelling geldt uitsluitend voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van het project op Natura-2000 gebieden. De vrijstelling is verder uitgewerkt in het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn).

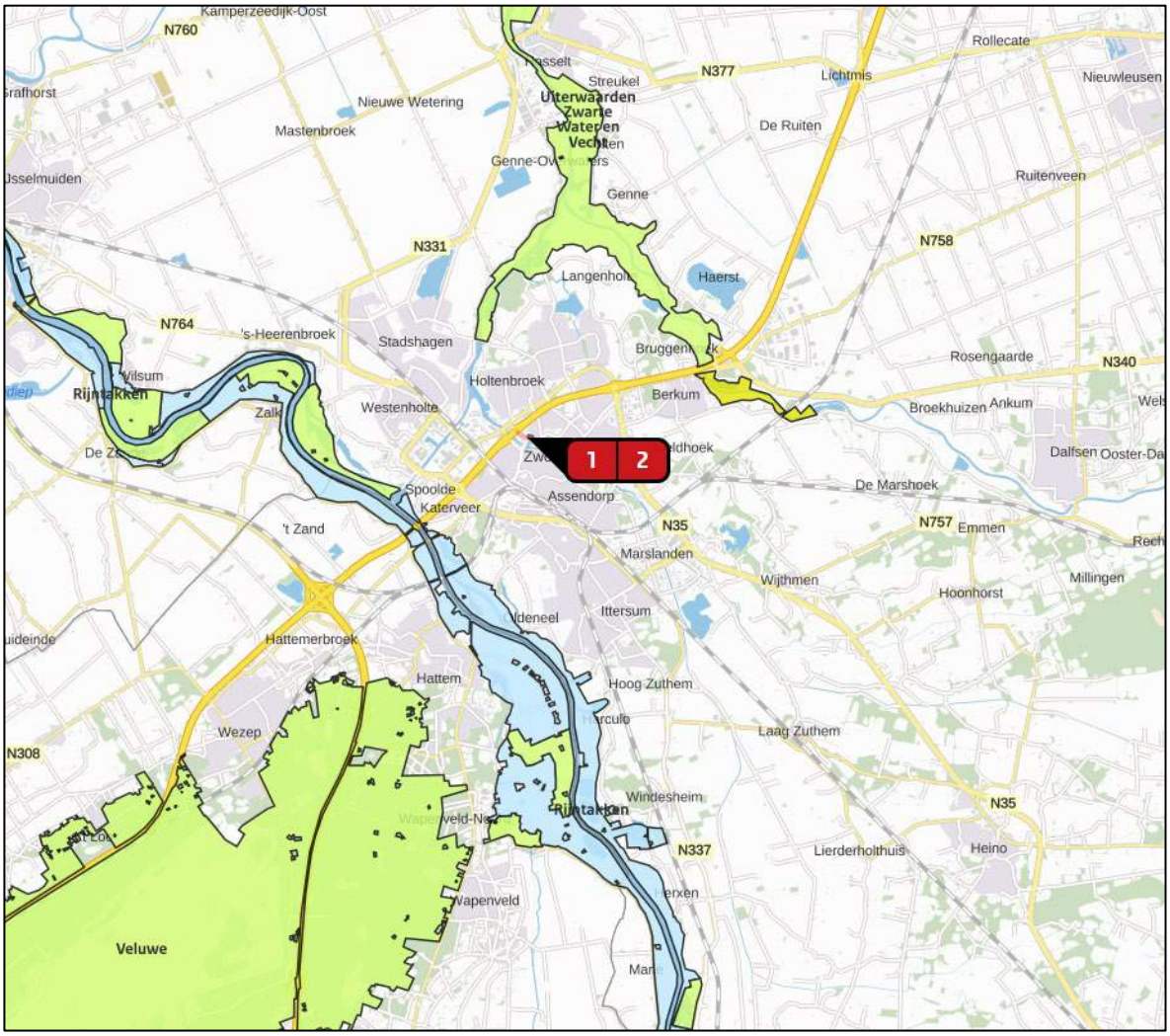
Voor het voorliggende stikstofonderzoek betekent de vrijstelling dat de effecten van stikstofemissie in de aanlegfase niet meer hoeven te worden berekend. De aanlegfase wordt dan ook buiten beschouwing gelaten.



2. AERIUS-CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

2.1 AERIUS, release 20 januari 2022

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 20 januari 2022) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. Het projectgebied ligt grotendeels op meer dan 5 kilometer afstand van Natura 2000-gebieden Rijntakken en Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht.



Figuur 1 Plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden

2.2 Exploitatiefase

Voor het plan wordt uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de woningen.

Op basis van 4 grondgebonden eengezinswoningen, 104 appartementen en 3 business units bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 651 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is door Goudappel berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 381), zie tabel 1. Voor wat betreft de lengte van de rijroutes is uitgegaan van twee rijroutes. De eerste rijroute loopt over de gehele lengte van de Schuttevaerkade en de Burgermeester Roelenweg. De tweede rijroute volgt de Schuttevaerkade, Grevelstraat en de Burgermeester Roelenweg. De rijroute stopt ter plaatse van de A28 en de Rembrandtstraat, omdat het verkeer hier op gaat in het heersende verkeersbeeld. De A28 kent een hoge verkeersintensiteit en rijsnelheid, waardoor het verkeer hier op gaat in het heersende verkeersbeeld. De Rembrandtstraat kent ook een hoge verkeersintensiteit en een goede doorstroming, waardoor het verkeer hier ook opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Het aandeel middelzwaar en zwaar vrachtverkeer bedraagt 2% van het aantal lichte verkeersbewegingen. Dit komt neer op 13 mvt/etmaal voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer.

In de projectberekening is het rekenjaar 2022 aangehouden. De verwachting is dat pas vanaf 2024 de ontwikkeling volledig gerealiseerd is. De berekening van de exploitatiefase met rekenjaar 2022 kan dan ook worden gezien als een worst-case berekening.

Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase (bron: Goudappel)

functie	weekdag
commerciële plint	34,3
koop, appartement, goedkoop	86,0
koop, appartement, midden	183,6
koop, appartement, duur	319,6
koop, woning, duur	27,2
totaal	**650,8**
totaal afgerond op 10-tallen	**660**

3. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Op basis van de bovenstaande invoergegevens is een projectberekening gemaakt. Uit de projectberekening blijkt dat in de exploitatiefase de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn dus niet aan de orde. Voor dit plan geldt geen vergunning-plicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).

In bijlage 1 is de pdf-uitvoer van de projectberekening bijgevoegd.

BIJLAGE 1 PROJECTBEREKENING

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Rho Adviseurs
Inrichtingslocatie	Schuttevaerkade, - Zwolle

Activiteit

Omschrijving	Woningbouw Schuttevaerkade Zwolle
Toelichting	Sloop- en aanlegfase jaar 2022, wegverkeer normaal

Berekening

AERIUS kenmerk	S52W8X4rqC8b
Datum berekening	18 februari 2022, 11:40
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Exploitatie fase vanaf 2022 - Beoogd	2022	2,9 kg/j	53,0 kg/j

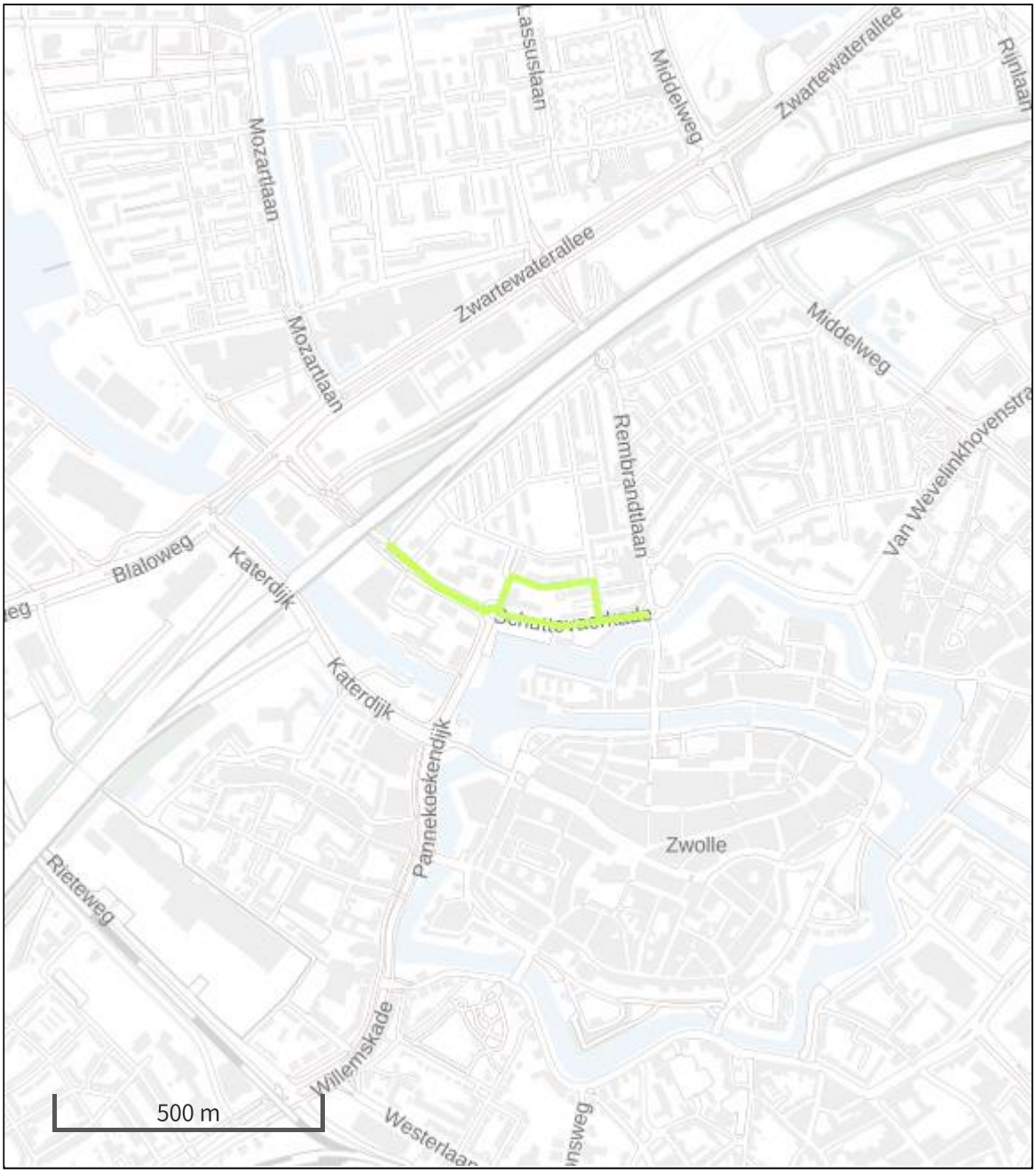
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Exploitatie fase vanaf 2022 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

Exploitatie fase vanaf 2022 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
Verkeersnetwerk	2,9 kg/j	53,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn
Vogelrichtlijn
Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
Niet bepaald
Grootste afname van depositie
Grootste toename van depositie
Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Exploitatie fase vanaf 2022" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/



natuurtoets

Natuurtoets Schuttevaerkade 80-88, Zwolle

Inventarisatie en beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming (onderdeel soortbescherming)

Opdrachtgever

Slokker Vastgoed

Status

definitief

advies & ingenieursbureau

Zuiderzeelaan 53
8017 JV Zwolle

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Natuurtoets Schuttevaerkade 80-88, Zwolle

Subtitel

Inventarisatie en beoordeling in het kader van de Wet natuurbescher-ming (onderdeel soortbescherming)

Projectcode	Datum	Status
20-010	17 december 2020	definitief

Auteur(s)

R. (Rutger) Olthof & J. (Jonathan) Filius

Tweede lezer

M. (Marco) van der Sluis

Opdrachtgever

Slokker Vastgoed bv

© Ecogroen bv

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Olthof, R. & J. Filius (2020). Natuurtoets Schuttevaerkade 80-88, Zwolle. Inventarisatie en beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming (onderdeel soortbescherming). Rapport 20-010. Ecogroen bv, Zwolle.

Inhoud

Samenvatting 1

1. Inleiding 2
1.1 Aanleiding en doelstelling 2
1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen 2
1.3 Leeswijzer 3

2. Kader en methode 4
2.1 Wettelijk kader 4
2.2 Onderzoeksmethode 4

3. Soortbescherming 7
3.1 Flora 7
3.2 Zoogdieren 7
3.3 Broedvogels 9
3.4 Amfibieën 10
3.5 Overige soortgroepen 10

4. Geraadpleegde bronnen 11

Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

Slokker Vastgoed is voornemens om de bebouwing aan de Schuttevaerkade 80-88 in Zwolle te slopen en een appartementencomplex te realiseren. Voor dit initiatief is een bestemmingsplanwijziging nodig. Uitvoering van dit plan kan negatieve gevolgen hebben voor beschermde natuurwaarden. De Wet natuurbescherming verplicht vooraf te toetsen of activiteiten (kunnen) conflicteren met beschermde natuurwaarden. Op verzoek van Slokker Vastgoed heeft Ecogroen een natuurtoets (onderdeel soortbescherming) uitgevoerd om inzicht te krijgen in mogelijke effecten op aanwezige natuurwaarden door de beoogde werkzaamheden.

Soortbescherming

- In aanwezige bebouwing in het plangebied zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Binnen het plangebied zijn ook geen onmisbare vliegroutes en/of foerageergebieden aanwezig.
- Er zijn oude sporen (uitwerpselen) van de steenmarter aangetroffen. Van voortplantingsplaatsen of andere vaste verblijfplaatsen van de soort is geen sprake.
- Nesten van broedvogels met jaarrond beschermde nestlocaties zijn binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden niet aangetroffen en deze worden ook niet verwacht. Wel zijn gedurende de broedtijd enkele algemene vogelsoorten broedend te verwachten binnen het plangebied en binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden.
- Er zijn geen verblijfplaatsen/ groeiplaatsen van flora, grondgebonden zoogdieren, amfibieën, reptielen, ongewervelden en vissen aangetroffen of te verwachten die bescherming genieten, uitgezonderd soorten waarvoor vrijstelling geldt in de provincie Overijssel.

Advies

- Het onderdeel ‘soortbescherming’ van de Wet natuurbescherming staat de wijziging van de bestemming niet in de weg.
- Werkzaamheden die broedbiotopen van aanwezige vogels beschadigen dienen te allen tijde te worden voorkomen. Dit is voor de meeste soorten mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten in de periode voor 15 februari en na 15 december. Wanneer werkzaamheden binnen deze periode worden opgestart adviseren we om een broedvogelcontrole uit te voeren door een ter zake deskundige.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Slokker Vastgoed is voornemens om de bebouwing aan de Schuttevaerkade 80-88 in Zwolle te slopen en een appartementencomplex te realiseren. Voor het uitvoering van het plan is een bestemmingsplanwijziging nodig. Uitvoering van dit plan kan negatieve gevolgen hebben voor beschermde natuurwaarden. De Wet natuurbescherming verplicht vooraf te toetsen of activiteiten (kunnen) conflicteren met beschermde natuurwaarden.

Op verzoek van Slokker Vastgoed heeft Ecogroen een natuurtoets (onderdeel soortbescherming) uitgevoerd om inzicht te krijgen in mogelijke effecten op aanwezige natuurwaarden door uitvoering van het plan. In voorliggend rapport worden de methodiek en de uitkomsten van deze toetsing beschreven.

1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

Het plangebied is gelegen aan de Schuttevaerkade 80-88 en ligt ten noorden van het oude centrum van Zwolle (zie figuur 1.1). De bebouwing betreft een kantoorgebouw (zie foto voorzijde rapport) welke grotendeels leeg staat. Rondom het gebouw zijn een verhard parkeerterrein, begroeiing en enkele bomen aanwezig.

Er zijn plannen om de bebouwing in 2021 te slopen en begroeiing direct rondom het gebouw te verwijderen. In afstemming met de gemeente vinden mogelijk ook aanpassingen plaats aan het gemeentelijke groen rondom het plangebied. Op het vrijkomende perceel wordt vervolgens een nieuw appartementencomplex gebouwd.



Figuur 1.1: *Ligging van het plangebied (binnen rode omlijning). Bron luchtfoto: Google Earth.*

1.3 Leeswijzer

Voorliggend rapport gaat in hoofdstuk 2 in op het wettelijk kader en de onderzoeksmethodiek. Vervolgens wordt een effectanalyse en -beoordeling gegeven ten aanzien van beschermde soorten (hoofdstuk 3). In hoofdstuk 4 zijn de geraadpleegde bronnen vermeld.

2. Kader en methode

2.1 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, soorten en houtopstanden (Overheid, 2020). In dit rapport wordt ingegaan op de soortbescherming. Conform de uitvraag wordt het onderdeel gebiedsbescherming en houtopstanden niet getoetst. In kader 2.1 geven we een samenvatting van de relevante wetteksten.

Kader 2.1 Wet natuurbescherming

Zorgplicht (artikel 1.11)

De Wet eist van iedereen zorgplicht voor de natuur. Zorgplicht is altijd van kracht, ook ten aanzien van niet beschermde natuur. Artikel 1.11 schrijft voor dat niemand moedwillig natuurgebieden of in het wild levende dieren of planten of hun directe leefomgeving mag verstoren, schaden of doden. Dit kan door het achterwege laten van een handeling of door het treffen van maatregelen ter voorkoming van schade of -als zelfs dat niet kan- de ontstane schade zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. Een voorbeeld van voorzorg is het werken in de minst kwetsbare periode van soorten.

Soorten (hoofdstuk 3)

Hoofdstuk 3 regelt de bescherming van soorten. De bescherming van soorten is verdeeld over de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10. Het betreft de bescherming van:

- Vogels zoals genoemd in de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), in de praktijk vaak onderverdeeld in:
  - Vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals huismus, gierzwaluw en buizerd.
  - Overige vogels, waarvan nesten alleen tijdens het broedseizoen zijn beschermd (periode van nestbouw, ei-leg, broeden en voeren van de jongen op het nest).
- Soorten (exclusief vogels) van de Habitatrichtlijn (bijlage IV) en de Verdragen van Bern (bijlage II) en Bonn (bijlage I), zoals bedoeld in artikel 3.5.
- Andere soorten (artikel 3.10), onderverdeeld in:
  - Soorten waarvoor geen vrijstelling geldt.
  - Soorten waarvoor -op basis van de betreffende provinciale verordening- vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt.

Indien effecten niet zijn uit te sluiten moet -voorafgaand aan het vaststellen van een plan- zijn beoordeeld of er uitzicht is op het verkrijgen van een ontheffing. Als er aantoonbaar uitzicht is op het verkrijgen van een ontheffing dan kan het plan worden vastgesteld. Als bij ruimtelijke ingrepen verbodsbepalingen worden overtreden dan is het noodzakelijk om een ontheffing aan te vragen bij het bevoegd gezag, tenzij gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep of activiteit plaatsvindt, soms is dat het Rijk. Voor het verkrijgen van een ontheffing moet zijn beschreven hoe de initiatiefnemer er voor zorgt dat schade aan beschermde soorten tot een minimum beperkt blijft, welke mitigerende en compenserende maatregelen nodig zijn, dat alternatieven ontbreken en aan welk wettelijk belang wordt voldaan.

2.2 Onderzoeksmethode

Quickscanonderzoek

Om de aanwezige of te verwachten beschermde waarden binnen de invloedssfeer van het plangebied in beeld te brengen is gestart met een literatuuronderzoek. Hierbij is onderzocht of beschermde soorten bekend zijn in of in de directe omgeving van het plangebied. Hiervoor is onder andere gebruik gemaakt van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF, 2020).

De verzamelde informatie uit het literatuuronderzoek vormt de basis voor het veldbezoek dat op 13 januari 2020 (6°C, weinig wind, droog en bewolkt) is uitgevoerd. Tijdens het veldbezoek zijn het plangebied en

de directe omgeving onderzocht, waarbij aandacht is besteed aan beschermde soorten binnen de Wet natuurbescherming. Speciale aandacht is uitgegaan naar aanwezigheid van (mogelijke) jaarrond beschermde nesten van broedvogels in de bebouwing en bomen binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden. Daarnaast zijn bomen en bebouwing gecontroleerd op de geschiktheid als vaste verblijfplaats voor vleermuizen en grondgebonden zoogdieren zoals egel en steenmarter.

Aanvullend vleermuisonderzoek

Het quickscanonderzoek heeft aangetoond dat in de bebouwing in het plangebied mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Op basis van onze ervaringen, de beperkte grootte van de potentiële invliegopeningen en de bouwkundige constructie van de bebouwing werden op voorhand alleen de aanwezigheid van de vleermuissoorten gewone en ruige dwergvleermuis in de bebouwing verwacht. De onderzoeksinspanning is zodoende afgestemd op deze soorten.

Vleermuisonderzoek is uitgevoerd conform landelijk vleermuisprotocol 2017 en de kennisdocumenten voor deze soorten (BIJ12, 2017a; 2017b). Dit houdt in dat er vier nachtelijke bezoeken verspreid over het jaar zijn uitgevoerd. Specifiek gaat het om twee bezoeken naar zomer- en kraamverblijfplaatsen in de periode half mei - half juli met minimaal 30 dagen tussen beide onderzoeken en twee bezoeken in de periode half augustus - september gericht op baltsterritoria/paarverblijfplaatsen van (groepjes) vleermuizen, met minimaal 20 dagen tussen beide onderzoeken. Omdat het gebouw ook potentie heeft als (massa)winterverblijfplaats, zijn voor (massa)winterverblijfplaatsen twee nachtelijke bezoeken uitgevoerd in de periode 1 augustus – 10 september 2020. Tijdens het middernacht bezoek naar winterverblijfplaatsen is gelet op zwermactiviteit van vleermuizen in het plangebied. De aanwezigheid van zwermende exemplaren is een belangrijke aanwijzing voor de aanwezigheid van (massa)winterverblijfplaatsen. Tevens zijn eventuele vliegroutes en (belangrijke) foerageergebieden vastgesteld tijdens de bezoeken. Tijdens het vleermuisonderzoek is tevens gelet op de aanwezigheid van overige nachtactieve zoogdieren zoals egel en steenmarter.

Alle onderzoeken zijn door één of twee personen in de ochtend- of avondschemering uitgevoerd met gunstige weersomstandigheden (droog, luchttemperatuur van minstens 10 graden Celsius en weinig wind; zie tabel 2.1). Hierbij is het plangebied en omliggend gebied al fietsend doorkruist en is gebruik gemaakt van batdetectors die de mogelijkheid hebben om geluidsopnames te maken zoals de EMT2, D240X en M500.

Aanvullend egel- en steenmarteronderzoek

Om de aanwezigheid van verblijfplaatsen van egel en steenmarter vast te stellen zijn vier nachtelijke bezoeken uitgevoerd in de periode mei tot en met september. Egels en steenmarters zijn nacht actieve dieren en ’s nachts, wanneer ze op zoek gaan naar voedsel, gemakkelijk waar te nemen. Tijdens de nachtelijke bezoeken is gelet op rondscharrelende egels en steenmarters die een indicatie zijn voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen. Deze nachtelijke bezoeken zijn tegelijk met het aanvullend vleermuisonderzoek uitgevoerd.

Tabel 2.1 *Overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken.*

Soortgroep	Datum	Tijdstip	Aantal pers.	Weersomstandigheden
Quickscan natuurtoets	13-01-2020	09:00 – 11:45	1	6°C, bewolkt, droog, weinig wind
1e bezoek vleermuizen en egel/steenmarter	01-06-2020	21:30 – 23:30	2	22°C, helder, droog, windstil
2e bezoek vleermuizen en egel/steenmarter	01-07-2020	3:50 – 5:55	2	16°C, bewolkt, droog, weinig wind
3e bezoek vleermuizen en egel/steenmarter	07-08-2020	23:45 – 01:45	1	18°C, half bewolkt, droog, weinig wind
4e bezoek vleermuizen en egel/steenmarter	18-08-2020	00:00 – 02:00	1	17°C, licht bewolkt, droog, windstil
5e bezoek vleermuizen en egel/steenmarter(noordzijde)	09-09-2020	5:00 – 07:00	1	17°C, bewolkt, droog, weinig wind
5e bezoek vleermuizen en egel/steenmarter(zuidzijde)	10-9-2020	5:00 – 7:00	1	11°C, licht bewolkt, droog, windstil

Effectbeoordeling en bepalen vervolgstappen

Op basis van het uitgevoerde literatuuronderzoek en het veldonderzoek is beoordeeld welke beschermde soorten aanwezig zijn. Vervolgens is op basis van het voorgenomen plan bepaald welke effecten kunnen optreden op beschermde soorten en of vervolgstappen (mitigerende maatregelen en een ontheffingsaanvraag) vereist zijn.

3. Soortbescherming

3.1 Flora

Tijdens het veldbezoek zijn geen in de Wet natuurbescherming beschermde plantensoorten of plantensoorten van de Rode Lijst aangetroffen. Op basis van de aangetroffen soortensamenstelling, de terreingesteldheid en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2020) worden deze soorten ook niet verwacht. Het nemen van vervolgstappen ten aanzien van de soortgroep flora is in het kader van de Wet natuurbescherming niet aan de orde.

3.2 Zoogdieren

Vleermuizen

Het leefgebied van vleermuizen bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (zie ook kader 3.1). Hieronder worden deze onderdelen nader beschreven.

Kader 3.1 Vleermuizen

Verblijfplaatsen
Verblijfplaatsen kunnen zich bevinden in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera en kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamverblijven / zomerverblijven, baltslocaties / paarverblijven en winterverblijven. Verstoring, beschadiging, vernietiging of het verwijderen van deze verblijfplaatsen is verboden.

Vliegroutes
Voor oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaatsen en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jarenlang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

Foerageergebieden
Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Wet natuurbescherming echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.

Verblijfplaatsen

Tijdens de quickscan zijn potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen zoals de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis aangetroffen in de bebouwing binnen het plangebied. Potentiële verblijfplaatsen zijn aanwezig in de vorm van (smalle) kieren/ ruimten achter gevelplaten (zie figuur 3.1). Verblijfplaatsen van laatvlieger worden op voorhand niet verwacht gezien de afwezigheid van geschikte invliegopeningen en het ontbreken van een pannendak. Bomen met holten en/of spleten die als potentiële verblijfplaatsen kunnen dienen, zijn niet aangetroffen in het plangebied.

Resultaten aanvullend vleermuisonderzoek
Tijdens het veldbezoek zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in de bebouwing binnen het plangebied. Vervolgstappen ten aanzien van vleermuizen zijn daarom niet aan de orde.



Figuur 3.1 *Kieren tussen platen in de bebouwing die als potentiële verblijfplaats kunnen dienen voor vleermuizen.*

Vliegroutes en foerageergebieden

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de randen van het plangebied in gebruik zijn als foerageergebied van gewone dwergvleermuis. Gebruik van het plangebied als vliegroute van vleermuizen is niet vastgesteld tijden het veldonderzoek.

Als gevolg van de werkzaamheden verdwijnen geen onmisbare foerageergebieden van vleermuizen. In de omgeving zijn voldoende alternatieve foerageergebieden beschikbaar zoals watergangen, bomenlanen en stadsparkjes. Vervolgstappen voor vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn niet aan de orde.

Grondgebonden zoogdieren

Steenmarter

Tijdens het veldbezoek zijn op de bovenste etage van het gebouw enkele oude uitwerpselen van steenmarter aangetroffen. Daarnaast is één steenmarter tijdens het nachtelijke onderzoek eenmalig foeragerend waargenomen in de directe omgeving van het plangebied. Waarnemingen van de steenmarter binnen het plangebied zijn niet gedaan. Vanwege de afwezigheid van andere sporen zoals verse uitwerpselen en prooiresten en op basis van het onderzoek worden geen voortplantings- of andere vaste verblijfplaatsen van de steenmarter verwacht in het plangebied. Het nemen van vervolgstappen voor de steenmarter is niet aan de orde.

Egel

Tijdens de nachtbezoeken zijn geen verblijfplaatsen van de egel aangetroffen in aanwezige dichte bosschages in het plangebied. Overigens zijn tijdens de veldbezoeken wel twee foeragerende egels aangetroffen in de directe omgeving van het plangebied. De foeragerende egels zijn aangetroffen rondom het gemeentelijk groen langs de Ferdinand Bolstraat op circa 100 meter afstand van het plangebied. Dit leefgebied blijft behouden. Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt de aanwezigheid van voortplantings- en andere vaste verblijfplaatsen van de egel uitgesloten. Vervolgstappen ten aanzien van de egel zijn daarom niet aan de orde.

Overige zoogdieren

Vaste verblijfplaatsen van overige beschermde grondgebonden zoogdieren (zoals de das en de boommarter) worden op basis van terreinkenmerken, het veldbezoek en bekende verspreidingsgegevens (NDFF 2020) uitgesloten. Vervolgstappen voor deze soorten zijn niet aan de orde.

Wel zijn in het plangebied vaste verblijfplaatsen van een aantal algemeen voorkomende grondgebonden zoogdiersoorten aangetroffen en/of te verwachten. Dit zijn onder andere de huisspitsmuis en de bosmuis. Bij de geplande ingrepen kunnen enkele verblijfplaatsen en/of exemplaren van deze grondgebonden zoogdieren geschaad worden. In voorliggende situatie geldt voor deze soorten in de provincie Overijssel vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze zoogdieren niet aan de orde is.

3.3 Broedvogels

Bij broedvogels wordt in de praktijk onderscheid gemaakt in twee categorieën met een verschillend beschermingsregime (zie kader 2.1).

Broedvogels met jaarrond beschermde nesten

Van veel broedvogels zijn nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd. Voor een aantal vogelsoorten geldt dat de nestlocatie inclusief de functionele leefomgeving jaarrond beschermd zijn (zie kader 3.2).

Kader 3.2 Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Onder jaarrond beschermde nesten van broedvogels wordt in provincie Overijssel verstaan: in functie zijnde nesten van de boerenzwaluw, boomvalk, bosuil, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, huiszwaluw, kerkuil, oehoe, ooievaar, raaf, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, torenvalk, wespendief, zeearend, zwarte specht en zwarte wouw. Voor sommige andere soorten geldt dat de nesten jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

In het plangebied zijn geen waarnemingen bekend van broedvogels met jaarrond beschermde nesten (NDFF, 2020). Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied geen (geschikte) nestlocaties of onmisbaar foerageergebied aangetroffen van vogels waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Vervolgstappen zijn niet aan de orde voor broedvogels met jaarrond beschermde nesten.

Overige broedvogels

In en nabij het plangebied is broedbiotoop aanwezig voor algemene vogelsoorten als kauw (bebouwing), houtduif, winterkoning, roodborst, merel, Turkse tortel en heggenmus (groenstroken).

Door sloop van de bebouwing en het rooien van beplanting gaan mogelijk nestlocaties van algemeen voorkomende broedvogels verloren. In de omgeving van het plangebied blijven ruim voldoende alternatieve nestlocaties beschikbaar als een nestlocatie verloren gaat.

Werkzaamheden die zorgen voor schade aan of ernstige verstoring van bewoonde nesten (leidend tot het verlaten van nesten), dienen te worden uitgevoerd buiten het broedseizoen (half december tot half februari). Met name te verwachten soorten als houtduif en merel kunnen tot laat in het seizoen doorgaan met broeden en ook vroeg in het seizoen starten met broeden. Indien werkzaamheden in de periode half februari tot half december worden opgestart dan is voorafgaand aan werkzaamheden een broedvogelcontrole nodig door een ter zake deskundige. Mochten broedende vogels aanwezig zijn dan dienen de werkzaamheden ter plekke te worden uitgesteld tot de jongen zijn uitgevlogen.

3.4 Amfibieën

In het plangebied ontbreekt (permanent) oppervlaktewater, waardoor voortplanting van amfibieën is uitgesloten. Op basis van het veldbezoek, terreinkenmerken en verspreidingsgegevens (o.a. NDFF, 2020) wordt ook overwintering van de soorten in de Habitatrichtlijn, de Verdragen van Bern en Bonn en nationaal beschermde amfibieën zonder provinciale vrijstelling (zoals knoflookpad, poelkikker en heikikker) uitgesloten. Vervolgstappen voor deze soorten zijn niet aan de orde.

Wel is -hetzij beperkt- overwintering van algemene amfibieënsoorten zoals gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander te verwachten in aanwezige ruigtes, rommelhoekjes, (muizen)holen en de strooisellaag in het plangebied. Bij realisatie van de plannen kunnen enkele exemplaren van bovengenoemde vrijgestelde amfibieën geschaad worden. In voorliggende situatie geldt voor deze soorten in de provincie Overijssel vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze amfibieën niet aan de orde is.

3.5 Overige soortgroepen

Op basis van de terreinkenmerken, habitateisen en bekende verspreidingsgegevens (NDFF, 2020) worden in het plangebied geen voortplanting of vaste verblijfplaatsen verwacht van beschermde vissen, ongewervelden en reptielen. Het nemen van vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde voor deze soortgroepen.

4. Geraadpleegde bronnen

Literatuur

BIJ12 (2017a). Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017.

BIJ12 (2017b). Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*. Versie 1.0, juli 2017.

Dienst Regelingen (2009). Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep.

Kaajan, M.M. (2018). Bescherming van Natura 2000-gebieden via het bestemmingsplan. Tijdschrift Natuurbeschermingsrecht Nummer 5-6, augustus 2018. SDU. Den Haag.

Internet

NDFF (2020). Nationale Databank Flora en Fauna (https://ndff-ecogrid.nl). Laatste raadpleging op 27 oktober 2020.

Overheid (2020). Wet natuurbescherming (https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2019-10-01).

RAVON.nl (Website met soortinformatie over reptielen, amfibieën en vissen).

Sovon.nl (Website met soortinformatie over vogels).

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging (2017). Vleermuisprotocol 2017, maart 2017.

Vlinderstichting.nl (Website met soortinformatie over vlinders en libellen).

Zoogdierenvereniging.nl (Website met soortinformatie over de Nederlandse zoogdieren).

UITGANGSPUNTENNOTITIE Schuttevaerkade 80/88

Het plan ligt aan de Schuttevaerkade 80-88 in de gemeente Zwolle. Het beleid van waterschap Drents Overijsselse Delta, is beschreven in het Waterbeheerplan 2016-2021 en de beleidsnotitie stedelijk waterbeheer Water Raakt! (2015). Een goede vertaling van het beleid naar deze uitgangspuntennotitie is tevens afhankelijk van de informatie die de initiatiefnemer van het plan heeft aangeleverd. De initiatiefnemer heeft het plan als volgt omschreven: "kantoorfunctie met parkeren wordt ontwikkeld naar woningbouw. 90 woningen/appartementen. VWA op gemengd , HWA zoveel als
mogelijk infiltreren in het beschikbaar groen (binnentuinen) met overloop op gemengd riool. Parkeerkelders maken infiltratie op eigen terrein wel beperkt mogelijk. Afvoer op stadsgracht lijkt niet haalbaar vanwege de kering.

1. Doel en inhoud van het document

Het doel van de uitgangspuntennotitie is om in de initiatieffase van een plan bruikbare informatie aan te leveren voor de waterhuishouding in en rond het plangebied. Dit kan worden opgenomen in de waterparagraaf van het inrichtingsplan, bestemmingsplan of ruimtelijke onderbouwing. De uitgangspuntennotitie bevat:

- de bestaande waterhuishouding van het plangebied (paragraaf 2);
- concrete uitgangspunten voor het plan op basis waarvan u de waterhuishouding kunt regelen (paragaaf 3) en
- informatie over het vervolg van de watertoets en de uiteindelijke beoordeling van het waterschap in het kader van de watertoets (paragraaf 4).

Beschikbare gegevens van het waterschap

Sommige gegevens die u kunt gebruiken voor het plan, zijn digitaal beschikbaar. Hieronder vindt u een omschrijving van verschillende gegevens.

Legger waterschap (https://www.wdodelta.nl/actueel/legger/)
Op de website van het waterschap vindt u een geoportaal met de legger van het waterschap. De legger bestaat uit kaarten en tabellen met de volgende gegevens:

- de locatie van wateren en dijken;
- de eisen (vorm en afmetingen) waaraan wateren en dijken moeten voldoen;
- de ruimte die we rond de dijken reserveren voor toekomstige dijkversterkingen;
- wie het onderhoud moet uitvoeren. (Als dit er niet staat, geldt de Keur.)
-

ArcGIS Online (http://www.arcgis.com/features/index.html)
Het waterschap heeft diverse gegevens ontsloten via het webportaal van ArcGIS Online. Zoek op deze website naar ‘wdodelta’ en u vindt alle beschikbare gegevens die mogelijk relevant kunnen zijn bij de uitwerking van het plan.

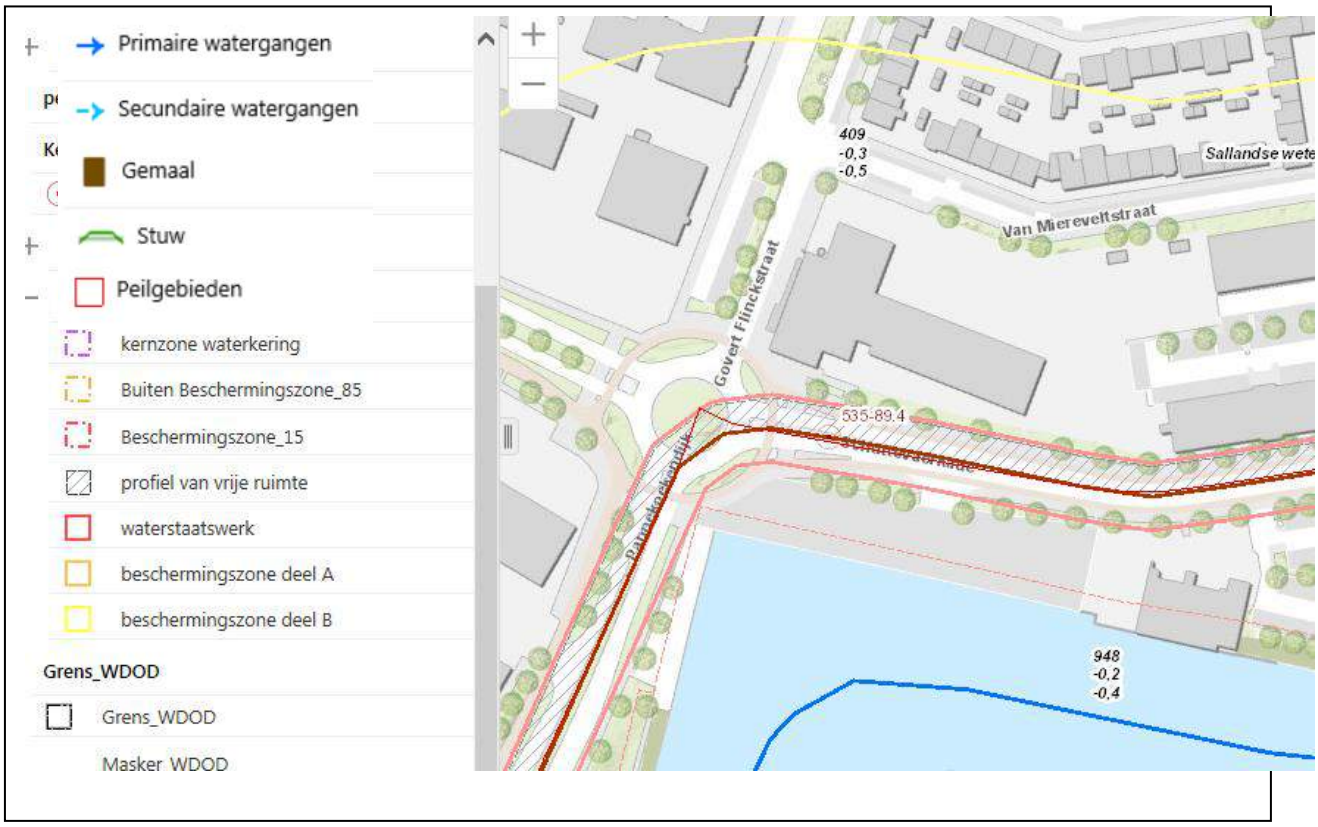
Klimaatatlas WDODelta (https://wdodelta.klimaatatlas.net)
Via de klimaatatlas kunt u de lokale situatie voor neerslag en hitte in het stedelijk gebied zien. Deze gegevens geven een goed inzicht in mogelijke risico’s bij hoosbuien of extreme hitte. De klimaatatlas kan helpen om bestaande risico’s of risico’s die voortkomen uit de ruimtelijke ontwikkeling te minimaliseren.

Algemene Hoogtekaart Nederland (http://www.ahn.nl/index.html)
Om een indicatief beeld van de hoogteligging van het plan te krijgen adviseren we om gebruik te maken van de Algemene Hoogtekaart Nederland. U kunt op deze site uw locatie aanwijzen om de exacte hoogte te bepalen.

Informatie over de bodem en grondwaterstanden is te vinden op de website van de provincie Overijssel (http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/atlasvanoverijssel_basis/v1)
Informatie over de bodem en grondwaterstanden is te vinden op de website van de provincie Drenthe https://geo.drenthe.nl/geoportaal/src/?topic=bodematlas&lang=nl&bgLayer=openbasiskaart.nl&layers=GBI.FO_MASK_DR_NL

2. Bestaande waterhuishouding

Het plan ligt in het stroomgebied Sallandse Weteringen SW.10/Schuttevaerhaven. Rond het plangebied ligt een primaire/A-watergang Schuttevaerhaven (SW.10) die in het beheer van het waterschap is. Het peilgebied (nr. 409) heeft een maximumpeil van NAP 0,3 m – NAP. Dit peil is de instelhoogte van het kunstwerk (stuw). Lokaal kunnen verschillen optreden in het peil afhankelijk van de afstand tot de stuw.



Figuur 1 Kaartbeeld bestaande waterhuishouding rond het plangebied.

Bij extreme neerslag is er wateroverlast in de nabijgelegen openbare ruimte (figuur 2). Zie ook: https://wdodelta.klimaatatlas.net/



Figuur 2. Kaartbeeld wateroverlast door neerslag.

3. Uitgangspunten voor het plan op inrichtingsniveau

Het waterschap adviseert de onderstaande uitgangspunten te verwerken in het plan. De initiatiefnemer is vrij te bepalen op welke wijze wordt voldaan aan de uitgangspunten. Eventueel kan over maatregelen advies worden gevraagd aan het waterschap.

De uitgangspunten die in deze paragraaf worden benoemd, moeten zichtbaar worden verwerkt in het plan. Dat houdt in dat de initiatiefnemer in de waterparagraaf aangeeft hoe wordt omgegaan met de uitgangspunten en op welke wijze deze worden vertaald naar het plangebied. Indien noodzakelijk worden de uitgangspunten vertaald naar de plankaart (bijvoorbeeld waterberging) en/of de planregels/ algemene regels. Het integraal overnemen van onderstaande uitgangspunten zonder verdere onderbouwing is niet voldoende! Alleen plannen waarin de uitgangspunten goed zijn vertaald kunnen in de vervolgfase van het bestemmingsplan door het waterschap worden beoordeeld.

Watersysteem

Aanvoer van voldoende water, waarborg van de waterkwaliteit en ruimte voor water.

- Watergangen: Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van A-watergang Schuttevaerhaven van het Waterschap Drents Overijsselse Delta. De functie van deze watergang(en) moet te allen tijde worden gegarandeerd. Hierbij wordt rekening gehouden met de beschermingszone van deze watergangen zoals in de Keur beschreven. Met betrekking tot deze watergangen gelden de binnen de Keur opgenomen gebods- en verbodsbepalingen. Voor werkzaamheden binnen de beschermingszone moet een Watervergunning worden aangevraagd bij het Waterschap Drents Overijsselse Delta.
    - *A watergangen* (>25l/s afvoer gedurende gemiddeld 1 tot 2 dagen per jaar): watergangen waar het waterschap verantwoordelijk is voor de inrichting en het onderhoud.

Waterveiligheid

Beschermen van inwoners tegen overstromingen. Waarborgen van het veiligheidsniveau van dijken en beperken van gevolgen overstromingen door een waterrobuuste inrichting.

- Waterkeringen: In het plan ligt (de B-zone van) een regionale/overige kering (zie figuur 1). Met betrekking tot waterkeringen hanteert het waterschap een kernzone en verschillende beschermingszones.
    - De functie en stabiliteit van deze waterkering moet te allen tijde worden gegarandeerd. Binnen de Keur worden eisen gesteld met betrekking tot werkzaamheden binnen de (buiten)beschermingszone van de waterkering. Voor werkzaamheden binnen de (buiten)beschermingszone van de waterkering is een Watervergunning op grond van de Keur noodzakelijk.
    - Volgens het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) krijgen de gronden waarop een primaire waterkering ligt de dubbelbestemming “Waterstaat - Waterkering” (tot 4 meter uit de teen van de waterkeringen). De gronden die deel uitmaken van de buitenbeschermingszone van de primaire waterkering krijgen de gebiedsaanduiding “vrijwaringszone – dijk” (soms tot 100 meter uit de teen van de waterkering).
    - De gronden waarop een regionale kering ligt krijgen de dubbelbestemming “Waterstaat - Waterkering” (tot 4 meter uit de teen van de waterkeringen).
- Indien i.v.m. klimaatadaptief inrichten, een groter gebied in beschouwing wordt genomen (Govert Flickstraat - Ferdinand Bolstraat - Albert Cuypstraat - Stadsgracht dus incl. Schuttevaerkade), is het wenselijk dat de gewenste hoogte van de regionale kering (Schuttevaerkade) op minimaal 2,65 m + NAP komt te liggen. U dient bij de inrichting van het gebied rekening te houden met een toekomstige aanpassing van de nabijgelegen kering.
- Overstromingsrisicoparagraaf: Het plan ligt in een dijkringgebied. Als er gebouwd wordt in dijkringgebieden (gebieden met een risico op overstromingen) verplicht de provincie Overijssel in het bestemmingsplan een overstromingsrisicoparagraaf op te nemen. Deze paragraaf heeft aandacht voor voorzieningen die zorgen dat er bij een overstroming minder slachtoffers vallen en dat de schade beperkt blijft. http://www.overijssel.nl/thema%27s/inrichting/omgevingsvisie/landingspagina/

Wateroverlast

Het plan wordt zo ontworpen dat kortstondige hevige buien zonder problemen kunnen worden opgevangen in de openbare ruimte of op particulier terrein. Er treedt geen wateroverlast op bij woningen of andere kwetsbare functies. Houdt rekening met wateroverlast bij het ontwerp van kelders e.d. Wanneer deze kunnen volstromen dient u installaties e.d. niet in kelders te plaatsen.

- Compensatie hemelwater: Bij grotere herstructurering of uitbreidingslocaties wordt gevraagd een waterhuishoudings- en rioleringsplan op te stellen en over de uitgangspunten daarin vroegtijdig met het waterschap en gemeente in gesprek te gaan. Het waterschap hanteert de volgende uitgangspunten:
  - Bij het ontwerp van het watersysteem wordt rekening gehouden met toenemende neerslagintensiteit als gevolg van klimaatverandering. Op basis van de KNMI'14-klimaatscenario's adviseert het waterschap rekening te houden met minimaal 10% meer neerslag in 2050.
  - Het waterschap toetst het plan op basis van de werknormen die zijn vastgesteld in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Voor de bebouwde omgeving betekent dit dat in een neerslagsituatie die eens in de 100 jaar plaatsvindt er geen water in woningen mag stromen en dat belangrijke ontsluitingswegen vrij blijven van water. Andere kapitaalintensieve functies, zoals elektriciteits- of communicatievoorzieningen, mogen ook niet onder water staan.
  - ***Toetsbui voor extreme neerslagsituatie***: Het systeem wordt getoetst op basis van een hoeveelheid neerslag die eens in de 100 jaar wordt overschreden. Er wordt rekening gehouden met een bui van 111 mm in 48 uur. De toegestane afvoer in deze neerslagsituatie is 1,6 l/s/ha. Er mag bij deze bui geen water in woningen komen en belangrijke ontsluitingswegen blijven vrij van water.

Neerslagstatistiek	*Nieuwe statistiek volgens STOWA rapport 2015-10*
Klimaatscenario	Huidig klimaat +10%
Afvoer (l/s/ha) T=1	0,8
Afvoer (l/s/ha) T=100	1,6
Maatgevende buiduur (uur)	48
Totale neerslaghoeveelheid (mm)	111 (100,9*1,1)
Afvoer via oppervlaktewater (mm)	28
Berging dak/straat/etc. (mm)	3
Benodigde berging (mm)	80

Tabel 1: Overzicht van hoeveelheden en benodigde berging

  - ***Ontwerp in de dagelijkse beheersituatie***: Bij het ontwerp van het oppervlaktewatersysteem in de dagelijkse beheersituatie is het van belang rekening te houden met de hydraulische afvoercapaciteit van het rioolstelsel. De dagelijkse rioleringsbui moet zonder problemen kunnen uitstromen. Daarom wordt de peilstijging van het oppervlaktewater in de normale beheersituatie onder andere bepaald door de hoogte van drempels in de riolering. Hoe hoog het waterpeil kan stijgen is afhankelijk van de beschikbare ruimte voor water en de toegestane afvoer. De te hanteren afvoernorm voor een situatie die gemiddeld 1 à 2 dagen per jaar optreedt is 0,8 l/s/ha.
  - ***Hoosbui (bovennormatieve situatie)***: Verder wordt geadviseerd een stress-test uit te voeren met een bui die boven de genoemde normen uitgaat. Deze hoosbui kan zeer lokaal tot veel wateroverlast leiden en het is belangrijk dat de gevolgen hiervan in beeld worden gebracht. Het gaat in deze situatie vooral om de afstroming van het hemelwater over het maaiveld. De keuze welke bovennormatieve situatie wordt bekeken, ligt bij de initiatiefnemer. Te denken valt aan een range van 60 mm tot 150 mm in een uur. Dat zijn zeer grote hoeveelheden, maar deze kunnen zeker met de verandering van klimaat voorkomen. De gemeente kan ook ervaring hebben met extreme neerslaggebeurtenissen en van daaruit een referentiekader hebben.

- Gemeentelijk beleid: De gemeente heeft een beleid dat erop is gericht om water vast te houden op particulier terrein. In het gemeentelijke rioleringsplan hebben zij aangegeven hoeveel mm water moet worden geborgen. Het waterschap adviseert rekening te houden met dit beleid.
- Grondwateroverlast bij bebouwing: In gebieden waar grondwateroverlast op kan treden, adviseren wij de volgende voorkeursvolgorde toe te passen: (1) kruipruimteloos bouwen, (2) ophogen van het plangebied of (3) toepassen van drainage in openbaar gebied en particulier terrein.

- Om een goed inzicht te krijgen in het grondwatersysteem wordt geadviseerd om in overleg met het waterschap zo spoedig mogelijk te starten met een grondwateronderzoek. Dit kan in eerste instantie op basis van bestaande peilbuizen binnen of in de omgeving van het plangebied. Indien noodzakelijk kan de initiatiefnemer nieuwe peilbuizen plaatsen.
- Aanleghoogte van bebouwing: Voor de aanleghoogte van gebouwen (onderkant vloer begane grond) wordt een aanleghoogte van de vloer geadviseerd van minimaal 80 centimeter ten opzichte van de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG). Bij een afwijkende maatvoering is de kans op structurele grondwateroverlast groot. Bij het bouwen zonder kruipruimte kan worden volstaan met een geringere ontwateringsdiepte. Om wateroverlast en schade in woningen en bedrijven te voorkomen wordt geadviseerd om een drempelhoogte van 30 centimeter boven het straatpeil te hanteren. Ook voor lager, beneden het maaiveld, gelegen ruimtes (kelders, parkeergarages) moet aandacht worden besteed aan het voorkomen van wateroverlast.

Waterkwaliteit

Het watersysteem wordt zo ontworpen dat het geen risico's voor de volksgezondheid creëert en voldoende schoon is voor mensen, planten en dieren.

- Kwaliteit afvoer hemelwater: Schoon hemelwater (bijvoorbeeld vanaf dakoppervlakken) kan direct worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Speciale aandacht wordt besteed aan duurzaam bouwen en een duurzaam gebruik van de openbare ruimte om een goede kwaliteit van het afgekoppelde hemelwater te garanderen. Licht vervuilde hemelwater (bijvoorbeeld van een woonstraat) wordt via een bodempassage geloosd op het oppervlaktewater.
- Microverontreiniging: Er worden geen materialen gebruikt die een verontreiniging van het oppervlaktewater met zich meebrengen. Metalen, zoals lood, koper of zink mogen niet worden gebruikt.

Riolering

Optimaliseren aanvoeren afvalwater naar de rioolwaterzuivering. Verminderen van hydraulische belasting van de rioolwaterzuivering en beperken van riooloverstorten op het oppervlaktewater.

- Gemeentelijk rioleringsbeleid: de gemeente heeft een zorgplicht voor doelmatige verwerking en afvoer van hemelwater, afvalwater en grondwater. In het plan wordt rekening gehouden met het gemeentelijke rioleringsbeleid. Afvalwater en hemelwater worden op de perceelgrens gescheiden aangeboden. Eventueel geldt er een bergingseis (zie wateroverlast).
- Voorkeursvolgorde afvoer hemelwater: Bij de afvoer van overtollig hemelwater is het landelijk beleid dat het afstromend hemelwater ter plaatse in het milieu worden teruggebracht. Dat kan door infiltratie in de bodem of door berging in het oppervlaktewater. Het waterschap heeft de voorkeur om daar waar mogelijk, het hemelwater oppervlakkig af te voeren en via een wadi te infiltreren in de bodem. Als oppervlakkige infiltratie niet mogelijk is, is ondergrondse infiltratie door middel van bijvoorbeeld een infiltratieriool (IT-riool) of infiltratiekratten een optie. Als infiltratie niet mogelijk is, kan hemelwater via een bodempassage worden geloosd op oppervlaktewater.
- Rioolcapaciteit: De capaciteit van het huidige rioolstelsel vormt een aandachtspunt. Bij uitbreiding van het rioolstelsel wordt rekening gehouden met de capaciteit van het bestaande stelsel en de rioolwaterzuiveringsinstallatie.
- Lozing afvalwater: Voor de lozing van afvalwater (al het water waarvan de initiatiefnemer zich moet ontdoen) op oppervlaktewater vanuit een woning of een (agrarisch) bedrijf gelden de volgende regels:
    - Voor lozingen van huishoudelijk afvalwater vanuit woningen geldt het "Besluit lozing afvalwater huishoudens" (Blah). Uitgangspunt is dat het huishoudelijk afvalwater op een gemeentelijk rioolstelsel wordt geloosd. Indien niet mogelijk is, moet een voorziening worden aangelegd die een gelijkwaardig milieubeschermingsniveau biedt.
    - Voor lozingen van afvalwater van een (agrarisch) bedrijf geldt het "Activiteitenbesluit".
    - Voor lozingen vanuit niet-inrichtingen geldt het "Besluit lozen buiten inrichtingen" (Blbi).

Externe werking ruimtelijk plan
Beschermen en handhaven grond- en oppervlaktewatersysteem om nadelige gevolgen op de omgeving te voorkomen

- Relatie oppervlaktewater en grondwater: In nieuw te ontwikkelen gebied worden de waterstanden binnen het in te richten gebied tijdens of na het bouwrijp maken niet structureel verlaagd. Voor tijdelijke of structurele grondwateronttrekking is op grond van de Waterwet een melding of vergunning van het waterschap nodig.
- Grondwaterstanden veengebieden: In zettingsgevoelige gebieden wordt rekening gehouden met de bodemgesteldheid en de relatief hoge grondwaterstanden. Bestaand grondwaterpeil wordt gehandhaafd en de bouwwijze wordt hierop aangepast.

Beheer en onderhoud
Het beheer en onderhoud is erop gericht om de waterhuishouding op orde te houden. Het betreft zowel waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterbeleving. De inrichting van het gebied dient zodanig te zijn, dat het beheer en onderhoud van het watersysteem op efficiënte en effectieve wijze mogelijk is.

- Wijze van onderhoud waterkeringen: Er wordt rekening gehouden met de wijze van onderhoud en de daarbij geldende voorwaarden. Vanuit beheer en onderhoud zijn er bepaalde uitgangspunten voor de inrichting van het waterstaatswerk.
    - *Toegankelijkheid*: De kering en percelen op de kering moeten ten alle tijden bereikbaar zijn, zodat de schouw plaats kan vinden, schade herstelt kan worden en er gemaaid kan worden. Als er een hek geplaatst wordt zal deze een breedte moeten hebben van 4 m.
    - *Rijdend onderhoud op het waterstaatswerk*: Bij onderhoud van de kering geldt een obstakelvrije zone op de kering en de onderhoudsstroken van de kering. Rijdend onderhoud is mogelijk vanaf een helling van 1 op 3 of flauwer. Het maaisel moet op een logisch plek kunnen worden neergelegd, zoals op een onderhoudsstrook aan de onderzijde van de waterkering.

4. Vervolg watertoets en beoordeling

Informeel overleg over de uitgangspunten
Dit document geeft u handvatten om uitvoering te geven aan de waterhuishouding. Het is de bedoeling dat u op basis van dit document het plan uitwerkt. Mocht u nog vragen hebben over de uitgangspunten notitie of graag in gesprek gaan over de uitwerking van de waterhuishouding in het plan dan gaan wij graag met u in gesprek. Het waterschap denkt graag met u mee!

Beoordeling en officieel wateradvies
Wanneer u de uitgangspunten hebt verwerkt in uw plan, stuurt u deze ter beoordeling naar het waterschap. In de meeste gevallen geeft het waterschap haar wateradvies in het vooroverleg zoals dat bedoeld is in artikel 3.1.1. van het *Besluit ruimtelijke ordening*.
Het waterschap kan alleen een officieel wateradvies afgeven op basis van een compleet plan. Dat wil zeggen dat wij een bestemmingsplan beoordelen op basis van de toelichting, de voorschriften en de plankaart. Alleen de waterparagraaf geeft ons onvoldoende informatie.

Controle op het watertoetsproces
Het waterschap controleert of het wateradvies is opgenomen in het plan. Afhankelijk van het moment waarop ons wateradvies is gegeven, gebeurt dat op basis van het voorontwerp of het ontwerp bestemmingsplan.

Geldigheid van het uitgangspuntennotitie
De uitgangspunten in deze uitgangspuntennotitie komen tot stand op basis van de beleidsregels van het waterschap. Ruimtelijke plannen hebben soms een lange doorlooptijd. Tegelijkertijd ontstaan er soms veranderende inzichten in het beleid ten aanzien van de waterketen, waterkeringen en het watersysteem. Om te garanderen dat de juiste uitgangspunten worden toegepast in de planvorming hanteert het waterschap een uiterste houdbaarheidsdatum van maximaal 1 jaar. Wanneer het termijn verstreken is kunt u contact opnemen met het waterschap voor eventueel een verlenging van nogmaals 1 jaar.

Heeft u een watervergunning nodig op grond van de Waterwet?

Het wateradvies dat uiteindelijk wordt afgegeven in het kader van de watertoets is geen watervergunning. Gaat u werkzaamheden verrichten in de verbodszone van de Keur, of gaat u grondwater onttrekken voor de werkzaamheden? Dan kunt u een watervergunning aanvragen op onze website: www.wdodelta.nl De aanvraag zal getoetst worden aan het dan vastgestelde beleid. In de uitgangspunten (paragraaf 2) is aangegeven waar mogelijk een watervergunning voor moet worden aangevraagd.

© Waterschap Drents Overijsselse Delta
Dit document is opgesteld door Tineke Koch op 12 mei 2020..De geleverde informatie in deze uitgangspuntennotitie is houdbaar tot maximaal 1 jaar na opsteldatum en heeft alleen betrekking op het plan, zoals dat wordt genoemd in dit document. Kijk voor meer informatie over de watertoets op de website van het waterschap.

Ontwerpnotitie Waterhuishouding en riolering

Herontwikkeling Schuttevaerkade, Zwolle
Slokker Vastgoed B.V.

12 november 2021

Contactpersoon

RUUD KLOOSTERMAN
Projectleider Stedelijk Water & Klimaatadaptatie

T 088 4261440
M 0627060877
E ruud.kloosterman@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 137
8000 AC Zwolle
Nederland

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

1.1 Doelstelling 5

1.2 Het proces tot op heden 6

1.3 Leeswijzer 6

2 Geplande situatie 7

2.1 Binnentuin 7

2.2 Parkeerkelder 8

3 Geohydrologische gebiedsbeschrijving 9

3.1 Hoogteligging 9

3.2 Bodem 10

3.3 Grondwater 14

3.3.1 Grondwateranalyse 15

3.4 Oppervlaktewater 16

3.5 Ondergrondse infrastructuur 16

4 (Ontwerp-) Uitgangspunten en randvoorwaarden 18

4.1 Ontwatering en drooglegging 18

4.2 Waterberging 18

4.3 Riolering 18

5 Ontwerp op hoofdlijnen 19

5.1 Algemeen 19

5.2 Bergingscapaciteit 20

5.3 Infiltratiecapaciteit 22

5.4 Vuilwaterriool 22

5.5 Boomvakken daktuin 22

5.6 Klimaatbestendige inrichting 23

5.6.1 Droogte 23

5.6.2 Hitte 23

5.6.3 Overstromingsrisico/waterveiligheid 23

5.6.4 Wateroverlast 23

6 Doorkijk 25

Colofon 26

1 Inleiding

Aan de Schuttevaerkade 80-88 in Zwolle wordt een voormalig kantoorgebouw met parkeerterrein herontwikkeld naar woningbouw. Er zijn circa 110 nieuwe woningen/appartementen gepland. De woonlocatie is in figuur 1 weergegeven.

De locatie ligt ten noorden van de historische binnenstad van Zwolle, net buiten de gracht. Het plangebied wordt aan de zuidzijde begrensd door de Schuttevaerkade. Aan de westzijde grenst het plangebied aan de Govert Flinckstraat en aan de noordzijde aan de Van Miereveltstraat. De oostzijde van het plangebied grenst aan gronden die in gebruik zijn door het Campanile Hotel en een woonwagenkamp.



Figuur 1: Ligging plangebied Schuttevaerkade.

1.1 Doelstelling

De herontwikkeling van dit gebied vereist een herziening van het geldende bestemmingsplan. Voorliggend rapport dient als onderbouwing voor het onderdeel waterhuishouding en riolering, behorende bij de toelichting van het (voor)ontwerp bestemmingsplan. Het beschrijft de (ruimtelijke) invulling van de waterhuishoudkundige opgave volgens de geldende regels en richtlijnen zonder dat er sprake is van een verslechtering naar de omgeving.

De toelichting in het (voor)ontwerp bestemmingsplan is de basis voor de verdere technische uitwerking met als resultaat een waterhuishoudkundig en riooltechnisch plan.

1.2 Het proces tot op heden

Via www.dewatertoets.nl is het Waterschap Drents Overijsselse Delta op de hoogte gebracht van het plan. Er is sprake van de normale procedure. Waterschap Drents Overijsselse Delta heeft contact opgenomen en een uitgangspuntennotitie[1] opgestuurd. Het doel van de uitgangspuntennotitie is om in de initiatieffase van een plan bruikbare informatie aan te leveren voor de waterhuishouding in en rond het plangebied.

Tevens heeft een verkennend overleg plaatsgevonden tussen waterschap Drents Overijsselse Delta, de gemeente Zwolle en de initiatiefnemer. Hierin zijn afspraken gemaakt waar het ontwerp aan dient te voldoen[2]. Voorliggend rapport biedt de toelichting waaruit blijkt dat aan deze afspraken is voldaan.

1.3 Leeswijzer

Na de inleiding wordt in hoofdstuk 2 een toelichting gegeven op het plan initiatief. In hoofdstuk 3 is de geohydrologische gebiedsbeschrijving opgenomen, gevolgd door de uitgangspunten en randvoorwaarden van het Waterschap Drents Overijsselse Delta en de Gemeente Zwolle in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 wordt het waterhuishoudkundig en riooltechnisch ontwerp op hoofdlijnen beschreven en is aandacht gegeven aan de vier klimaatthema's geheel in lijn met de Zwolse Adaptatie Strategie.

[1] *Watertoets uitgangspunten Schuttevaerskade 80-88, Waterschap Drents Overijsselse Delta, 12 mei 2020. Let op: conform de data genoemd in dit document vervalt de hierin opgestelde informatie op 12 mei, 2021.*
[2] *20210505 Memo uitgangspunten whh-plan en rioleringsplan De Zwaan, Gemeente Zwolle afdeling Civiel en Groen, 5 mei 2021.*

2 Geplande situatie

Zoals aangegeven wordt een voormalig kantoor met parkeerplaats ontwikkeld naar woningen. De nieuwe woningen/appartementengebouwen krijgen een eigentijds en individueel karakter, met schuine daken. Zie figuur 2 voor een voorlopige impressie van het voorziene bouwplan.



Figuur 2Voorziene bouwplan zijde Schuttevaerkade. (bron: Slokker Vastgoed B.V.)

2.1 Binnentuin

De huidige stenige buitenruimte wordt stevig vergroend. Binnen de nieuwe inrichting wordt namelijk een groene binnentuin gerealiseerd, gesitueerd boven op een parkeergarage. In figuur 3 is het voorlopig ontwerp van de buiteninrichting weergegeven.

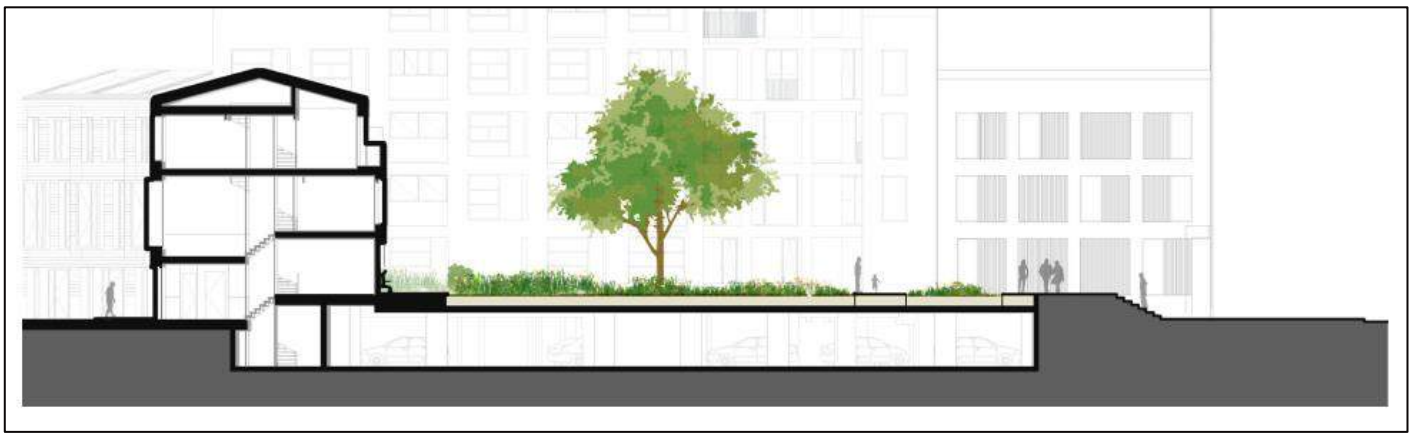


Figuur 3: ontwerp buitengebied Schuttevaerkade, (bron: Slokker Vastgoed B.V.)

2.2 Parkeerkelder

Onder het binnenplein is een half verdiepte parkeerkelder voorzien, welke bijna onder het gehele plangebied ligt. De ontwerphoogte van de randen van de parkeergarage komen globaal overeen met de hoogte van het midden van de gebouwen. Een illustratie hiervan is weergegeven in figuur 4. De bovenkant van de parkeerkelder ligt circa 1,5m beneden maaiveld van de binnentuin. Het toekomstig maaiveld van de binnentuin komt op 3,85m+NAP. De onderkant van de parkeerkelder komt op circa 0,0 m+NAP te liggen.

In de binnentuin worden een tweetal boomvakken geplaatst. Deze boomvakken staan, door grote grondkolommen door de parkeerkelder heen, in verbinding met de diepere vaste bodem.

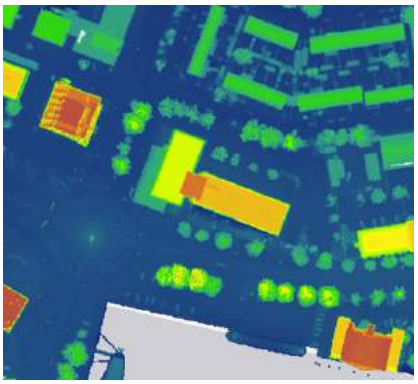


Figuur 4: Doorsnede plangebied met ligging parkeergarage (bron: Slokker Vastgoed B.V.)

3 Geohydrologische gebiedsbeschrijving

In dit hoofdstuk is voor de huidige situatie geïnventariseerd hoe het plangebied geohydrologisch functioneert.

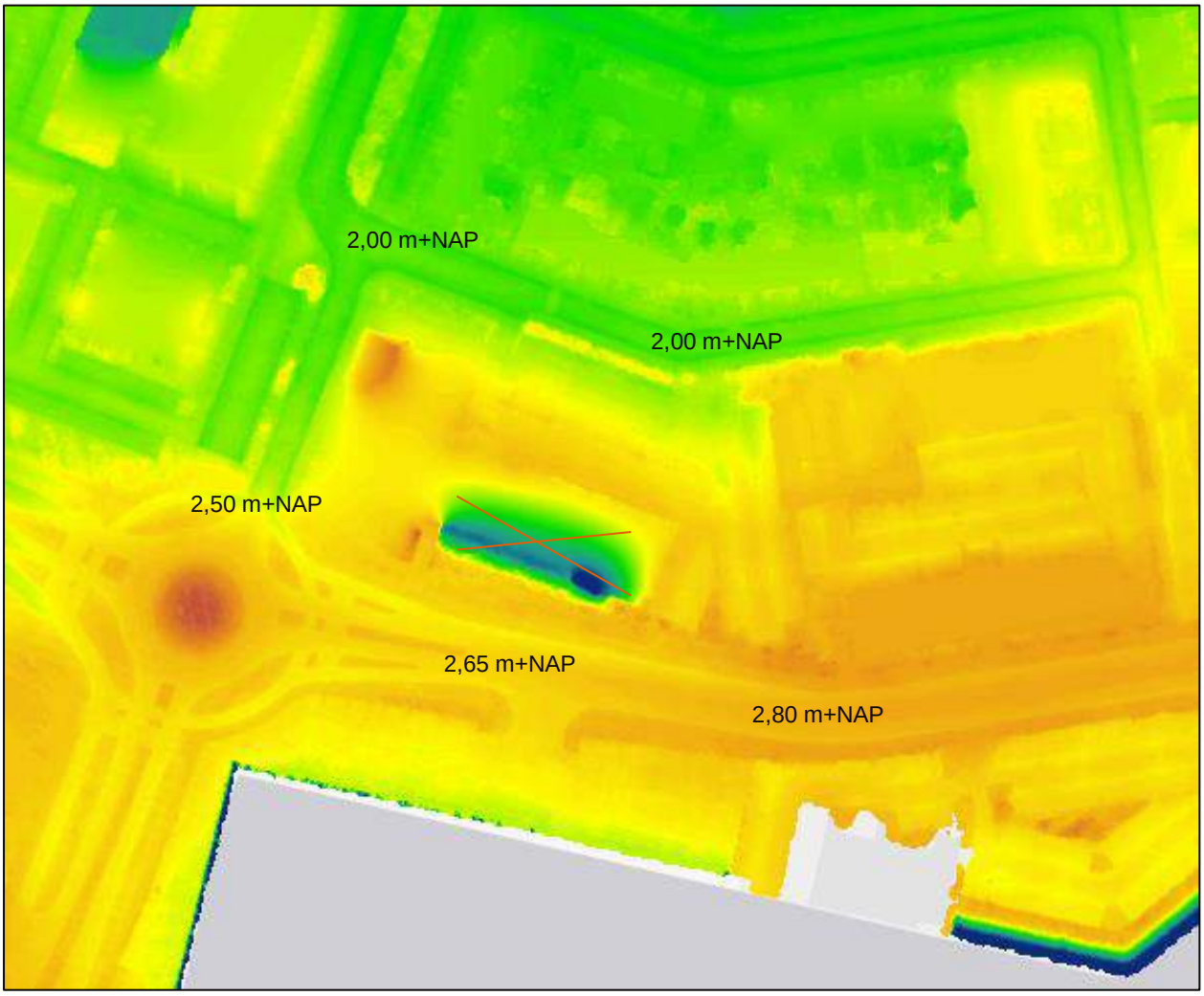
3.1 Hoogteligging



AHN3 DSM dynamisch



AHN3 DTM Hillshade



AHN3 DTM dynamisch (De onjuiste laagte (rood kruis) is een foutieve interpolatie van het hoogtemodel).

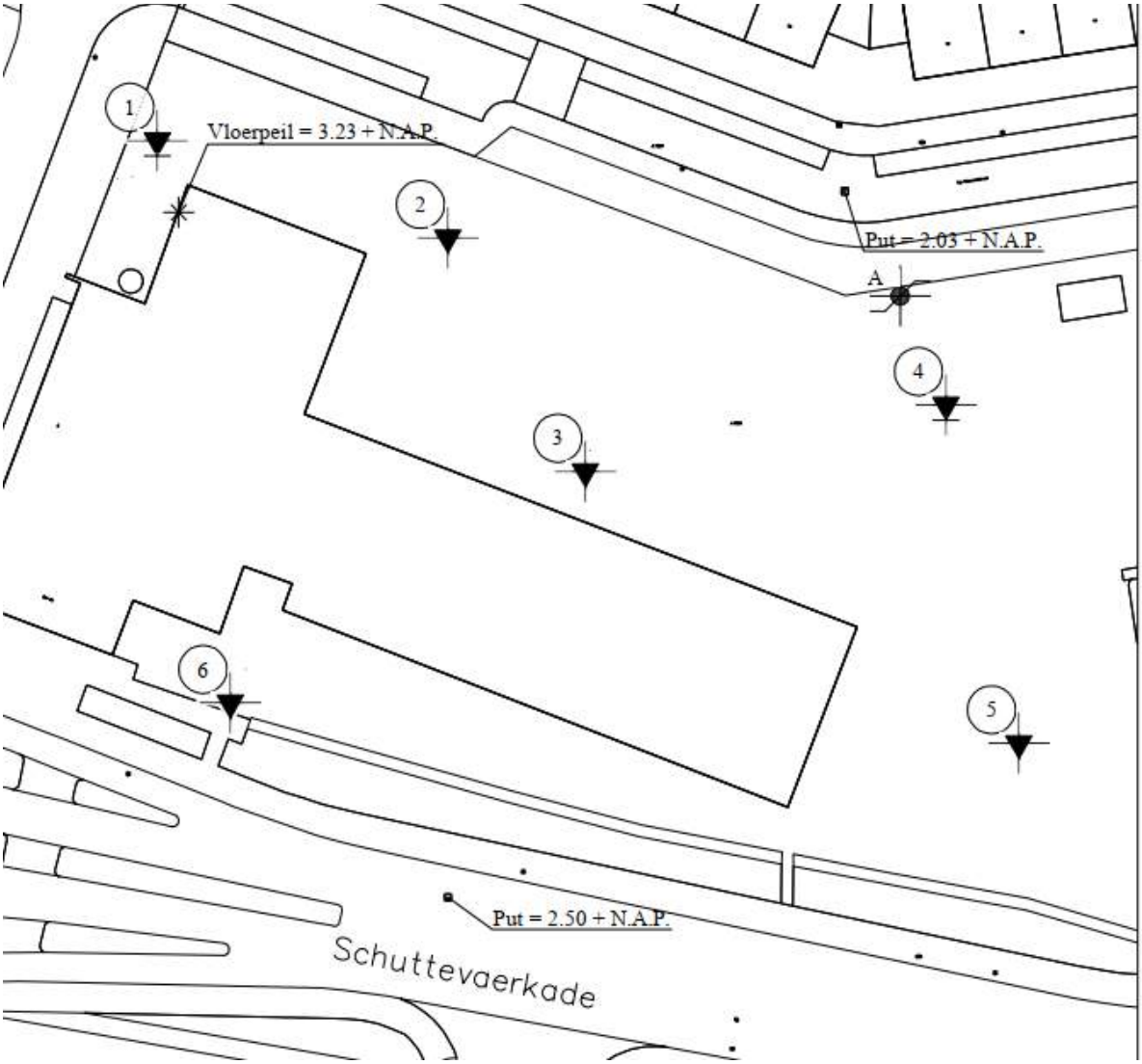
Figuur 5: Uitsnedes plangebied Schuttevaerkade 80-88 uit het AHN3 (bron: https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/)

Het maaiveld binnen het plangebied verloopt van circa 2,65m+NAP aan de zuidzijde langs de waterkering Schuttevaerkade naar circa 2,0 m+NAP aan de noordzijde langs de Van Miereveltstraat.

Tijdens het geotechnisch onderzoek[3] is op verschillende plekken binnen het plangebied metingen uitgevoerd waarbij ook de maaiveldhoogte is bepaald. De gemeten maaiveldhoogtes komen goed overeen met de AHN3.

3.2 Bodem

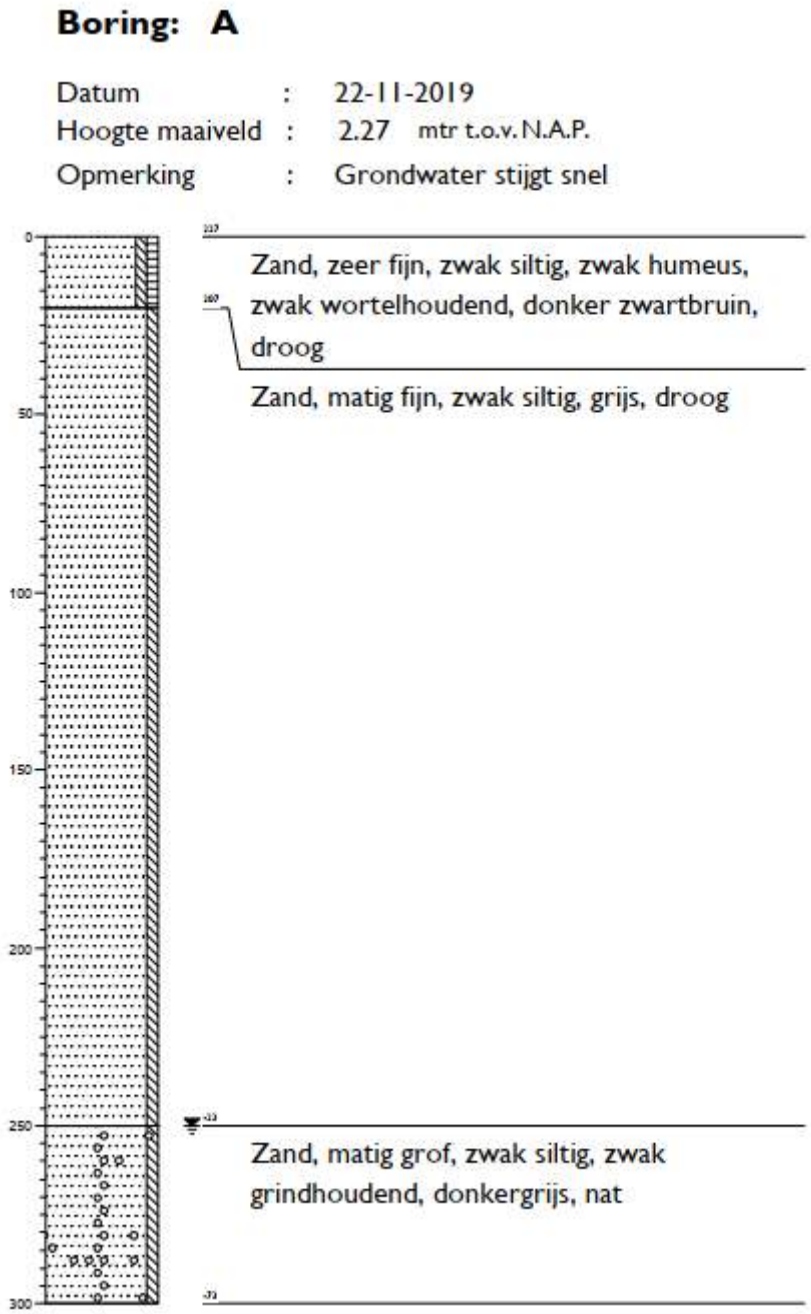
Bij het geotechnisch bodemonderzoek[3] zijn 6 sonderingen uitgevoerd en één grondboring bij locatie A (zie figuur 6).



Figuur 6: Ligging geotechnische boringen (bron: rapport 61192719 IJB Geotechniek)

[3] *Rapportage Geotechnisch Bodemonderzoek, IJB Geotechniek B.V., 20 november 2019, kenmerk 61192719.*

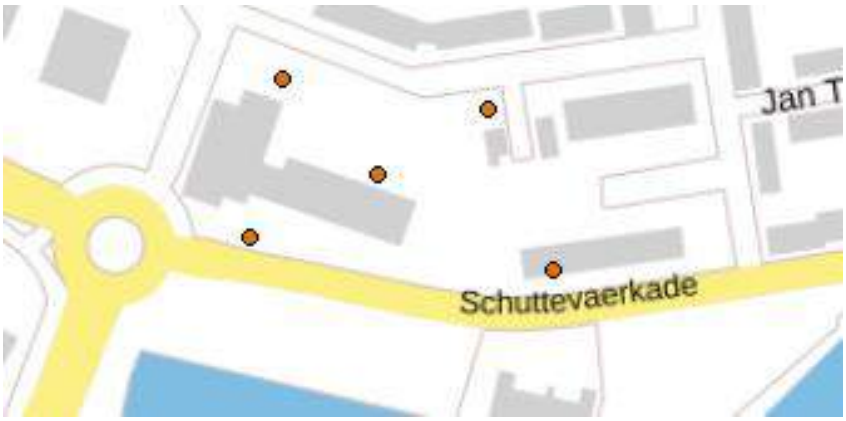
Het boorprofiel van boring A laat tot aan de boordiepte (3,0 m – mv) een matig tot matig grof zandpakket zien.



Figuur 7: Grondboring op locatie A (bron: rapport 61192719 IJB Geotechniek)

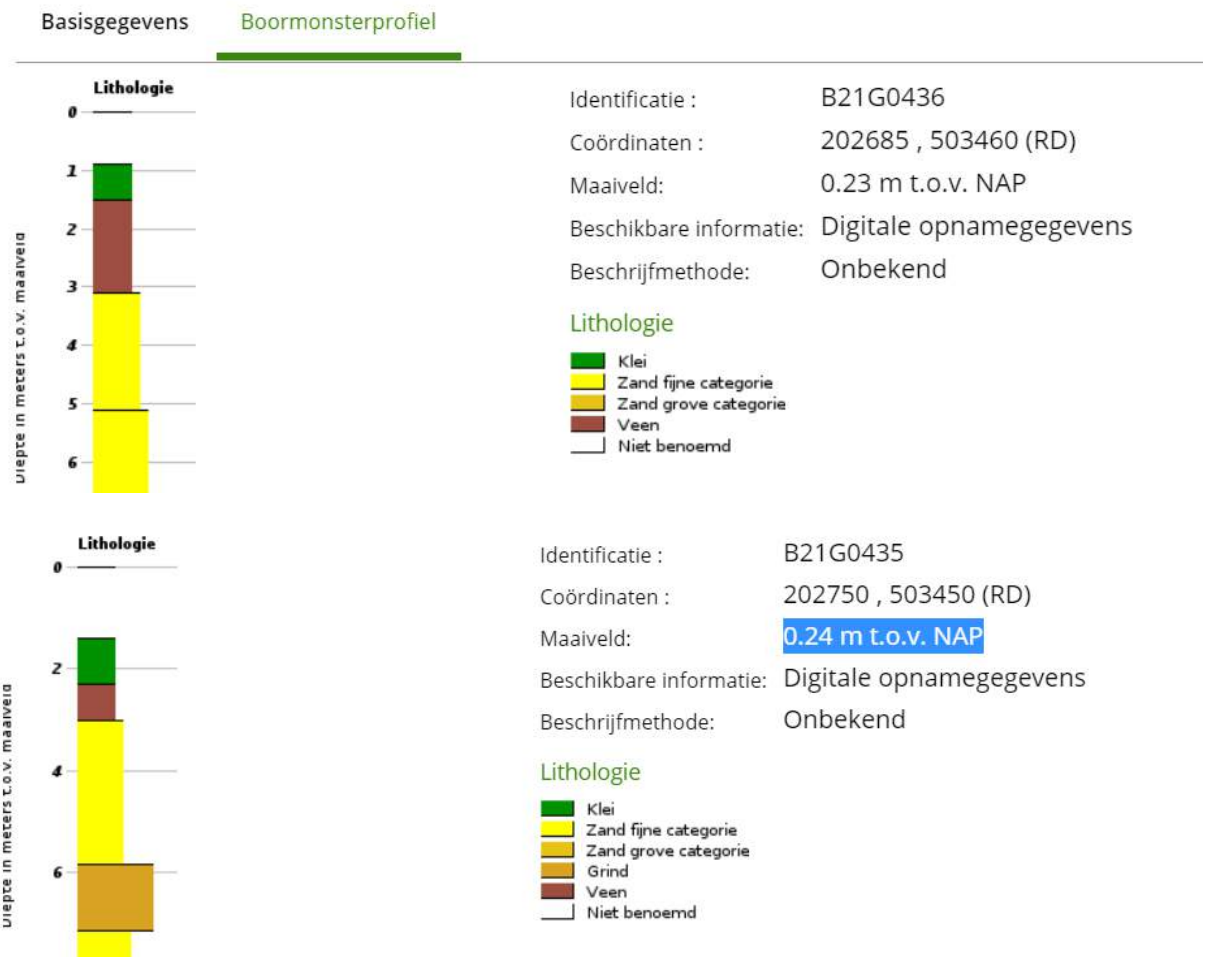
Dinoloket

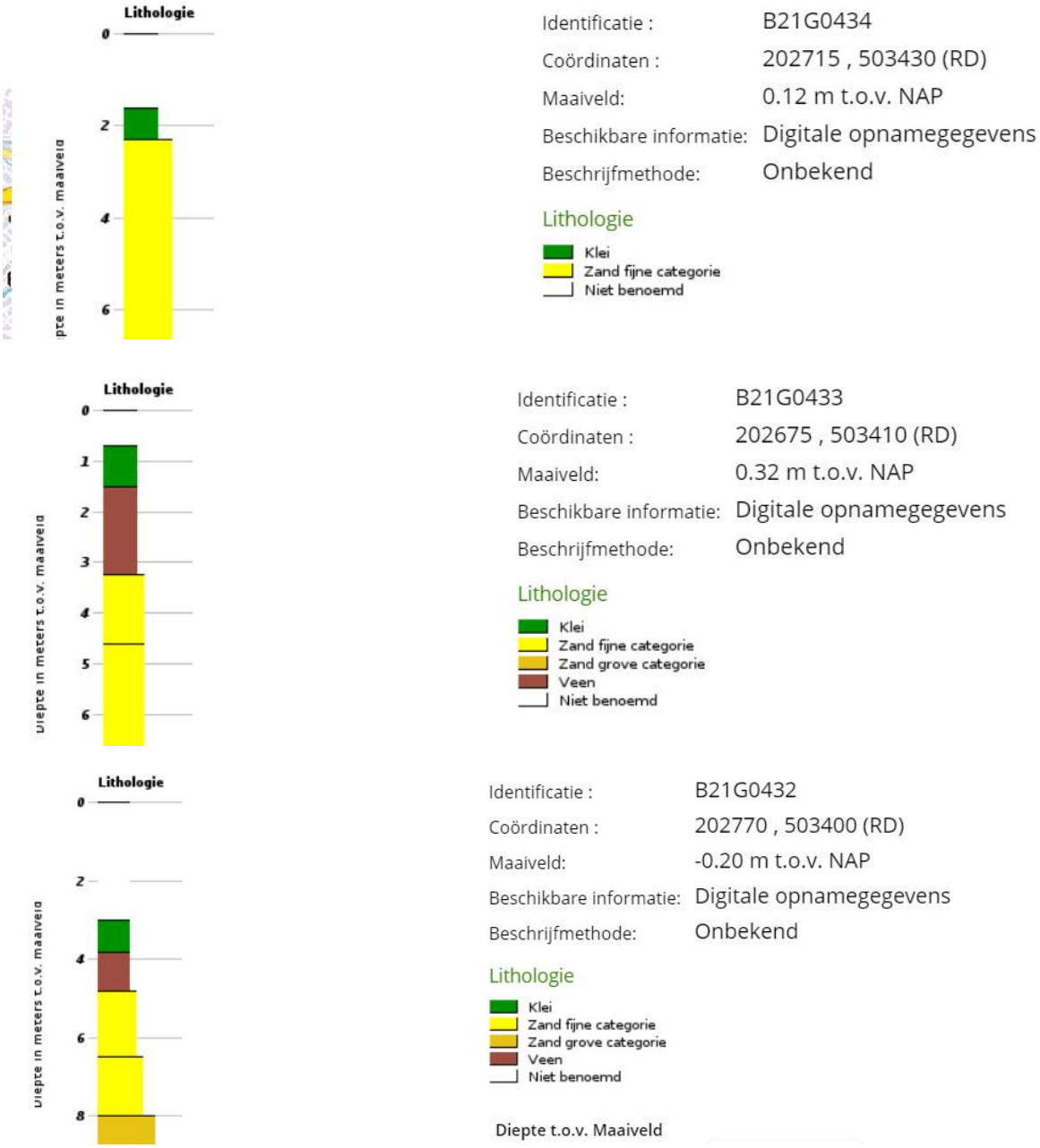
Uit Dinoloket zijn 5 diepe boringen tot circa 10m-mv gesitueerd in het plangebied. De boring uit Dinoloket blijken van 1956 met een maaiveldhoogte die niet meer representatief is voor de huidige situatie.



Figuur 8: ligging Geotechnische boringen (bron: https://www.dinoloket.nl)

Bij alle boringen zijn zandige kleilagen vanaf een diepte van 1 tot 2 m – NAP aangetroffen met een dikte variërend van 0,5 tot 1,0 m overgaand op veenpakket van 1 tot 2 m dik. Vanaf circa 3 à 4 m – NAP wordt de vaste zandlaag aangetroffen. Boven het kleipakket tot aan de bovenlaag (0,5m) bestaat de grond overwegend uit goed doorlatend matig grof zand met een dikte van 2 à 3 m. Dit wordt bevestigd door het boorprofiel gegeven in figuur 7.
In onderstaande figuren zijn de diepe boorprofielen uit Dinoloket gegeven in m-mv t.o.v. een oud maaiveldniveau.





Figuur 9: Boorprofielen Geotechnische boringen (bron: https://www.dinoloket.nl)

3.3 Grondwater

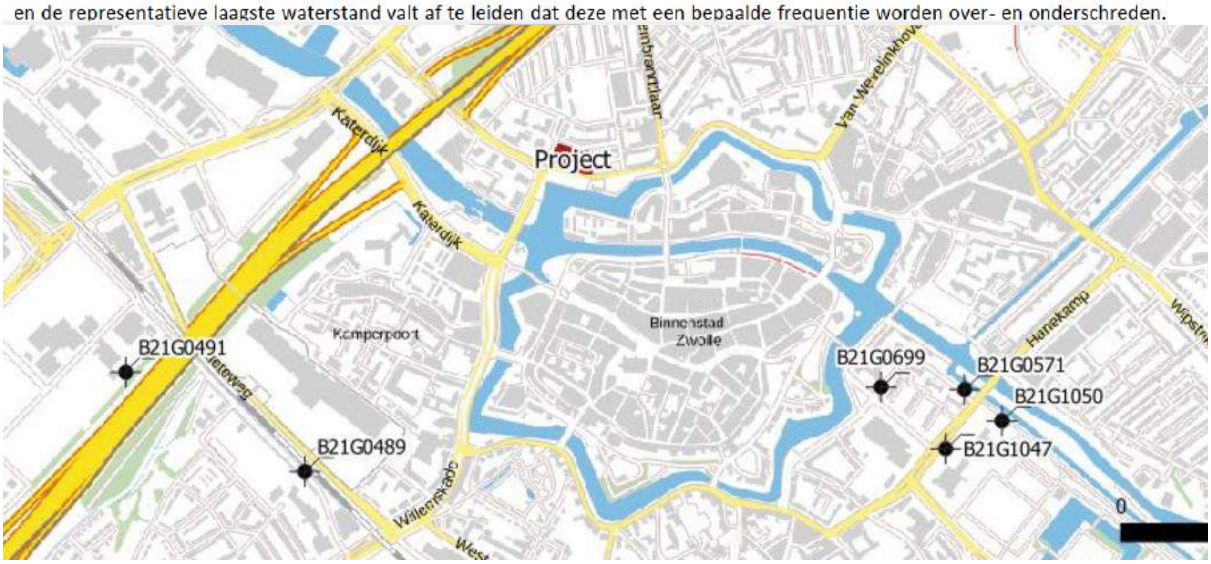
Door Mos Grondmechanica[4] is aan de hand van een aantal TNO peilbuizen in de omgeving een GHG en GLG bepaald met representatieve hoogste grondwaterstand gebaseerd op een 85 en 15 percentielwaarde. In onderstaande tabel zijn de peilbuisdata gegeven met aanvullend een afbeelding met de peilbuislocatie.

Tabel 3-2: Statistische uitwerking van een aantal peilbuizen in de omgeving van het project

peilbuis	maaiveld	filter		statistische eigenschappen			
		van	tot	HG / HS	GHG / GHS	Gemiddelde	GLG / GLS
	[m NAP]	[m NAP]	[m NAP]	[m NAP]	[m NAP]	[m NAP]	[m NAP]
B21G0489_1	+1,36	-6,69	-8,69	+0,82	-0,3	-0,4	-0,6
B21G0489_2	+1,36	-36,68	-38,68	+0,81	-0,3	-0,5	-0,6
B21G0491_1	+1,47	-0,40	-1,40	+0,72	+0,2	+0,0	-0,2
B21G0491_2	+1,47	-8,40	-10,40	+0,50	-0,2	-0,4	-0,5
B21G0491_3	+1,47	-49,40	-51,40	+0,44	-0,2	-0,4	-0,5
B21G0526_1	+0,61	-2,37	-3,37	+0,16	-0,3	-0,4	-0,5
B21G0526_2	+0,61	-6,37	-7,37	+0,18	-0,3	-0,4	-0,5
B21G0526_3	+0,61	-20,37	-21,37	+0,16	-0,3	-0,4	-0,5
B21G0571_1	+1,89	-1,25	-2,25	+0,65	+0,0	-0,2	-0,4
B21G0571_2	+1,89	-7,20	-8,20	+0,73	+0,1	-0,1	-0,3
B21G0699_1	+2,06	-0,29	-1,29	+0,73	+0,0	-0,2	-0,3
B21G1047_1	+2,12	-2,07	-3,07	+0,60	-0,1	-0,2	-0,3
B21G1050_1	+2,64	-1,55	-2,55	+0,70	-0,1	-0,2	-0,3

n.b. = niet bekend
HG / HS = hoogst gemeten grondwaterstand / stijghoogte
GHG / GHS = gemiddeld hoogste grondwaterstand / stijghoogte
GLG / GLS = gemiddeld laagste grondwaterstand / stijghoogte

De GHG/GHS en GLG/GHS worden benaderd met de representatieve hoogste grondwaterstand of stijghoogte (RHG/RHS) en representatief laagste (RLG/RLS) grondwaterstand of stijghoogte. De RHG/RHS is de 85 percentielwaarde van de gemeten reeks waterstanden, dit betekent dat 15% van de metingen een hogere waarde heeft dan de RHG/RHS. De representatieve laagste grondwaterstand of stijghoogte (RLG/RLS) is gedefinieerd op de 15 percentielwaarde. Uit de definitie van de representatieve hoogste en de representatieve laagste waterstand valt af te leiden dat deze met een bepaalde frequentie worden over- en onderschreden.



[4] *Geohydrologische Quickscan Schuttevaerkade 80–88, 13 juli 2020, MOS Grondmechanica*

De gemeente heeft in augustus 2021 aanvullend van twee peilbuizen PDF grafieken aan meetdata aangeleverd.

- PB 25053 Oude Vismarkt, meetdata maart 2015 t/m maart 2021
  - Hoogst gemeten grondwaterstanden 0,30 tot 0,5 m + NAP
  - Gemiddelde grondwaterstand < 0,0 m +NAP (inschatting)
- PB 35024 Blaloweg, meetdata 1pril 2018 t/m oktober 2020.
  - Hoogste grondwaterstand 0,50 tot 0,65 m + NAP
  - Gemiddelde grondwaterstand circa 0,1 m +NAP (inschatting)

De initiatiefnemer heeft naar aanleiding van verschillende vooronderzoeken ook nog een peilbuis in het plangebied geplaatst. De peilbuis meet representatieve waarde vanaf september 2020. De hoogste gemeten grondwaterstand is van maart 2021 (0,33 m +NAP). Bij de gemeentelijke peilbuis 25053 is in dezelfde periode een hoogst gemeten grondwaterstand van 0,08 m NAP gemeten.

3.3.1 Grondwateranalyse

De peilbuiswaarden in het plangebied zijn niet goed te vergelijken met de TNO peilbuizen, de meetperiodes komen niet of nauwelijks overeen. Alleen bij peilbuis B21G1050 is sprake van een overlap (september 2020) en zien we een gelijk beeld aan optredende grondwaterstanden.

De gemeentelijke peilbuizen geven over de meetperiode 2015 t/m 2020 gelijke patronen als de TNO peilbuizen, de jaarlijkse pieken liggen wel iets minder hoog. De minder hoge pieken hebben mogelijk een relatie met de afstand tot aan het oppervlaktewater en het sterk reageren van stijghoogtes op peilfluctuaties in het oppervlaktewater.

Dit beeld is ook terug te zien als je de peilbuis in het plangebied vergelijkt met de gemeentelijke peilbuis in de Oude Vismarkt. De gemeten waarden komen qua patroon goed overeen, maar de gemeten hoogste waarden in het plangebied liggen 10 a 20 cm hoger.

Met deze analyse is de verwachting dat de grondwaterstanden in het plangebied sterk reageren op de fluctuerende peilen in het oppervlaktewater en daarmee hogere grondwaterstanden geven dan de gemeentelijke peilbuis in de Oude Vismarkt. De verwachting is dat de TNO peilbuizen gesitueerd nabij oppervlaktewater (in open verbinding met de gracht / Zwarte Water) en met relatief actuele meetdata ook representatief zijn voor de optredende grondwaterstanden in het plangebied.

In dit geval is het aan te bevelen om de RHG van peilbuis B21G1050, B21G0699 en B21G0571 aan te houden. Op basis van een 85 percentielwaarde ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de -0,1 en +0,1 m NAP. Bij het ontwerpen en de uitvoering van de kelder moet verder rekening worden gehouden dat de stijghoogtes in bepaalde periodes van het jaar tot 0,60 a 0,70 m + NAP kunnen komen. De gemeten hoogste waarde in het plangebied van afgelopen jaar ligt op circa 0,30 m +NAP.

NB. Het waterschap heeft in een reactie op bovengenoemde analyse bevestigd dat vanuit de gemeten waterstanden bij de keersluis Zwolle een duidelijke relatie is met het grondwaterstandsverloop, gezien vanuit het peilbuizen meetnet van het waterschap. Ook wordt het beeld van de GHG op circa 0,1 m +NAP bevestigd met de opmerking dat de grondwaterstanden dus zeker hoger raken bij hoge waterstanden.

3.4 Oppervlaktewater

In de onderstaande figuur is een uitsnede weergegeven van de Legger van Waterschap Drents Overijsselse Delta. Hierop is duidelijk te zien dat het plangebied tegen beschermingszone A ligt en binnen beschermingszone B van een regionale/overige waterkering.



Figuur 10: uitsnede Legger waterschap Drents Overijsselse Delta.

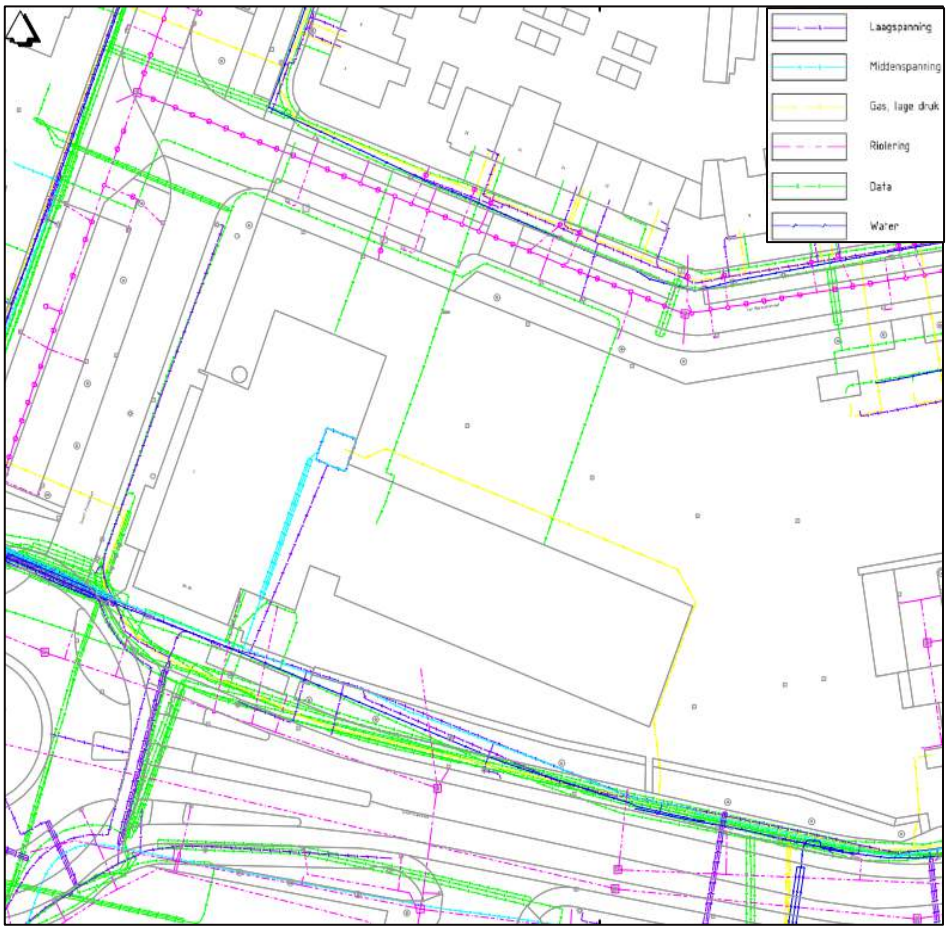
Het plan ligt in het stroomgebied Sallandse Weteringen SW.10/Schuttevaerhaven. Rond het plangebied ligt een primaire/A-watergang Schuttevaerhaven (SW.10) die in het beheer van het waterschap is. Het peilgebied (nr. 409) heeft een maximumpeil van NAP 0,3 m – NAP. Dit peil is de instelhoogte van het kunstwerk (stuw). Lokaal kunnen verschillen optreden in het peil afhankelijk van de afstand tot de stuw.

3.5 Ondergrondse infrastructuur

Om een beeld te krijgen van de kabels, leidingen en riolering in het plangebied in de huidige situatie is een KLIC-melding uitgevoerd. Een overzicht is weergegeven in figuur 11. In figuur 12 is het vrij verval riool verduidelijkt.

De aansluiting van het kantoorpand op de riolering is gelegen aan de noordzijde in de Van Miereveltstraat. Het gemengd riool stroomt af richting het oosten. Aan de Schuttevaerkade (nabij de Zamenhofrotonde) staat het eindgemaal van het bemalingsgebied. Verder zijn er enkele middenspanningkabels, datakabels en een gasleiding gelegen binnen de grenzen van het plangebied.

Conform de Kennisbank Stedelijk Water kan de vuilbelasting in de huidige situatie worden ingeschat op 6 liter per werknemer per uur (‘droge‘ industrie). Aangenomen dat in het kantoorpand circa 250 werknemers kunnen werken, komt dat neer op een huidige vuilbelasting op het rioolstelsel van 1,5m^3/uur. Naast de droog weer afvoer is in de huidige situatie de verharding aangesloten op het gemengd rioolstelsel. De herontwikkeling zorgt ervoor dat deze verhardingen worden afgekoppeld van het riool waardoor in de toekomst sprake is van minder afvoerend oppervlak naar het openbaar riool.



Figuur 11: KLIC-melding plangebied Schuttevaerkade 80-88 bestaande situatie.



Figuur 12: Riolering uit het rioleringsmodel van de gemeente Zwolle ter plaatse van het plangebied.

4 (Ontwerp-) Uitgangspunten en randvoorwaarden

In dit hoofdstuk zijn de relevante (ontwerp-)uitgangspunten samengevat die door de Gemeente Zwolle en het Waterschap Drents Overijsselse Delta zijn gesteld.

4.1 Ontwatering en drooglegging

De ontwatering is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG). De minimale ontwateringsdiepte is 0,8m. Deze eis wordt gesteld door waterschap Drents Overijsselse Delta.

De gemeente heeft als eis gesteld dat de infiltratievoorzieningen minimaal op 0,5 m +NAP komen te liggen en als het kan nog hoger. Dit is ruim boven de aangenomen GHG zodat de jaarlijkse pieken aan grondwaterstand grotendeels de infiltratievoorzieningen niet bereikt en dus de bergingscapaciteit beschikbaar blijft.

De drooglegging is het verschil tussen de waterstand in het oppervlaktewater en het maaiveld. Voor het plangebied geldt de randvoorwaarde dat de kering (kruin) minimaal op 2,65 m + NAP moet liggen.

Bemaling tijdens uitvoeringsfase
De uitvoeringsmethode van de parkeerkelder bepaald de mate waarin grondwaterbemaling nodig is. In deze fase is de methode nog niet bekend. Het waterschap dient in het kader van de vergunningverlening betrokken te zijn bij de verdere uitwerking. Het waterschap kan zodoende sturen op het beperken van de bemaling en de eventuele mitigerende maatregelen die nodig kunnen zijn. Ook het werken in de beschermingszone van de kering zal in overleg met het waterschap moeten gebeuren.

4.2 Waterberging

Hemelwater binnen dit plangebied mag niet afgevoerd worden naar het openbaar riool.

Hemelwater moet via bodeminfiltratie het grondwater op peil houden/aanvullen, dit om droogte te voorkomen. Er dient daarom een infiltratievoorziening te worden aangelegd met een minimale berging van 20mm over het aangesloten verhard oppervlak dat binnen 24uur weer beschikbaar is voor de volgende bui.

Overtollig hemelwater moet geborgen kunnen worden binnen de projectgrenzen van de ontwikkeling. In totaal dient 60mm geborgen kunnen worden voordat een overloop in werking treedt.

Een bui T=250 (90mm in 1 uur) mag niet tot schade leiden in en rondom het plangebied. Daarbij dient ook nadrukkelijk gekeken te worden wat de effecten zijn op de halfverdiepte parkeerkelder. Er dienen maatregelen te worden genomen om de kwetsbaarheid in de kelder (installaties, toegangen etc) te minimaliseren.

De vloerpeilen dienen minimaal 20 cm hoger te liggen dan de kruin van de openbare weg om overlast bij water op straat situaties te voorkomen.

4.3 Riolering

De gemeente Zwolle heeft voor de ontwikkeling aan Schuttevaerkade 80-88 een Programma van Eisen samengesteld voor de riolering en de vereiste infiltratievoorziening[5]. Daarnaast heeft de gemeente Zwolle het volgende aangegeven:

- Vuilwater dient aangesloten te worden op het gemengd riool in de Van Miereveltstraat. De vuilwateraansluitingen aan de zuidzijde van het gebied (aan de Schuttevaerkade) mogen niet meer worden gebruikt.
- Bij de sloop van het bestaande kantoorpand dienen alle rioolaansluitingen in beeld te worden gebracht en te worden ingemeten.

[5] *Programma van Eisen Riolering Slokker Schuttevaerkade 80 -90, versie 1, 20 mei 2021, gemeente Zwolle*.

5 Ontwerp op hoofdlijnen

5.1 Algemeen

Het plangebied is particulier terrein en wordt in de toekomst door de VVE beheerd en onderhouden. Het gebied bestaat uit bebouwing, een daktuin op een parkeergarage en een restant aan verharding en groen in de vaste grond. De daktuin komt hoger te liggen (3,85 m+NAP) dan bestaand maaiveld om de parkeerkelder half verdiept uit te kunnen voeren. Het hoogteverschil met de Van Miereveldstraat en de Schuttervaerkade wordt op eigen terrein opgevangen door middel van beplantingsvakken en trap/hellingconstructies.

De (ondergrondse) ruimte is door de parkeergarage beperkt. Dit bemoeilijkt de inpassing van de waterbergingseis van 60 mm, te ledigen via infiltratie naar de ondergrond, waarbij de eerste 20mm binnen een dag (24u) moet zijn geïnfiltreerd. In overleg met de gebouw- en daktuinarchitecten is een oplossing bedacht om hemelwater te gaan bergen in de vaste grond onder de gebouwen. In onderstaande figuur zijn dit de gele vlakken.



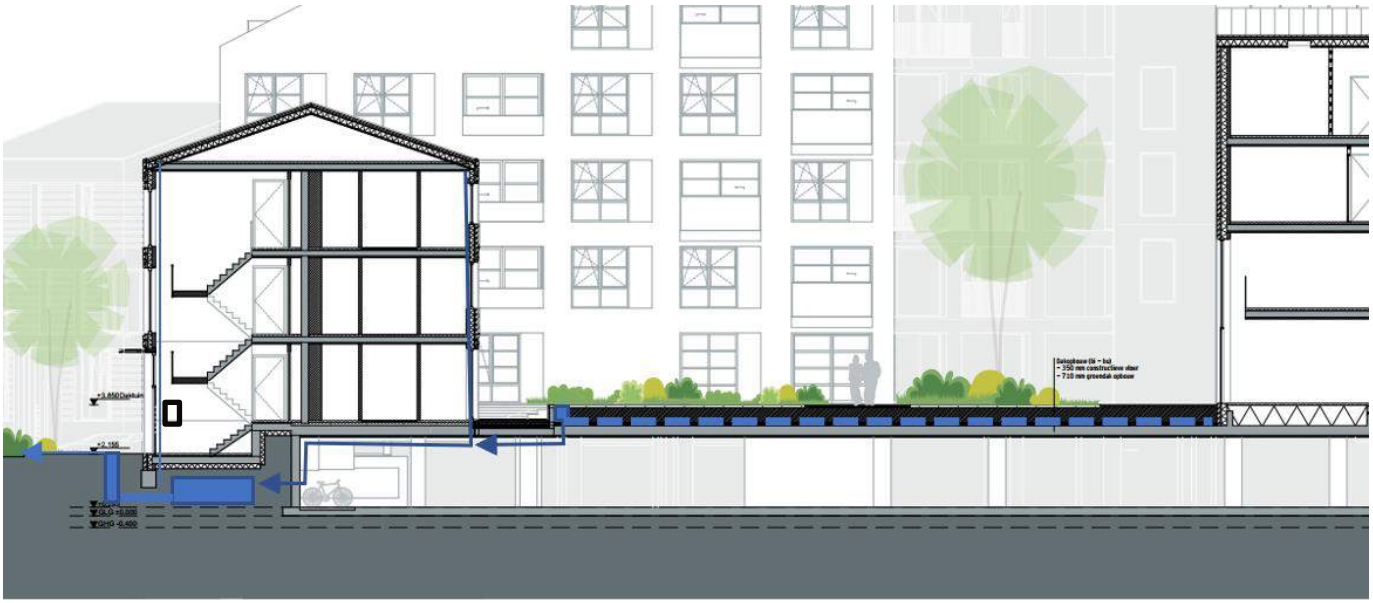
Figuur 13: Beschikbare ruimtes (gele vlakken) onder de gebouwen voor infiltratievoorzieningen

De rode vlakken in figuur 13 zijn ruimtes buiten de parkeergarage en buiten de gebouwen. De locaties zijn veelal overgangen waarin hoogteverschillen tussen daktuin en de bestaande openbare ruimte moet worden opgevangen met o.a. trapconstructies. Restruimtes zijn veelal plantvakken en ondergronds is naar verwachting beperkt ruimte door de aanwezigheid van K&L. Om die reden is vooralsnog het bergen van hemelwater in deze ruimtes losgelaten.

Uitgaande van een berging onder de gebouwen zal per gebouw 60 mm berging worden gerealiseerd over alle nieuwe verhardingen gelegen buiten de daktuin. De daktuin voorziet in eigen opvang door enerzijds het toepassen van een bomensubstraat die het hemelwater moet vasthouden en anderzijds een retentielaag van 6 cm (60mm) die water vast houdt. Hemelwater wordt dus in eerste instantie vastgehouden waar het valt (bufferen). Via een drainagesysteem op het parkeerdek is een (vertraagde) afvoer geregeld naar de infiltratievoorzieningen onder het gebouw.

De infiltratievoorzieningen ontvangen dus dakwater van het betreffende gebouw (leidingen door het gebouw tot onder de vloer) drainagesysteem daktuin (vertraagde afvoer) en eventueel verhardingen buiten de daktuin[6].

[6] *In de praktijk is het denkbaar dat verhardingen die aansluiten op de openbare ruimte gaan afvoeren op het openbaar riool en niet de infiltratievoorziening bereiken. Deze verhardingen worden meegenomen in de benodigde waterberging.*



Figuur 14: Principe werking infiltratievoorzieningen onder de gebouwen

Figuur 14 laat een principe doorsnede zien met de gebouwentree aan de Van Miereveltstraat. Het maaiveld van het openbaar terrein kent hier het laagste aansluitniveau op openbaar terrein, namelijk 2,15 m + NAP. De onderkant van de dekvloer waar de infiltratievoorziening onder komt te liggen is ingeschat op > 1,50 m + NAP. Op basis van de minimale aanleghoogte van de infiltratievoorziening (bodem op 0,5 m +NAP) is in de worstcase situatie nog 1 meter aan ruimte over voor de infiltratievoorziening.

De infiltratievoorziening dient via een luik in de vloer bereikbaar te zijn voor inspectie en onderhoud. Daarnaast dient een inspectieput (erfscheidingsput) aan de kant van de openbare ruimte te worden geplaatst waar vanuit de gemeente kan inspecteren. Vanuit deze inspectieput kan een openbare kolk worden aangesloten die als overloop functioneert in geval de bergingsvoorziening vol raakt.

5.2 Bergingscapaciteit

In figuur 15 op de volgende bladzijde zijn de gebouwen gekleurd met elk hun eigen bergingsopgave. De arcering gaat verder dan alleen het gebouw, ook de resterende oppervlakken buiten het dak en daktuin zijn gearceerd en toebedeeld als 100% verharding aan een gebouw met eigen berging. De bruto beschikbare ruimte voor berging onder het gebouw (gele vlakken in figuur 13) is voor 50% netto beschikbaar aangenomen. Als infiltratievoorziening is een bergingshoogte van 60 cm aangenomen. Deze hoogte levert naast bergingscapaciteit een bereikbare ruimte voor inspectie. Onder figuur 15 zijn de bergingsberekeningen weergegeven. De bergingsopgave van 60mm kan worden gehaald met infiltratievoorzieningen onder de gebouwen gelegen naast de parkeerkelder. Alleen gebied E kent een tekort dat tegelijk weer ruimschoots gecompenseerd wordt door het overschot van andere bergingsvoorzieningen. Bij de verdere uitwerking dient rekening te worden gehouden dat minimaal 50% van de bruto ruimte onder de vloer (naast de parkeerkelder) beschikbaar is voor de infiltratievoorzieningen. Pas na maatwerkberekeningen kan mogelijk minder ruimte worden aangehouden. Daarbij is de minimale bergingshoogte van het infiltratiesysteem 60 cm.
Met de infiltratievoorzieningen van 60 cm hoogte en de verwachte omtrek van de infiltratievelden onder de vloer wordt bij een minimale doorlatendheid van 0,5 m/dag en alleen infiltratie via de helft van het wandoppervlak de eis van 20 mm infiltratie binnen een dag gehaald.

Doorlatendheid
Op basis van de uitgevoerde bodemopbouw komen de infiltratievoorzieningen in een pakket van matig grof zand te liggen. De doorlatendheid is naar verwachting hoger dan 0,5 m/dag. Doorlatendheidsproeven van de zandlaag op een diepte van 0 tot 1m + NAP dienen dit te bevestigen. Voor de berekening is een minimale doorlatendheid van 0,5 m/dag aangehouden.



Figuur 15: Bergingsgebieden per gebouw

- Gebied A:
  - 202 m2 bruto opp * 50% = 81 m2 * 0,60 m = 61 m3
  - Totaal verharding 608 m2 (worst case)
  - Berging in mm = 100 mm

- Gebied B:
  - 167 m2 bruto opp * 50% = 84 m2 * 0,60 m = 50 m3
  - Totaal verharding 805 m2 (worst case)
  - Berging in mm = 62 mm

- Gebied C:
  - 165 m2 bruto opp * 50% = 83 m2 * 0,60 m = 50 m3
  - Totaal verharding 700 m2 (worst case)
  - Berging in mm = 70 mm

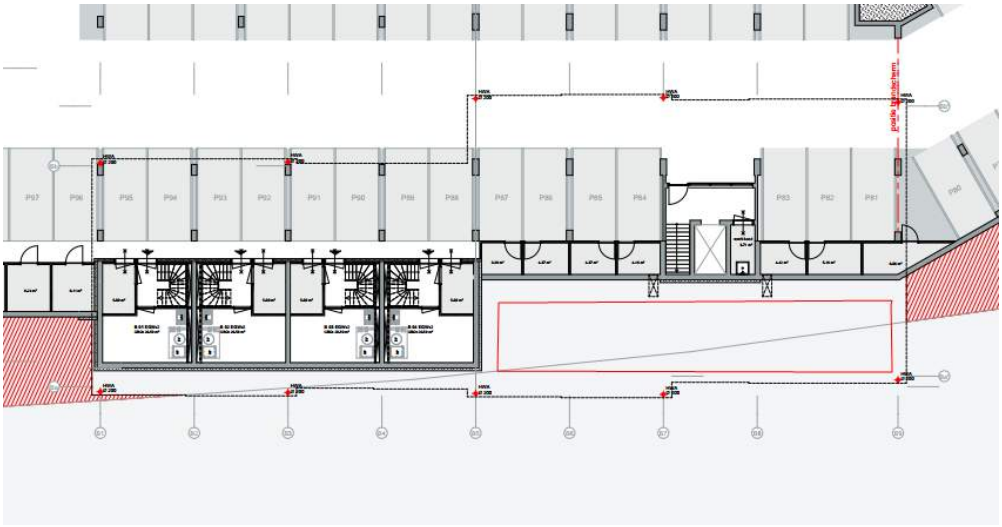
- Gebied D:
  - 220 m2 bruto opp * 50% = 110 m2 * 0,60 m = 66 m3
  - Totaal verharding 510 m2 (worst case)
  - Berging in mm = 129 mm

- Gebied E:
  - 75 m2 bruto opp * 50% = 38 m2 * 0,60 m = 23 m3
  - Totaal verharding 507 m2 (worst case)
  - Berging in mm = 44 mm

- Gebied F:
  - 38 m2 bruto opp * 50% = 19 m2 * 0,60 m = 11 m3
  - Totaal verharding 167 m2 (worst case)
  - Berging in mm = 68 mm

5.3 Infiltratiecapaciteit

Binnen 24u dient minimaal 20mm te zijn geïnfiltreerd. Doorgaans wordt de bodeminfiltratie niet meegenomen aangezien deze op termijn in capaciteit kan afnemen door vervuiling. De omtrek van de voorzieningen en daarmee het infiltratieoppervlak van de wanden is nog niet bekend in deze fase. Als toetsberekening is gebied B beschouwd. Onderstaand rood kader in figuur 16 is een infiltratieveld van 85 m^2 met een omtrek van 257 m. Dit levert bij een half gevuld systeem 30 cm hoogte en dus 257*0,3 m = 77 m^2 * 0,5 m / dag = 38 m3 / 805 m^2 aan verharding = 47 mm geïnfiltreerd hemelwater binnen 24 uur.



Figuur 16: Aangenomen infiltratieveld onder gebouw B (rood omkaderd)

5.4 Vuilwaterriool

Op dit moment is onbekend waar de gebouwen met de droog weer afvoer (DWA) naar buiten komen. Door gemeente is aangegeven dat dit afvalwater op het gemengd riool in de Van Miereveltstraat moet gaan afvoeren.

Geadviseerd wordt om de DWA uitleggers van de gebouwen aan de Schuttervaerkade naar de binnenzijde af te voeren. Afhankelijk van de ruimte boven het parkeerdek kunnen de leiding onder afschot op het parkeerdek in de daktuin worden aangelegd. Andere optie is het leidingwerk onder afschot via het plafond van de parkeerkelder af te voeren naar de Van Miereveltstraat, minimaal afschot 1:250.

De gebouwen gelegen aan de Van Miereveltstraat kunnen een eigen huisaansluiting realiseren op het openbaar riool in de Van Miereveltstraat.

De vuilwaterlast in de beoogde situatie is berekend aan de hand van kentallen uit de Kennisbank Stedelijk Water. Aangenomen is dat er 108 woningen worden gerealiseerd met gemiddeld 2 inwoners. Per inwoner is een piekbelasting aangenomen van 12 liter per uur. Dit komt neer op een vuilbelasting van 2,6 m^3/uur.

Dit is een toename van 1,1 m^3/uur aan droog weer afvoer (DWA) ten opzichte van de huidige situatie en zal naar verwachting geen problemen opleveren voor het rioolgemaal van de gemeente. Te meer omdat de verhardingen in de toekomst niet meer afvoeren op het openbaar riool en er zodoende pompovercapaciteit vrij komt.

5.5 Boomvakken daktuin

Twee boomvakken in de daktuin hebben een grondkolom tot op de dekvloer van de parkeergarage. Het regenwater in deze boomvakken dient te kunnen wegzijgen naar de diepe ondergrond. Dit is alleen mogelijk om de dekvloer van de parkeergarage in deze kolommen door te boren. De grondwaterstanden liggen gedurende het jaar onder het niveau van de parkeervloer, incidenteel hoge grondwaterstanden tot circa 0,70 m + NAP levert geen nadelen, de daktuin ligt op 3,85 m +NAP. Wel dienen de wanden in de parkeergarage ingericht te zijn op het feit dat de bomen en omliggende

vaste grond in periode verzadigd kan raken tot ongeveer dit niveau. Aanvullend kan het drainagesysteem van de daktuin afvoeren op de boomvakken. De drainage heeft zodoende een extra afvoermogelijkheid via infiltratie.

5.6 Klimaatbestendige inrichting

Uitgangspunt voor deze ontwikkeling is een klimaatbestendig en robuust watersysteem, geheel in lijn met de Zwolse Adaptatie Strategie. Naast wateroverlast wordt ook aandacht gegeven aan de thema's overstroming, hitte en droogte.

5.6.1 Droogte

Door het water lokaal te infiltreren in de bodem wordt het grondwater lokaal aangevuld. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie, waarin vrijwel het hele plangebied verhard is. Door de lokale aanvulling van grondwater wordt meegewerkt aan de werking van de *stad als spons*. Hiermee wordt droogte tegengegaan en dus de klimaatbestendigheid vergroot.

Risico van de vergroening van het plangebied is dat het vatbaarder wordt voor verdroging. De initiatiefnemer is voornemens een beregeningsoptie te creëren met opgevangen hemelwater.

5.6.2 Hitte

Ten opzichte van de huidige situatie wordt het plangebied sterk vergroend. Er wordt een open inrichting gecreëerd dat de mogelijkheid creëert om wind (ventilatie) door de binnentuin te leiden. De vergroening en opening van de locatie richting de omgeving zal de lokale (gevoels—en) luchttemperatuur doen dalen en werkt daarmee verkoelend ten opzichte van de huidige situatie. Het plangebied is daarmee beter bestand tegen de gevolgen van een periode van hitte, welke in de toekomst vaker voor zal komen.

In de appartementen wordt koeling aangebracht. Koeling via de vloerverwarming. De warmte die dan aan de appartementen wordt onttrokken wordt teruggevoerd naar de bodembron. De warmte wordt in de bodem opgeslagen zodat die in de winter kan worden gebruikt voor de verwarming van de appartementen.

5.6.3 Overstromingsrisico/waterveiligheid

Het plangebied is gelegen achter een waterkering, waarbij in extreme situaties een kans op overstroming bestaat. Het gebied dat dan overstroomt, wordt omsloten door IJssel, Zwolle- IJsselkanaal/Zwarte Water, Vecht en aan de oostzijde door hoger gelegen gronden. De regionale waterkering rondom de Zwolse stadsgrachten kent een overstromingskans van 1 op 200 per jaar. De maximale waterdiepte in het plangebied tijdens een overstroming wordt geschat op minder dan 0,2 meter, dit kan worden aangeduid als ondiep.

Bij de ontwikkeling van het plangebied wordt rekening gehouden met een mogelijke overstroming. Zo wordt het plangebied verhoogd aangelegd ten opzichte van de omgeving, daktuin op 3,85m + NAP en vloerpeilen overal minimaal 20 cm boven de kruin van de openbare weg.

In de parkeerkelder worden installaties op de grond tot een minimum beperkt. Tevens is met het waterschap de optie besproken om bij de ingang van de parkeerkelder schotbalken te plaatsen. Zodra er hoog water aan komt kunnen die balken worden aangebracht als extra waterkering.

5.6.4 Wateroverlast

Het waterhuishoudkundig ontwerp toont aan dat het plan bijdraagt aan de *Groenblauwe stad Zwolle* en weerbaar is tegen de mogelijke gevolgen van wateroverlast door extreme neerslag. In het kort:

- Vloerpeilen komen minimaal 20 cm hoger te liggen dan het straatpeil
- Verhoogde drempel voor de hellingsbaan van de parkeergarage voorkomt dat bij wateroverlast in de openbare ruimte het water de garage kan bereiken (drempel 20 cm boven laagste straatpeil).
- Aantoonbaar geen verslechtering voor de omgeving door toedoen van de ontwikkeling
  - Huidige situatie levert een directe belasting van verharding (daken en parkeren) uit het plangebied op het gemengd riool en dus de AWZI. De nieuwe situatie verwerkt 60 mm aan hemelwater door infiltratie waardoor het bestaand stelsel wordt ontlast en er minder snel water op straat ontstaat in de openbare ruimte.

  - De gemeentelijke stresstest wateroverlast (T=250) laat zien in figuur 17 dat het plangebied verhoogt ligt en niet als waterbuffer functioneert voor afstromend hemelwater uit de omgeving. De planontwikkeling neemt dus geen buffercapaciteit in beslag met verslechtering als gevolg elders. Door het vasthouden van 60mm draagt de planontwikkeling wel bij aan het verminderen van de huidige wateroverlastsituatie bij extremen.
- De infiltratievoorzieningen op eigen terrein krijgen een overloopmogelijkheid, bovengronds op straatniveau. Op deze manier kan bij een gevuld en niet goed werkend systeem geen overlast of schade optreden. De overloopconstructie per gebouw dient daarmee ook als controlemiddel voor de gemeente op het goed functioneren van het infiltratiesysteem.
- De onderkant van de vloer van de parkeergarage ligt op of net boven de gemiddeld hoogste grondwaterstanden. Er is geen sprake van een blokkering van de grondwaterstroming en daarmee vernatting in de omgeving
- Leidingwerk naar infiltratie voorzieningen worden gedimensioneerd conform de NEN normen voor bebouwing oftewel 300l/sec/ha.



Figuur 17: Water op straat bij 70 mm in 2 uur (bron: www.klimaateffectatlas.nl)

6 Doorkijk

Dit rapport is een toelichting op de ontwerpkeuzes voor de waterhuishouding en dient als input voor het Voorontwerp Bestemmingsplan. Het conceptrapport is besproken met de gemeente Zwolle en het Waterschap Drents Overijsselse Delta. Na een aanvullende analyse op de aspecten bodem, grondwater en een nieuwe systeemkeuze is het rapport aangepast naar definitief.

Met het doorlopen van de Voorontwerp bestemmingsplan procedure liggen de ruimtelijke voorwaarden, eisen en uitgangspunten vast. In de vervolgfase zal het VO uitgewerkt worden naar een integraal civieltechnische en vergunbaar ontwerp (DO). De uitwerking van de waterhuishouding en riolering met bijbehorende afstemming met de gemeente en het waterschap is daar een belangrijk onderdeel in, met als resultaat een goedgekeurd waterhuishouding- en rioleringsplan.

Colofon

ONTWERPNOTITIE WATERHUISHOUDING EN RIOLERING
HERONTWIKKELING SCHUTTEVAERKADE, ZWOLLE

KLANT
Slokker Vastgoed B.V.

AUTEUR
Ruud Kloosterman

ONZE REFERENTIE
D10031951:30

DATUM
12 november 2021

STATUS
Definitief

Over Arcadis

Arcadis is een toonaangevend wereldwijd ontwerp- en consultancybureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij maken het verschil voor onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Met 27.000 mensen in meer dan 70 landen genereerden we in 2020 een omzet van €3,3 miljard. Wij ondersteunen UN-Habitat met kennis en expertise om leefomstandigheden te verbeteren in gebieden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 137
8000 AC Zwolle
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life



Verkennend en nader bodemonderzoek
Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle

Opdrachtgever: Arcadis Nederland B.V.

Organisatie
Lievense Milieu B.V.

Telefoon
+31 (0)88 910 20 00

Adres
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

Projectnummer
SOL012226

Datum
19 februari 2021

Documentnummer
SOL012226.RAP001., versie 2.0

Colofon

Opdrachtgever
Arcadis Nederland B.V.
Stationsplein 10
9401 LB Assen

Contactpersoon opdrachtgever
De heer G. Bentum

Contactgegevens Lievense Milieu B.V.
De heer drs. ing. P.K. Zandstra
Telnr. 088 910 22 12
Email PZandstra@Lievense.com

Autorisatie

Projectnummer	**Documentnummer**	**Versie**	**Status**
SOL012226	SOL012226.RAP001	1.0	Definitief

Opgesteld door	**Functie**	**Datum**	**Paraaf**
De heer ir. E. Bouwhuis	Projectleider	19 februari 2021	
Geverifieerd door	**Functie**	**Datum**	**Paraaf**
Mevrouw drs. J. Pleumeekers	Senior Adviseur	19 februari 2021	
Akkoord projectleider	Functie	Datum	Paraaf
De heer drs. ing. P.K. Zandstra	Projectleider	19 februari 2021	

Normec
BRL SIKB 2000

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**		**1**
	1.1	Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek	1
	1.2	Kwaliteit	1
2	**Vooronderzoek**		**3**
	2.1	Beschrijving van de locatie	3
	2.2	Bevindingen vooronderzoek	3
	2.3	Hypothese en onderzoeksstrategie	9
	2.4	*Basisinformatie en conceptueel model*	9
3	**Veldwerk en chemische analyses**		**11**
	3.1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	11
	3.2	Zintuiglijke waarnemingen	12
	3.3	Asbestonderzoek	13
	3.4	Grondwaterbemonstering	15
	3.5	Chemische analyses	16
4	**Bespreking onderzoeksresultaten**		**17**
	4.1	Toetsing van de analyseresultaten	17
	4.2	Interpretatie verkennend bodemonderzoek	20
	4.3	Toetsing hypothese	21
	4.4	Interpretatie nader bodemonderzoek	21
5	**Noodzaak tot (spoedige) sanering**		**23**
	5.1	Geval van bodemverontreiniging	23
	5.2	Saneringsnoodzaak	23
	5.3	Noodzaak tot spoedige sanering	23
6	**Conclusies en aanbevelingen**		**24**
	6.1	Conclusies	24

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatietekening onderzoekslocatie met historie
Bijlage 3	Profielbeschrijvingen
Bijlage 4	Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
Bijlage 5	Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

1 Inleiding

1.1 Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek

In opdracht van Arcadis Nederland B.V. heeft Lievense Milieu B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle.

De ligging van de locatie en de situatietekening zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van de locatie (nieuwbouw). Om de herinrichting en grondverzet mogelijk te maken is inzicht in de bodemkwaliteit noodzakelijk.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of er ter hoogte van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater. De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009+A1:2016).

Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de ernst en omvang van de aangetroffen verontreinigingen met zware metalen in de grond ter hoogte van de onderzoekslocatie. Het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 (Strategie voor uitvoering van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en de omvang van bodemverontreiniging, 2010).

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om na te gaan of de verdenking op asbest in de grond terecht is. De opzet van het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm “Inspectie en monsterneming asbest in bodem en partijen grond” (NEN 5707+C2:2017).

1.2 Kwaliteit

Lievense Milieu B.V. is door Normec Certification gecertificeerd voor de ISO 9001 en ISO 14001, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Verder is Lievense Milieu B.V. gecertificeerd voor het asbestcertificatieschema en de CO_2-prestatieladder trede 5. De certificaten van alle vestigingen van Lievense Milieu B.V. staan geregistreerd op onze hoofdvestiging te Nieuwegein.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Lievense Milieu B.V. conform de onderstaande protocollen:

- Protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”.
- Protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”.
- Protocol 2018 “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

Lievense Milieu B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieu-hygiënisch bodemonderzoek” en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend. De

veldmedewerkers die zijn ingezet beschikken over de in de BRL gestelde ervaringseisen en staan geregistreerd als erkend persoon bij Rijkswaterstaat Leefomgeving voor tenminste de voor dit project relevante protocollen.

De analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. en Eurofins Analytico B.V. Deze laboratoria zijn geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”. De analyses zijn, waar mogelijk, verricht conform de AS3000.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van Lievense Milieu B.V., daaraan gelieerde ondernemingen of overige bij de uitvoering van het onderzoek betrokken partijen. Derhalve voldoet het onderzoek aan de onafhankelijkheidseisen uit de Regeling bodemkwaliteit en het procescertificaat BRL 2000.

Disclaimer
Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen draagt in grote mate bij aan het verkrijgen van een correct beeld van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek maakt het echter onmogelijk om garanties te geven ten aanzien van de resultaten van het onderzoek. Lievense Milieu B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

2 Vooronderzoek

In het kader van het verkennend onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725:2017. In dit kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Arcadis Nederland B.V..
- Bodemloket.
- Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl).

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 Beschrijving van de locatie

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

Oppervlakte:	4.575 m^2
Kadastrale gegevens:	Gemeente Zwolle , sectie A, nr. 7326
Huidig gebruik:	kantoorgebouw met parkeerterrein
Toekomstig gebruik:	appartementencomplex
Aanwezige bebouwing:	kantoorgebouw
Aanwezige verharding:	betonklinkerverharding (buitenterrein)
Bekende aanwezigheid tanks:	niet bekend
Bekende aanwezigheid asbest:	niet bekend, wel asbestverdacht binnen gebied Schuttevaerkade 40-117.
Bekende aanwezigheid verontreinigingen:	niet bekend

De onderzoekslocatie bestaat uit kantoorgebouw met omliggende parkeerplaatsen en aantal groenstroken.

2.2 Bevindingen vooronderzoek

Bodemloket

Bij het Bodemloket is geen specifieke informatie bekend over bodemonderzoek en/of sanering van de onderzoekslocatie.

Uit informatie van de provincie Overijssel blijkt dat de onderzoekslocatie deel uitmaakt van een groter gebied Schuttevaerkade 40-117, waar diverse bodemonderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd. In het gebied hebben in het verleden diverse historische activiteiten plaatsgevonden. Er is sprake geweest van onder andere een voormalige stort en een olieopslag. Het gebied is tevens asbestverdacht op basis van de signaleringskaart van de provincie Overijssel. In het gebied zijn diverse BUS saneringen in verband met immobiele verontreinigingen (o.a. asbest) uitgevoerd.

In aanvulling en op verzoek van de omgevingsdienst IJsselland is in februari 2021 aanvullend historisch onderzoek uitgevoerd.

In onderstaand overzicht zijn alle beschikbare rapportages weergegeven.

Ref	Rapportage	Auteur	Datum
Schuttevaerkade 1-117 te Zwolle			
01	Nader onderzoek bodem- en grondwaterverontreiniging aan de Schuttevaerkade te Zwolle	Grontmij	September 1986
02	Grond- en grondwateronderzoek terrein SAVECO-hallen te Zwolle	Grontmij	Maart 1987
03	Evaluatie bodemsanering voormalig oliedepot Schuttevaerkade te Zwolle	Grontmij	April 1987
04	Nader onderzoek en saneringsonderzoek SAVECO Schuttevaerkade 1 te Zwolle	Grontmij	Mei 1988
05	Saneringsplan terrein van SAVECO Schuttevaerkade 1 te Zwolle	Grontmij	Februari 1989
06	Indicatief bodemonderzoek Schuttevaerkade te Zwolle	Oranjewoud	16 oktober 1989
07	Evaluatie van de slibsanering Schuttevaerkade te Zwolle	Oranjewoud	April 1990
08	Verkennend bodemonderzoek Schuttevaerkade te Zwolle	Grontmij	4 maart 1991
09	Evaluatie sanering terrein aan de Schuttevaerkade 1 te Zwolle	Grontmij	Juni 1991
10	Grondwatersanering Saveco-terrein Schuttevaerkade 1 te Zwolle	Grontmij	April 1992
11	Evaluatierapport Sanering Schuttevaerkade 40 Campanille Hotel te Zwolle	Tauw	Januari 1993
12	Verslag grondwatersanering Schuttevaerkade te Zwolle	Grontmij	25 februari 1994
13	Aanvullend bodemonderzoek voormalige vestiging ACM Schuttevaerkade 1 te Zwolle	Van der Meulen & Van der Wiel	Juli 1994
14	Historisch bodemonderzoek Schuttevaerkade 1 te Zwolle	Eco Reest	23 juni 2005
Van Miereveldstraat te Zwolle			
15	Verkennend bodemonderzoek op een perceel aan de Miereveldstraat (hoek Albert Cuypstraat) te Zwolle	Mateboer	8 juni 1999
Friesewal 1 te Zwolle			
16	Verkennend bodemonderzoek Friese Wal, Derde Bredehoek te Zwolle	Antea Group	15 maart 2019
17	BUS Tijdelijk uitplaatsen Friese Wal, Parkeerplaats tegenover Schuttevaerkade 40 te Zwolle	Antea Group	29 maart 2019
18	BUS Evaluatie Tijdelijk uitplaatsen Friese Wal, Parkeerplaats tegenover Schuttevaerkade 40 te Zwolle	Antea Group	14 juni 2019

[01] Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van deelgebied I (noordwestelijke deel van het terrein, zie situatietekening onderzoekslocatie) 900 m^3 grond, ter plaatse van deelgebied II (centrale deel) 7.000 m^3 grond en ter plaatse van deelgebied III (zuidelijke deel langs Schuttevaerkade) 200 m^3 grond is verontreinigd met minerale olie. Tevens is ter plaatse van zowel het ondiepe als diepe grondwater een lichte tot matige verontreiniging aan minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de voormalige stortplaats zijn sterke verhogingen aan zware metalen aangetoond.

[02] Uit het onderzoek blijkt dat de bodem tot 3,0 m-mv bijmenging aan puin bevat. Ter plaatse van boringen 2 en 11 is een benzinegeur waargenomen en ter plaatse van de boringen 5 en 11 is olie waargenomen. De puinhoudende monsters hebben matige tot sterke lood gehalten. Het monster uit boring 2 bevat een matige verhoging aan benzine. Het grondwater ter plaatse van peilbuizen 2 en 11 is ernstig verontreinigd met vluchtige aromaten. Aanbevolen wordt een toplaag aan te brengen voor de aanleg van tuinen vanwege het verhoogde loodgehalte. Tevens wordt aanbevolen de omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging met benzine en aromaten nader vast te stellen.

[03] In de periode van 1950 tot 1963 was een oliedepot gevestigd aan de Schuttevaerkade te Zwolle. Voor 1950 was de locatie in gebruik als stortplaats. Uit voorgaande onderzoeken (oriënterend en nader bodem- en grondwater onderzoek, Grontmij, resp. juli 1985 en september 1986) is naar voren gekomen dat de bodem en het grondwater ter plaatse van drie deelgebieden licht tot sterk verontreinigd zijn met minerale olie en zware metalen. De verontreinigde grond is ontgraven, waarna schone grond is teruggeplaatst. Ter plaatse van de deelgebieden I en II is geen restverontreiniging achter gebleven. Ter plaatse van deellocatie III is een rest verontreiniging onder de loods van SAVECO achtergebleven. Bij de sloop van de loods dient de restverontreiniging te worden gesaneerd.

[04] Ter plaatse van de puinhoudende grond tot 3,0 m-mv is de grond potentieel verontreinigd met lood in een gehalte tussen de B- en C-waarde. Voor de aanleg van tuinen en een groenstrook dient een schone toplaag worden aangebracht. Rond de ondergrondse tank onder het trottoir is een olie en/of benzinegeur waargenomen. Onder het trottoir en de gebouwen komt de olieverontreiniging voor in een traject van gemiddeld 2 m dikte tussen 1,5 en 3,5 m-mv. De totale verontreiniging aan minerale olie wordt geschat op 650 m^3. Tevens is ter hoogte van het freatisch grondwater, middeldiepe grondwater en het diepere grondwater een verontreiniging aan vluchtige aromaten (benzeen) gemeten. De gehalten aan vluchtige aromaten nemen af naar mate de diepte toeneemt.

[05] In het saneringsplan is opgenomen om de olietank schoon te maken en te verwijderen. Er worden drie infiltratie drains aangelegd en aan beide zijden van de Schuttevaerkade twee onttrekkingsbronnen aan de zuidkant onder de trottoirs (fase 1). Deze wordt gedurende een haf jaar geforceerd doorgespoeld, waarbij tussentijdse monitoringsronden plaatsvinden. Na afbraak van het bedrijfsgebouw kan het overige deel van het infiltratiesysteem worden aangelegd (fase 2).

[06] Uit het indicatief onderzoek blijkt dat ter plaatse van de oliemorsingen in 1 boring een sterke verhogingen aan minerale olie is aangetoond in de bovengrond. Tevens is een sterke oliegeur waargenomen. In het grondwater is eveneens een sterke verhoging aan minerale olie gemeten, echter is dit afkomstig uit humuszuren, zo blijkt uit het oliechromatogram. Aanbevolen wordt om de beperkte restverontreiniging op te ruimen ter voorkoming van verspreiding van de verontreiniging in het milieu.

[07] Uit de evaluatie blijkt dat het doel om terug te sanering tot ruim onder de B-waarde van de Leidraad Bodemsanering is bereikt. Derhalve is op milieuhygiënische gronden geen belemmering voor de toekomstige bestemming woningbouw. De ontgraving is aangevuld met schone bovengrond afkomstig uit de parallel lopende sanering. Het betreft een slibsanering in de Schuttevaerhaven langs de kade ter plaatse van Schuttevaerkade 1, vermoedelijk de bron van de olieverontreiniging.

[08] Uit het onderzoek blijkt dat in de bodem bijmenging aan puin, glas, as, scherven en sintels is aangetroffen. Zintuiglijk is een lichte tot zware oliegeur op een diepte van 1,35 – 1,90 m-mv en 2,60-2,90 m-mv waargenomen. De waarnemingen zijn analytisch niet bevestigd. Aanbevolen wordt enkele ondiepe peilbuizen bij te plaatsen om na te gaan of de zintuiglijke waarnemingen het gevolg kunnen zijn van een ondiepe grondwaterverontreiniging. Tevens wordt aanbevolen een aantal grondmonsters te analyseren op minerale olie en om het grondwater aanvullend te analyseren op metalen.

[09] Het betrof de sanering van de restverontreiniging, die met de grotere sanering in 1987 nog niet verwijderd was (deellocatie III, zie ref [03]), een strook van 50 m lang en 10 m breed langs de damwandankers met een diepte van minimaal 4,0 m-mv met minerale olie verontreinigde grond is destijds achtergebleven. Met de sanering zijn na afgraven en aanvullen van schoon zand geen verhogingen aan minerale olie en aromaten aangetoond. Wel is een verontreiniging in de veenlaag buiten het saneringsgebied aangetroffen. De vermoedelijke bron is verwijderd. Rond het vermoedelijke brongebied vindt een verdere sanering plaats. Er is geen kaart beschikbaar in de rapportage van de saneringslocatie, de sanering heeft plaatsgevonden op het terrein tussen de Schuttevaerkade en de Schuttevaerkade ter plaatse van het voormalige olie-overslagdepot.

[10] Uit de monitoringgegevens die zijn uitgevoerd na de grondwatersanering blijkt, dat nog steeds sprake is van een grondwaterverontreiniging met zowel minerale olie als vluchtige aromaten. Geadviseerd wordt om de bronnen 1, 2 en 3 tijdelijk uit te schakelen en de onttrekking uit bron 4 te continueren. Tevens is geadviseerd om met de aangelegde drains ondiep grondwater te onttrekken (zie tekening, ref [05]/ref [11]). Aanbevolen wordt de mogelijkheid van een aanvullende grondsanering in de Schuttevaerkade nader te onderzoeken.

[11] Uit de saneringsevaluatie blijkt dat de verontreiniging aan zware metalen en PAK onder het toekomstige gebouw voldoende is verwijderd. Er bestaat derhalve geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemming. Wanneer in de toekomst de bestemming van het parkeerterrein wordt gewijzigd, dienen voor dit deel van het terrein sanerende maatregelen te worden uitgevoerd.

[12] Uit het saneringsverslag blijkt dat nog steeds sprake is van een saneringsnoodzaak. De gevolgde onttrekkings-strategieën lijken onvoldoende resultaat te hebben opgeleverd. Er is wel sprake van een duidelijke afname aan verontreinigingen in het grondwater in de peilbuizen geconstateerd. De sanering wordt voortgezet voor een periode van 6 maanden waarna de peilbuizen worden bemonsterd. Vervolgens zal worden bepaald of het uitvoeren van een totale sanering of het beheersen van de verontreinigingssituatie nodig is.

[13] Wegens de achtergebleven restverontreiniging in het grondwater is een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de minerale olieverontreiniging zich ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank bevind en heeft een omvang van ca. 500 m^2. De verontreiniging bevind zich ter hoogte van het freatisch grondwaterniveau. De totale hoeveelheid met minerale olie verontreinigde grond bedraagt ca. 1250 m^3. De rest-verontreiniging aan minerale olie is gehecht aan de veenhoudende kleilaag of de puur aanwezige veenlaag. Tevens is vastgesteld dat een externe minerale olie verontreinigingsbron het terrein nadert of inmiddels het terrein negatief beïnvloed. Er dienen voorzieningen te worden aangebracht om te voorkomen dat de locatie opnieuw verontreinigd wordt door toestromend verontreinigd grondwater van een externe verontreinigingsbron. De verontreiniging met minerale olie bevind zich tussen de boringen B16, B21 en B20/Pb4, zie tekening ref [13]. De filterinstellingen van de peilbuizen variëren tussen 1,8 – 3,2 m-mv (freatisch vlak van het grondwater bevond zich destijds op 1,9 m-mv).

[14] Uit het historisch onderzoek blijkt dat vanaf 1916 de Coöp. Landbouwersbank en handelsvereniging Zwollerkerspel op de locatie aan het water de Achtergracht (Schuttevaerkade 1, ten zuidoosten van de huidige onderzoekslocatie) was gevestigd. Het betrof een vee- en mengvoederfabriek. In 1957 is een vergunning verleend voor het in werking brengen van een benzinepompinstallatie met ondergrondse tank van 6.000L. In 1965 is de benzinepompinstallatie uitgebreid met een ondergrondse dieseltank van 6.000L en een mengsmeerautomaat die is aangesloten op de bestaande benzinetank. Tevens is op het noordoostelijke terreindeel een ondergrondse HBO tank van 3.000L aanwezig geweest (deze is tijdens het vooronderzoek niet teruggevonden). Op basis van het vooronderzoek zijn verdachte deellocaties op de onderzoekslocatie in het verleden voldoende onderzocht en gesaneerd.

Uit mondelinge informatie blijkt dat er tevens op het noordwestelijk terreindeel als onderdeel van de Schuttevaerkade (huidige onderzoekslocatie) een stortlocatie aanwezig is geweest (voor 1940) waarbij het terrein verontreinigd is met zware metalen. In het grondwater zijn geen relevante verhogingen geconstateerd. Tevens is nabij de locatie een olieopslag geweest. Uit een rapportage van een risico analyse voor de vml. ACM locatie blijkt het terrein zijn gesaneerd [ref 01]. Tijdens het vooronderzoek is in het dossier verder geen informatie aangetroffen.

Aanbevolen wordt de bestaande peilbuizen periodiek te bemonsteren om te bepalen of de restverontreiniging op natuurlijke wijze verder is afgebroken en te beoordelen of de aangetoonde verontreiniging ten noorden van de Schuttevaerkade zich niet verspreid naar onderhavige onderzoekslocatie. Er is geen informatie bekend over uitgevoerde monitoringen.

[15] Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bodem (grond en grondwater) van het terrein niet geheel vrij is van verontreinigingen zoals bedoel in de Wet Bodembescherming. De verhoogde gehalten aan PAK en metalen in zowel de boven- als ondergrond tot 2,0 m-mv als in het grondwater wordt vooralsnog gerelateerd aan de in de bodem waargenomen puin- en kolendeeltjes. De herkomst van het verhoogde gehalte tetrachlooretheen in het grondwater is vooralsnog onbekend. De aangetoonde verhogingen geven geen aanleiding voor het uitvoeren van verder onderzoek. Er zijn geen belemmeringen voor de beoogde bestemming voor het gebruik als woonlocatie.

[16] Met het onderzoek zijn ter plaatse van het uittredepunt (zijde Friese Wal) in zowel de boven- als ondergrond lichte verhogingen aan PAK en/of kwik en lood aangetoond. Ter plaatse van het intredepunt (zijde Schuttevaerkade) zijn in zowel de boven- als ondergrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie, koper, kwik, lood, PAK en zink aangetoond.
Ter plaatse van het uittredepunt is geen asbest aangetoond. In de puinhoudende bovengrond ter plaatse van het intredepunt is zintuiglijk en analytisch asbest aangetoond dat de interventiewaarde overschrijdt. Het verhoogde gehalte geeft formeel aanleiding voor nader onderzoek, gezien de beperkte omvang van de werkzaamheden en het doel van dit onderzoek wordt nader onderzoek niet nodig geacht. Het uitgangspunt is dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het grondwater bevindt zich ruimschoots onder de voorgenomen werkdiepte en is derhalve niet onderzocht.

[17] Met de BUS Tijdelijk uitplaatsing is men voornemens in totaal 4 m^3 grond te ontgraven wegens werkzaamheden aan kabels en leidingen.

[18] Uit de BUS evaluatie Tijdelijk uitplaatsen blijkt dat doormiddel van handpicking het zichtbare asbestverdachte plaatmateriaal is verwijderd en aangeboden als verzamelmonster bij Eurofins Analytico. Uiteindelijk is het asbestverdachte materiaal niet geanalyseerd en door het laboratorium verder verwerkt. Het totale verwijderde gewicht aan asbestverdacht plaatmateriaal is 1,1kg. Uiteindelijk is tot 1,5 m-mv gegraven voor de uitvoering van de werkzaamheden. Alle ontgraven grond is na uitgraving teruggeplaatst.

Historie in relatie met huidige onderzoekslocatie
Uit het historisch onderzoek van Ecoreest uit 2005 en voorgaande documenten [ref 14] zou sprake zijn dat de huidige locatie en naburige locatie (Schuttevaerkade 40) onderdeel is van de vml. stortplaats en olieopslagplaats van het voormalige ACM terrein. Uit het historisch onderzoek blijkt dat op de huidige locatie een sanering heeft plaatsgevonden. Verdere informatie ontbreekt.

Ter plaatse van de vml. Schuttevaerkade 1 is een zeer geringe restverontreiniging in de bovengrond achtergebleven (zie situatietekening ref 06). Er is niet bekend of op de locatie nog monitoringen en/of een saneringen hebben plaatsgevonden. Aangezien de restverontreiniging jarenlang is onttrokken middels een grondwatersanering en daarmee niet verwijderd kon worden, is het niet aannemelijk dat de olievlek zich verspreid heeft naar de huidige onderzoeklocatie.

Ter plaatse van de Schuttevaerkade 40 onder de parkeerplaats is mogelijk een restverontreiniging aanwezig met zware metalen en PAK. Deze immobiele verontreiniging is te relateren aan de voormalige stortlocatie (bijmenging aan sintels, glas, puin en as).

Gezien de aard en ligging van de vml. stortplaats en olieopslagplaats ten opzichte van de huidige onderzoekslocatie, is er mogelijk negatieve invloed op de bodem ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie te verwachten.

Historisch kaartmateriaal
Uit historische informatie (topotijdreis.nl) blijkt dat de locatie in de jaren ’50 is bebouwd. Hiervoor was het agrarische gebied. Het huidige kantoorgebouw is in de jaren ’80 gebouwd.

Terreininspectie
Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

PFAS
Er is geen aanleiding om aan te nemen dat op onderhavige onderzoekslocatie hoge gehalten aan PFAS en/of GenX in de grond aanwezig zijn, er is geen puntbron in de directe omgeving bekend. Onderzoek naar PFAS wordt niet noodzakelijk geacht met het oog op het doel van onderhavig onderzoek. Indien er grond zal worden afgevoerd zal het wel noodzakelijk zijn om deze af te voeren grond te onderzoeken op de aanwezigheid van PFAS. Aangezien er afvoer van grond is voorzien is rekening gehouden met PFAS in het onderhavige onderzoek.

Asbest
Op basis van het vooronderzoek is mogelijk sprake is van een asbestverdachte locatie. Op basis hiervan is een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie
Op basis van het vooronderzoek wordt verondersteld dat de bodem van het terrein mogelijk verontreinigd is. De hierbij behorende onderzoeksstrategie is strategie VED-HE-NL (strategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming) uit de vigerende NEN 5740.

Asbest
Uit het vooronderzoek is gebleken dat er mogelijk sprake is van een asbestverdachte locatie. Voor het verkennend asbestonderzoek is de onderzoeksstrategie 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' uit de NEN 5707 gehanteerd.

2.4 Basisinformatie en conceptueel model
In de geroerde ondergrond ter hoogte van boring 16 (0,8-1,3 m-mv) zijn sterk verhoogde gehalten aan lood en zink. Verder is een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Op basis hiervan is een nader onderzoek noodzakelijk. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de ernst en omvang van de sterk verontreinigde grond met lood en zink ter

hoogte van boring 16. Op basis van de onderzoeksresultaten naar de verontreiniging zal de noodzaak tot spoedige sanering van het geval worden vastgesteld.

Het nader onderzoek ten aanzien van lood en zink in de grond is gebaseerd op de NTA 5755 (Strategie voor uitvoering van nader onderzoek (Onderzoek naar de aard en de omvang van bodemverontreiniging, 2010).

Onderzoeksvoorstel
Ten aanzien van het nader onderzoek is op basis van de beschikbare informatie een conceptueel model opgesteld conform de NTA 5755. De verontreinigingen hebben vermoedelijk een relatie binnen het gebied Schuttevaerkade 40-117, welke bij de provincie Overijssel is geregistreerd als een voormalige stortlocatie.

De volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd:
- wat is de omvang van de grondverontreiniging met lood en zink ?
- is sprake van een historische verontreiniging (veroorzaakt voor 1987) of een zogenaamd zorgplichtgeval (verontreiniging veroorzaakt na 1987)?

Onderzoekstechniek
De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechniek voor. Gezien de locatiespecifieke omstandigheden wordt de verontreiniging afgeperkt door middel van het uitvoeren van boringen. Voor wat betreft de verontreiniging in de ondergrond met lood en zink, wordt in eerste instantie uitgegaan van een verontreiniging met een beperkte omvang (een spot) en worden de afperkende boringen op korte afstand geplaatst ten opzichte van boring 16. Ter verificatie en vastlegging van de mate van verontreiniging worden grondmonsters naar het laboratorium gestuurd voor analyse volgens de AS3000.

Onderzoeksopzet
Ter bepaling van de horizontale omvang voor wat betreft de verontreiniging met koper, lood en zink in de grond worden, rondom boring 16 worden in totaal vier boringen / sleuven uitgevoerd tot in de ongeroerde ondergrond. De verdachte grondlaag wordt hierbij geanalyseerd op koper, lood en zink, lutum en organische stof. Ten behoeve van de verticale afperking wordt één boring tot 2,0 m - mv uitgevoerd en worden de grondlagen onder de verontreinigde laag geanalyseerd op koper, lood en zink, lutum en organische stof.

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 12 februari 2020 door de heer M Uineken. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn de boringen 02, 03 en 016 gestaakt in de ondergrond vanwege puinhoudende lagen.

Het veldwerk ten behoeve van het nader bodemonderzoek is uitgevoerd op 9 maart 2020 door de heer J. Kooistra. Vanwege de gestaakte boringen in verband met verhardingen in de ondergrond is gebruikt gemaakt van een minikraan.

Tijdens het veldwerk zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Tabel 1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Boringen	Boordiepte (m -mv)	Filterdiepte (m -mv)
Gehele locatie	18	5,0	3,0 - 4,0
	7, 15 en 17	3,0	-
	4	2,0	-
	1, 3, 5, 6, 8 t/m 14*	0,5 à 0,7	-
	2*	1,0	-
	16	1,3	
Noordzijde terrein	107	2,5	-
	101** en 103**	2,2	-
	104	2,0	-
	106**	1,8	-
	102** en 105	1,6	-
	108	1,5	-

* handmatig inspectiegat van 0,3 x 0,3 x 0,5 gegraven t.b.v. asbestonderzoek

** sleuvenonderzoek m.b.v. kraan

De verrichte veldwerkzaamheden zijn ingemeten ten opzichte van vaste punten en gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst. De situatieschets met boorpunten is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn.

Vanwege de verhardingslagen in de ondergrond op het noordelijk terreindeel zijn in eerste instantie sleuven gegraven in de buurt van de gestaakte boringen 02 en 03. Ter plaatse van sleuf 101 (0,7-1,2 m-mv) is onder de geroerde puinlaag een zintuiglijk schone zand- en grindlaag waargenomen. Ter plaatse van sleuf 102 is de geroerde laag in de ondergrond niet dieper gegraven in verband

met kabels en beton in de ondergrond. De matig puinhoudende grond is bemonsterd en geanalyseerd op een standaard pakket voor grond. In tweede instantie zijn ter hoogte van boring 16 afperkende boringen uitgevoerd. Ter plaatse van sleuf 103 (ten westen van boring 16) is onder de geroerde ondergrond vanaf 1,2 tot 2,2 m-mv een duidelijke stortlaag van puin met bijmengingen van beton en glas waargenomen. Op een diepte van 2,2 m-mv is het graven van de sleuf gestaakt in verband met intredend water. Het aanwezige stortmateriaal is bemonsterd en geanalyseerd op een standaard pakket voor grond. Verder zijn boring 105 en sleuf 106 gestaakt op een diepte van circa 1,6 tot 1,8 m-mv.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging:

Tabel 2: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
Verkennend bodemonderzoek				
2	1,0	0,2 - 0,7	zand	zwak puinhoudend
3	0,7	0,2 -0,7	zand	zwak puinhoudend
11	0,5	0,0 - 0,5	zand	zwak puinhoudend
12	0,5	0,0 - 0,5	zand	zwak puinhoudend
16	1,3	0,8 - 1,3	zand	matig puinhoudend, kooldeeltjes houdend.
Nader bodemonderzoek				
101	2,2	0,3 – 0,7	zand	matig puinhoudend, sporen glas, sporen beton
		0,7 - 1,2	zand	sterk baksteenhoudend
102	1,6	0,7 - 1,1	zand	matig puinhoudend
		1,1 - 1,6	zand	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend
103	2,2	0,7 - 1,2	zand	brokken baksteen
		1,2 - 2,2	-	volledig puin, matig glashoudend, matig betonhoudend
106	1,8	0,08 - 1,0	zand	brokken baksteen
		1,0 - 1,3	zand	zwak betonhoudend
		1,3 - 1,8	zand	zwak puinhoudend
107	2,5	1,5 - 2,0	zand	matig puinhoudend, laagjes glas, laagjes slib, sporen kooldeeltjes

Bij de overige boringen/sleuven zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

3.3 Asbestonderzoek

Het asbestonderzoek is verricht tijdens het verkennend bodemonderzoek.
Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het bodemvochtpercentage voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden bepaald op meer dan 10%. Het maaiveld was minder dan 50% vrij inspecteerbaar door de aanwezige begroeiing en/of verhardingen.

Bij het graven van de inspectiegaten als ook in het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Onderstaand zijn een aantal foto's van de inspectiegaten opgenomen. Tijdens het nader bodemonderzoek is een puinlaag in de ondergrond aangetroffen. Hiervan is tevens een foto opgenomen.



Foto 1: Opgegraven materiaal ter hoogte van asbestinspectiegat 4



Foto 2: Opgegraven materiaal ter hoogte van asbestinspectiegat 2



Foto 3: Opgegraven materiaal ter hoogte van sleuf 103 (stortmateriaal)

3.4 Grondwaterbemonstering

Het grondwater is bemonsterd op 20 februari 2020 door de heer J. Kooistra. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monstername in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3: Peilbuisgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht (ja/nee)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
18	3,0 - 4,0	2,40	ja	6,5	803	139

De gemeten waarden voor EGV en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving.
De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kan verschillen. Tijdens de monstername is er vanwege de slechte toestroom van het grondwater beluchting in het filter opgetreden. De mogelijke oorzaak hiervan is dat het filter in een slecht doorlatende laag (klei- en veen) is geplaatst.

3.5 Chemische analyses

De geanalyseerde monsters van grond, grondwater en asbest, inclusief weergave van de parameters waarop de monsters zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in de tabellen met analyseresultaten (paragraaf 4.1).

De analysecertificaten voor grond, grondwater en asbest, inclusief samenstelling van de standaardpakketten, zijn opgenomen in bijlage 4.

4 Bespreking onderzoeksresultaten

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventie-waarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013.

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem (bodemindex < 0). Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging (bodemindex > 0).
- **Interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte (bodemindex > 1,0).

De achtergrond- en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analyseresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 5. Hierin zijn tevens de toetsingswaarden opgenomen.

Naast de achtergrond-, streef- en interventiewaarde hanteren wij een zogenaamde **tussenwaarde**. Dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (bodemindex > 0,5 en < 1,0). Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

Besluit bodemkwaliteit

De resultaten van de grondanalyses zijn in onderhavig onderzoek (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende kwaliteitsklassen voor grond onderscheiden:

- AW2000 (landbouw/natuur);
- Wonen;
- Industrie;
- Niet Toepasbaar.

Poly- en perfluoralkylstoffen in grond/baggerspecie

Voor PFAS is nog geen definitief toetsingskader ontwikkeld. Bij de toetsing zal daarom gebruik worden gemaakt van het ‘Aangepaste tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie’ (2019) worden gehanteerd.

Tabel 4: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem

Stofgroep	PFOS	PFOA	Overige PFAS
Landbouw/natuur	0,9 µg/kg ds.	0,8 µg/kg ds.	0,8 µg/kg ds.
Landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,1	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg ds.	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0 µg/kg ds.	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg ds.
Wonen	3,0 µg/kg ds.	7,0 µg/kg ds.	3,0 µg/kg ds.
Industrie	3,0 µg/kg ds.	7,0 µg/kg ds.	3,0 µg/kg ds.

1: op de waarde uit de bovenstaande tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie). Dit is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit.

Ernst en spoed

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan voor 1 januari 1987 (voor asbest voor 1 juli 1993) geldt het volgende. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m^3 bodemvolume in het geval van een grondwater-verontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Bij een verontreiniging met asbest in grond is het volumecriterium niet van toepassing en is bij overschrijding van de interventiewaarde direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 (voor asbest na 1 juli 1993) geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin is bepaald dat eenieder die op of in de bodem handelingen verricht (als bedoeld in de artikelen 6 tot en met 11 van de Wet bodembescherming) en die weet of had kunnen weten dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd, verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplicht-saneringen is onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

Een overzicht van de toetsingsresultaten staat weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 5: Toetsingsresultaten grond (Wet Bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit

(Meng)monster met boringen	Diepte (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket	> Achtergrond-waarde	> Tussen-waarde	> Interventie-waarde	Eindoordeel Bbk (indicatief)
Verkennend bodemonderzoek							
M1 (2, 3, 11, 12)	0,0 - 0,7	zwak puinhoudend	standaardpakket en PFAS	kwik, lood, zink, PAK, PCB, Minerale olie, PFOS	–	–	Industrie
M2 (1, 8, 13, 18)	0,0 - 0,5	–	standaardpakket en PFAS	PFOS	–	–	Wonen
M3 (5, 6, 9, 17)	0,08 - 0,5	–	standaardpakket en PFAS	PFOS	–	–	Altijd toepasbaar
M4 (16)	0,8 - 1,3	matig puinhoudend kooldeeltjes houden	standaardpakket	cadmium, kobalt, kwik, nikkel, PAK	koper	lood, zink	Niet toepasbaar
Nader bodemonderzoek							
M100 (101, 102)	0,3 - 1,6	matig puinhoudend, baksteenhoudend sporen glas, sporen beton	standaardpakket	koper, zink, kwik, lood, PAK	–	–	Wonen
M101 (106)	0,5 - 1,3	zwak baksteen - en betonhoudend	koper, lood en zink	lood en zink	–	–	Wonen
M102 (103)	0,7 - 1,2	sporen baksteen	koper, lood en zink	lood	–	–	Altijd toepasbaar
M103 (107)	0,5 - 1,5	–	koper, lood en zink	–	–	–	Altijd toepasbaar
M104 (107)	1,5 - 2,0	matig puinhoudend, laagjes glas, laagjes slib, sporen kooldeeltjes	koper, lood en zink	koper, lood en zink	–	–	Klasse industrie
M105 (103)	0,7 - 1,2	brokken baksteen	koper, lood en zink	lood	–	–	Wonen
M106 (103)	1,2 - 1,7	stortlaag (bodemvreemd materiaal*)	standaard pakket	PCB, koper, kwik, PAK, minerale olie	zink en lood	–	Industrie < SW**
M107 (104)	1,0-1,5	–	koper, lood en zink	–	–	–	Altijd toepasbaar
M018 (107)	2,0-2,5	–	koper, lood en zink	–	–	–	Altijd toepasbaar

– : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

* : Getoetst als zijnde grond (Wbb)

** : kleiner dan samenstellingswaarde (niet vormgegeven bouwstof)

Tabel 6: Toetsingsresultaten grondwater (Wet Bodembescherming)

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket	> Streefwaarde	> Tussen-waarde	> Interventie-waarde
Verkennend bodemonderzoek						
18	3,0 - 4,0	–	standaardpakket	xylenen	–	–

– : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Tabel 7: Gewogen gehalten asbest (grove + fijne fractie)

(Meng)monster met inspectiegat(en)		Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Gewogen gehalte asbest in mg/kg d.s.		
Fijne fractie	Grove fractie			Grove fractie (>20mm)	Fijne fractie (<20 mm)	Fijne + grove fractie
Verkennend bodemonderzoek						
ASB1 (02, 03)	–	0,2 - 0,7	zwak puinhoudend	–	n.a.	n.a.
ASB2 (11,12)	–	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend	–	n.a.	n.a.
ASB3 (01, 02, 04, 05, 06, 07, 09, 10, 13, 14)	–	0,05 - 0,5	–	–	n.a.	n.a.
Nader bodemonderzoek						
ASB100 (101 en 102)	–	0,3 - 1,6	matig puinhoudend	–	n.a.	n.a.
ASB101 (103)	–	1,2 - 2,2	stortmateriaal	–	n.a.	n.a.

– Geen zintuiglijke waarnemingen / niet onderzocht

4.2 Interpretatie verkennend bodemonderzoek

Grond

Zintuiglijk is de grond plaatselijk van 0,0 tot 0,7 m- mv zwak puinhoudend. Een uitzondering hierop is boring 16. In boring 16 is van 0,8 tot 1,3 m- mv (gestaakt op 1,3 m- mv in verband met harde laag) een matig puinhoudende laag aangetroffen. Deze grondlaag bevat tevens

kooldeeltjes. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat in de puinhoudende ondergrond ter hoogte van de boring 16 (M4) sterk verhoogde gehalten aan lood en zink, een matig verhoogd gehalte aan koper en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, kwik, nikkel en PAK voorkomen.

In de puinhoudende bovengrond (M1) zijn maximaal licht verhoogde waarden met onderzochte stoffen gemeten. Indicatief voldoet deze grond aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie.

In de zintuiglijk schone bovengrond (M2 en M3) is een verhoogd gehalte PFOS aangetoond. De overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd aangetroffen. Indicatief voldoet deze grond aan de bodemkwaliteitsklasse AW en Wonen.

Asbest
In de onderzochte mengmonsters van de puinhoudende bovengrond (ASB1, ASB2 en ASB3) is geen asbest aangetoond.

Grondwater
In het grondwater (peilbuis 1) is een licht verhoogde concentratie xylenen aangetroffen. De gemeten overschrijding van de streefwaarde in het grondwater voor wat betreft xylenen is dermate gering, derhalve is er geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

4.3 Toetsing hypothese

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "verdacht" voor het terrein dient te worden aanvaard.

De vooraf opgestelde hypothese ‘verdachte locatie’ voor wat betreft de aanwezigheid van asbest kan worden verworpen. In de puinhoudende bovengrond is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar asbest.

4.4 Interpretatie nader bodemonderzoek

Puinhoudende ondergrond
Tijdens de uitvoering van het nader bodemonderzoek zijn in ondergrond (0,3 tot 2,0 m-mv) matig puinhoudende en zwakke tot matige baksteenhoudende lagen en volledige puinlagen (stortmateriaal) waargenomen.

In het mengmonster van de geroerde zandlagen met matig puin uit sleuven 102 en 103 ten westen van boring 106 zijn maximaal licht verhoogde gehalten met koper, kwik, lood, zink en PAK aangetroffen. Het aanwezige stortmateriaal in de ondergrond uit sleuf 103 is tevens getoetst als zijnde grond. In het puinmonster zijn matig verhoogde gehalten met lood en zink aangetroffen

(maximaal klasse industrie). De overige onderzochte stoffen zijn maximaal licht verhoogd. De organische parameters voldoen indicatief aan de samenstellingswaarde uit de regeling van het Besluit bodemkwaliteit.

Nader bodemonderzoek boring 16
Boring 16 is horizontaal afgeperkt middels de boringen/sleuven 103, 107, 104 en 105. In de boringen/sleuven 104, 105 en 107 is zintuiglijk schoon zand waargenomen tot minimaal 1,5 m-mv. In de verdachte grondlagen zijn maximaal licht verhoogde gehalten met koper, lood en zink aangetoond. Per abuis is het schone zand in boring 105 niet bemonsterd. Derhalve is een monster uit sleuf 106 bemonsterd en geanalyseerd, waarbij eveneens licht verhoogde gehalten in de verdachte grondlaag is aangetroffen.

In verticale richting is de verontreiniging met koper, lood en zink met boring 107 afgeperkt middels analyse van de grondlaag van 2,0-2,5 m-mv. In het monster is geen koper, lood en zink aangetoond. De sterk verontreinigde grond ter hoogte van boring 16 beperkt zich in de geroerde laag vanaf 0,8 tot maximaal 2,0 m-mv.

De horizontale omvang van de matig tot sterk met koper, lood en zink verontreinigde grond is circa 12,5 m^2. Geschat wordt dat 15 m^3 grond matig tot sterk verontreinigd is met koper lood en zink.

Asbest
Op basis van het nader bodemonderzoek zijn vanwege matig puinhoudende lagen in met name de ondergrond en de aanwezigheid van stortmateriaal aanvullende asbestanalyses uitgevoerd. Het asbestonderzoek in het nader bodemonderzoek heeft derhalve een indicatief karakter. In de onderzochte mengmonsters (ASB100 en ASB101) is geen asbest aangetoond boven de detectiegrens. De resultaten uit het nader bodemonderzoek bevestigen hiermee de resultaten uit het verkennend bodemonderzoek.

5 Noodzaak tot (spoedige) sanering

5.1 Geval van bodemverontreiniging

In de Wet bodembescherming (artikel 1) is een geval van bodemverontreiniging gedefinieerd als een “geval van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem dat betrekking heeft op grondgebieden die vanwege die verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen”.

Voor de aangetroffen verontreiniging met koper, lood en zink geldt dat sprake is van organisatorische, technische en ruimtelijke samenhang. Er is daarmee sprake van één geval van bodemverontreiniging.

5.2 Saneringsnoodzaak

Gezien de lange gebruiksgeschiedenis van de locatie kan niet met zekerheid worden vastgesteld wanneer de verontreiniging is ontstaan (vòòr of na 1 januari 1987). Conform de HUM Wbb (Handhavingsuitvoeringsmethode Wet bodembescherming (landbodems), versie 7.5 d.d. 14 oktober 2010) is in dergelijke gevallen de saneringsregeling van toepassing die geldt voor oude verontreinigingen.

Er is sprake van een “geval van ernstige bodemverontreiniging” c.q. een saneringsnoodzaak wanneer binnen een “geval van bodemverontreiniging” in meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater (bodemvolume) voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde. Uit toetsing van de verontreinigingssituatie (zie paragraaf 4.4) met de gevalsdefinitie (zie paragraaf 5.1), kan het volgende worden geconcludeerd:

- Overschrijding 25 m^3 criterium (grond) nee
- Overschrijding 100 m^3 criterium (grondwater) nee
- Geval van ernstige bodemverontreiniging nee

5.3 Noodzaak tot spoedige sanering

Volgens de systematiek van de Wet bodembescherming is er geen sprake van een “geval van ernstige bodemverontreiniging". Aangezien er geen sprake is van een “geval van ernstige bodemverontreiniging” ontbreekt de saneringsnoodzaak en is het bepalen van de termijn waarop gesaneerd dient te worden niet relevant.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In opdracht van Arcadis Nederland B.V. heeft Lievense Milieu B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle. De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van de locatie (nieuwbouw). Om de herinrichting en grondverzet mogelijk te maken is inzicht in de bodemkwaliteit noodzakelijk.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- zintuiglijk zijn met name aan de noordzijde van de locatie (parkeerplaats) zwakke tot matige bijmengingen met puin en/of kolengruis en baksteen waargenomen vanaf circa 0,5 tot circa 2,0 m-mv. Ook dieper zijn nog verhardingen op de locatie aanwezig.
- ter plaatse van sleuf 103 is in de ondergrond een duidelijke stortlaag van puin en bijmengingen van glas en beton (van 1,2 tot minimaal 2,2 m-mv);
- uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond met bijmengingen over het algemeen licht verhoogde gehalten met zware metalen, minerale olie, PAK en PCB zijn aangetoond;
- in de matig puin- en kolengruis houdende ondergrond ter plaatse van boring 16 is een sterk verhoogd gehalte lood en zink aangetoond (overschrijding interventiewaarde) en een matig verhoogd gehalte koper. Tevens zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, kwik, nikkel, en PAK gemeten;
- uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond van mengmonster M1 en M2 verhoogde gehalten aan PFOS aanwezig zijn;
- uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit volgt dat de bovengrond (tot circa 0,7 m-mv) deels vrij toepasbaar is (M3) en deels als Wonen (M2) en Industrie (M1) op basis van licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, minerale olie, PCB's en/of PFOS.
- middels nader onderzoek is de verontreiniging met koper, lood en zink bij boring 16 afgeperkt. De horizontale omvang van de sterk met barium en lood verontreinigde grond is circa 12,5 m^2. Geschat wordt dat 15 m^3 grond matig tot sterk verontreinigd is. Er is hiermee geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- in het grondwater (peilbuis 18) is een licht verhoogde concentratie xylenen gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in concentraties die de streefwaarde overschrijden.

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "verdacht" voor het terrein dient te worden aangenomen voor wat betreft de matig tot sterke verontreinigingen met zware metalen in de ondergrond welke mogelijk te relateren zijn aan de vml. stortplaats. Op de locatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten met minerale olie aangetoond, waardoor de verontreiniging afkomstig van de vml. olieopslag uit het verleden voldoende is gesaneerd.

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' voor wat betreft de aanwezigheid van asbest kan worden verworpen. In de matig puinhoudende bovengrond en in de puinhoudende ondergrond is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek.

Bij toekomstige graafwerkzaamheden in de ondergrond (in verband met de aanleg van een verdiepte parkeervoorziening) dient rekening worden gehouden met verhardingslagen in de grond op verschillende dieptes vanaf 0,5 tot minimaal 2,0 m-mv in verband met de vml. stortactiviteiten.

Indien graafwerkzaamheden zijn voorzien in de (matig tot) sterk verontreinigde grond (circa 15 m^3) ter hoogte van boring 16 dient voorafgaand aan deze werkzaamheden een plan van aanpak worden opgesteld. Het plan van aanpak dient ter instemming worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Geadviseerd wordt om de sterk verontreinigde grond door een BRL7001 gecertificeerd aannemer, onder begeleiding van een BRL6001 gecertificeerd milieukundig begeleider, uit te voeren.

In het kader van de toekomstige bemaling t.b.v. de bouwkuipontgraving wordt geadviseerd om enkele peilbuizen aan de zuid- en oostzijde van de huidige onderzoekslocatie bij te plaatsen om de eventuele minerale olieverontreiniging in het grondwater afkomstig van de naburige locaties uit te sluiten.

Bijlage(n)

Bijlage 1
Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2
Situatietekening onderzoekslocatie met historie

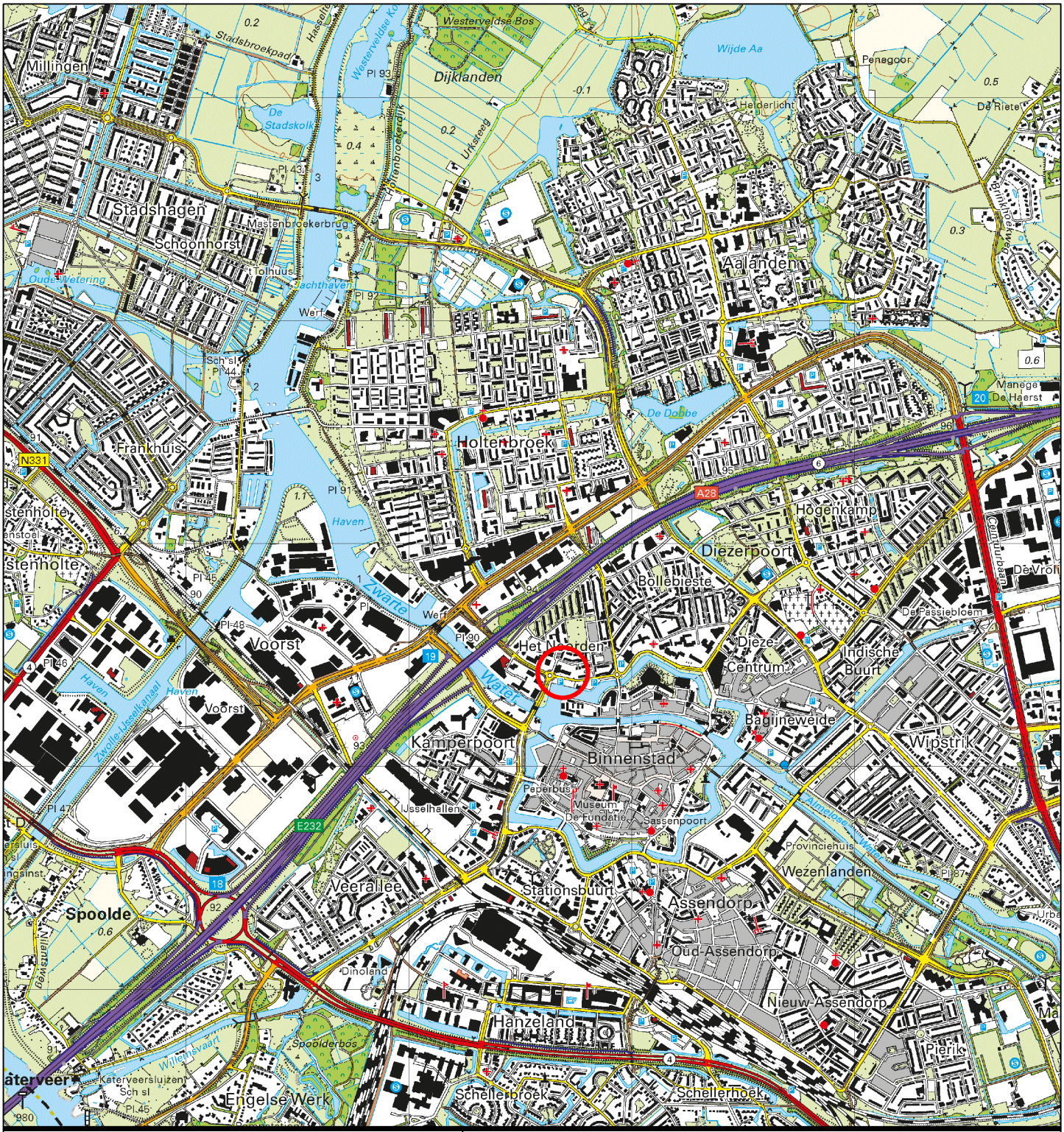
Bijlage 3
Profielbeschrijvingen

Bijlage 4
Analysecertificaten grond, grondwater en asbest

Bijlage 5
Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



LEGENDA

Ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:
ARCADIS Nederland B.V.

Titel:
Regionale ligging

Kaartblad(en):
21G

Adres:
Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle

Projectnummer:	SOL012226	Tekenaar:	E.P. van Hunnik
Documentnaam:	SOL012226.dwg	Gezien door:	E. Bouwhuis
Bijlage:	1	Datum:	17 februari 2020
		Formaat:	A4
		Schaal:	1:25.000

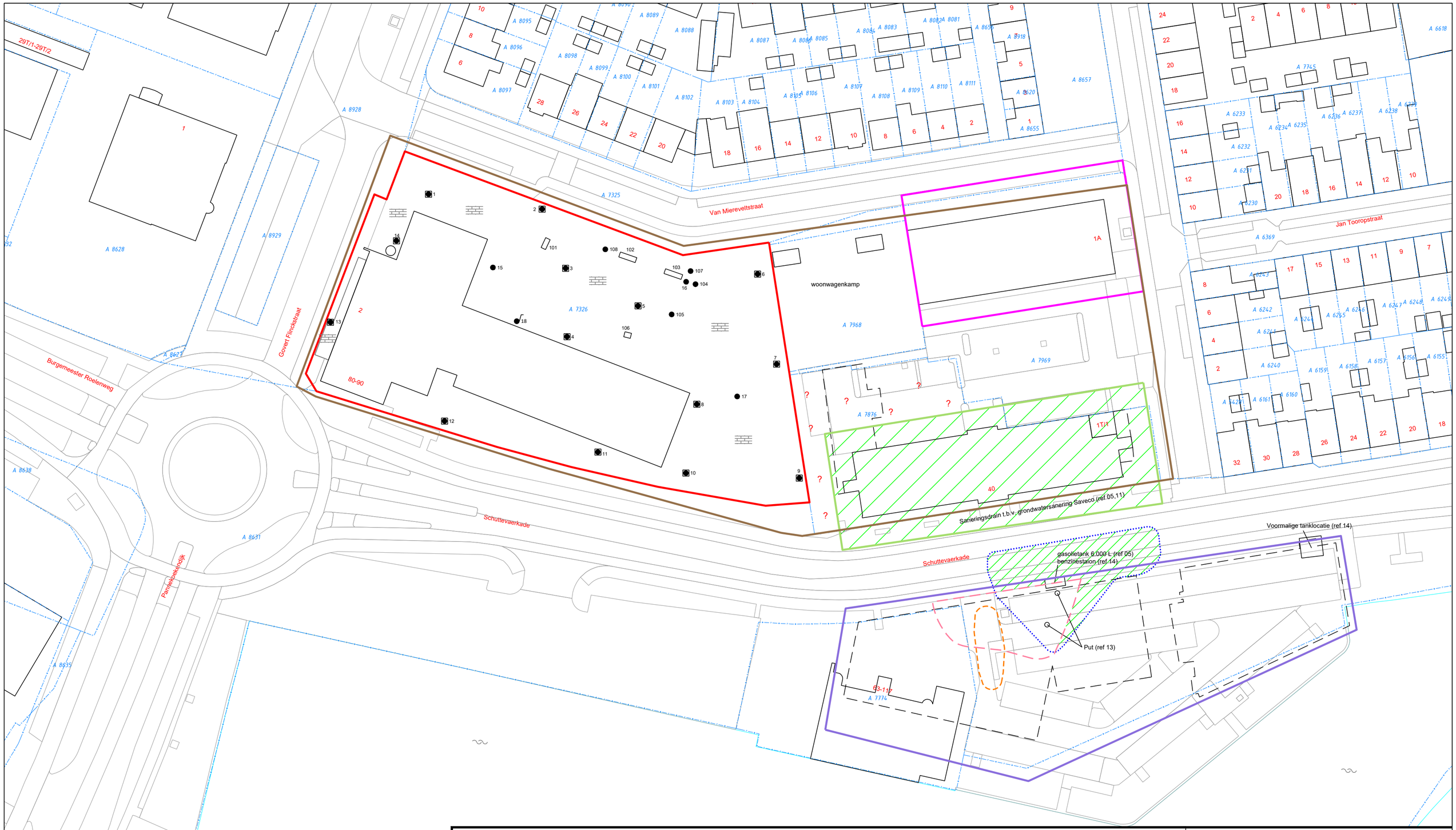
Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.Lievense.com

0 250 500 750 1.000 1.250m

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster

Bijlage 2

Situatietekening onderzoekslocatie met historie



LEGENDA

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Boring
- Boring met peilbuis
- Asbestinspectiegat met boring
- Sleuf
- A 7326 Kadastraal nummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Klinkers
- Water

Informatie voorgaande onderzoeken

- Voormalige bebouwing
- Olievlek op basis van organoleptische waarnemingen
  Saneringsplan terrein van SAVECO, Grontmij, februari 1989, (Ref 05)
- Olievlek restverontreiniging
  Indicatief bodemonderzoek, Oranjewoud, 16 oktober 1989 (Ref 06)
- Olievlek restverontreiniging
  Aanvullend bodemonderzoek ACM, v/d Meulen & v/d Wiel, juli 1994 (Ref 13)
- Gesaneerde verontreiniging
  (Ref 05, ref 08, ref 11, ref 14)
- ? Mogelijke restverontreiniging zware metalen en PAK
  Evaluatierapport Sanering, Tauw, Januari 1993 (Ref 11)
- Globale ligging voormalige Schuttevaerkade 1
  Nader onderzoek, Grontmij, September 1986 (Ref 01)
- Onderzoekslocatie
  Verkennend onderzoek, Grontmij, 4 maart 1991(Ref 08)
  Evaluatierapport Sanering, Tauw, Januari 1993 (Ref 11)
- Onderzoekslocatie
  Historisch bodemonderzoek, Eco Reest, 23 juni 2005 (Ref 14)
- Onderzoekslocatie
  Verkennend bodemonderzoek, Mateboer, 8 juni 1999 (Ref 15)

Opdrachtgever:
ARCADIS Nederland B.V.

Titel:
Situatietekening onderzoekslocatie

Locatie:
-

Adres:
Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle

Projectnummer:	SOL012226	Tekenaar:	E.P. van Hunnik
Documentnaam:	SOL012226v2.dwg	Gezien door:	E. Bouwhuis
Bijlage:	2	Datum:	18 februari 2021
		Formaat:	A2
		Schaal:	1:500

0 5 10 15 20 25m

wsp
Orionweg 28
8938 AH
Leeuwarden
+3188 910 2000
www.wsp.com

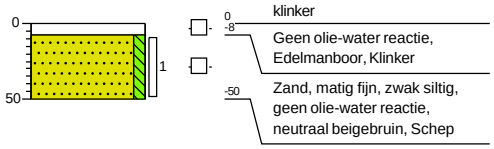
Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen

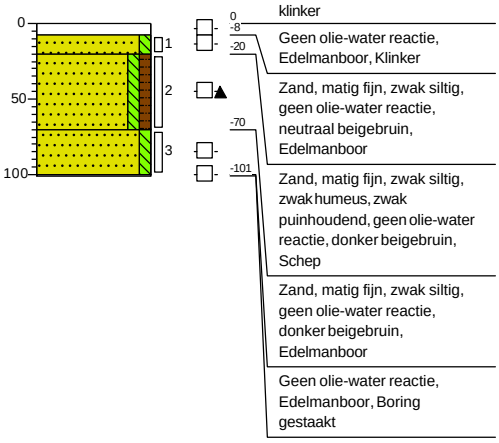
Boring: 1

Datum: 12-2-2020



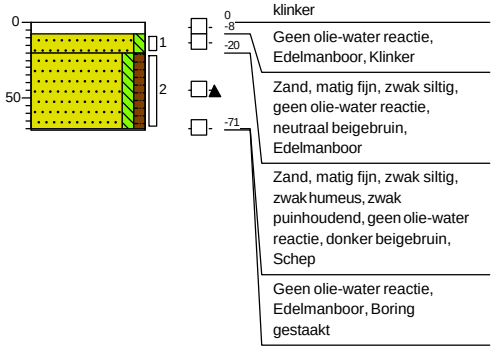
Boring: 2

Datum: 12-2-2020



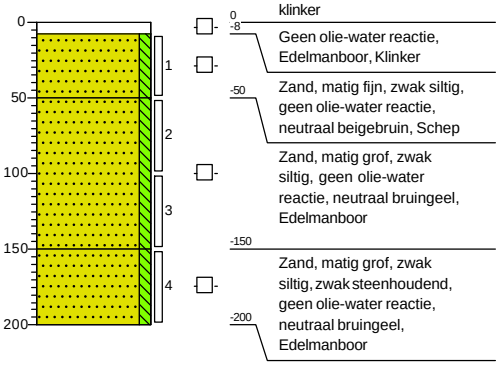
Boring: 3

Datum: 12-2-2020



Boring: 4

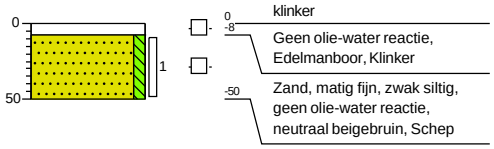
Datum: 12-2-2020



Projectcode:	**SOL012226** getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE | wsp
Projectnaam:	**Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle**	

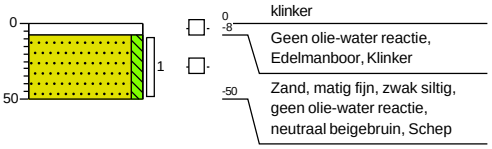
Boring: 5

Datum: 12-2-2020



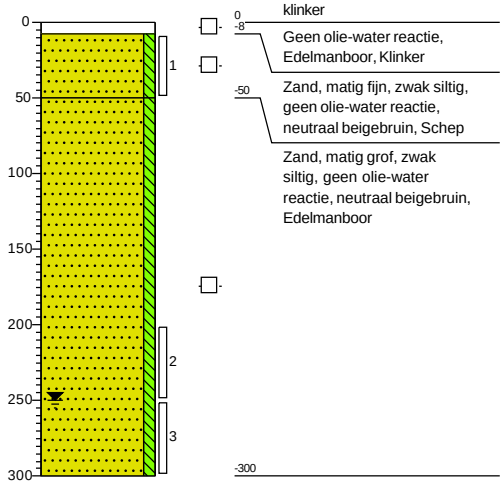
Boring: 6

Datum: 12-2-2020



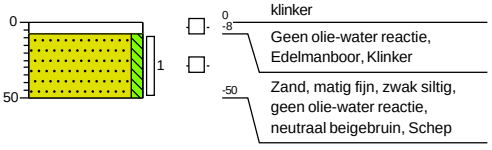
Boring: 7

Datum: 12-2-2020



Boring: 8

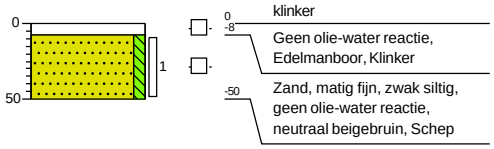
Datum: 12-2-2020



Projectcode:	**SOL012226**	getekend volgens NEN 5104
Projectnaam:	**Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle**	

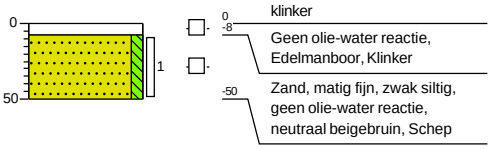
Boring: 9

Datum: 12-2-2020



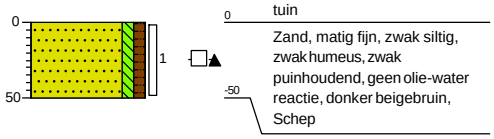
Boring: 10

Datum: 12-2-2020



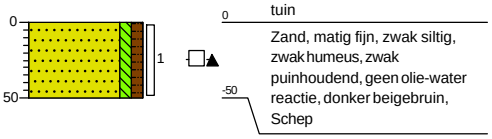
Boring: 11

Datum: 12-2-2020



Boring: 12

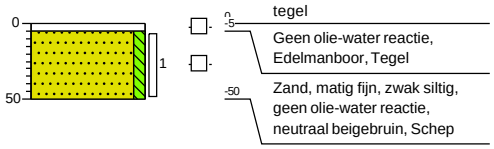
Datum: 12-2-2020



Projectcode:	**SOL012226** getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE | wsp
Projectnaam:	**Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle**	

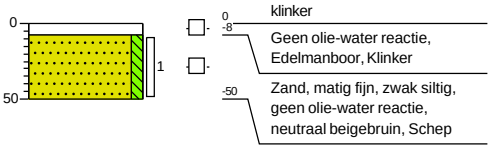
Boring: 13

Datum: 12-2-2020



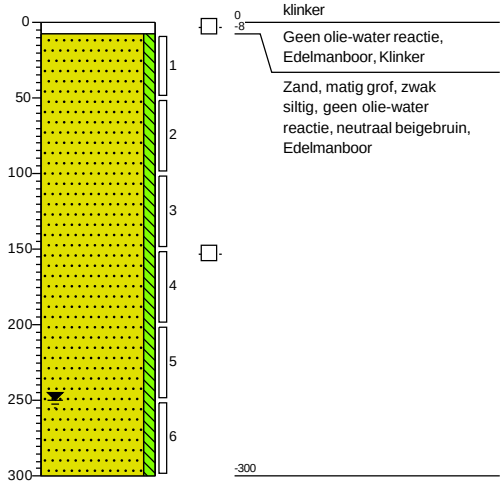
Boring: 14

Datum: 12-2-2020



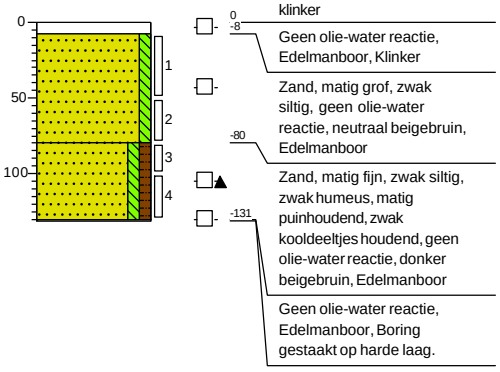
Boring: 15

Datum: 12-2-2020



Boring: 16

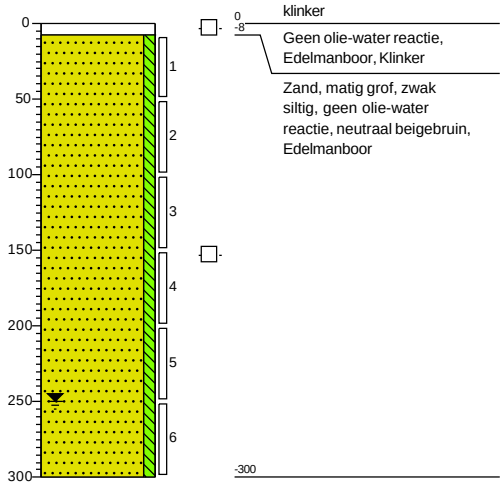
Datum: 12-2-2020



Projectcode:	**SOL012226**	getekend volgens NEN 5104
Projectnaam:	**Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle**	

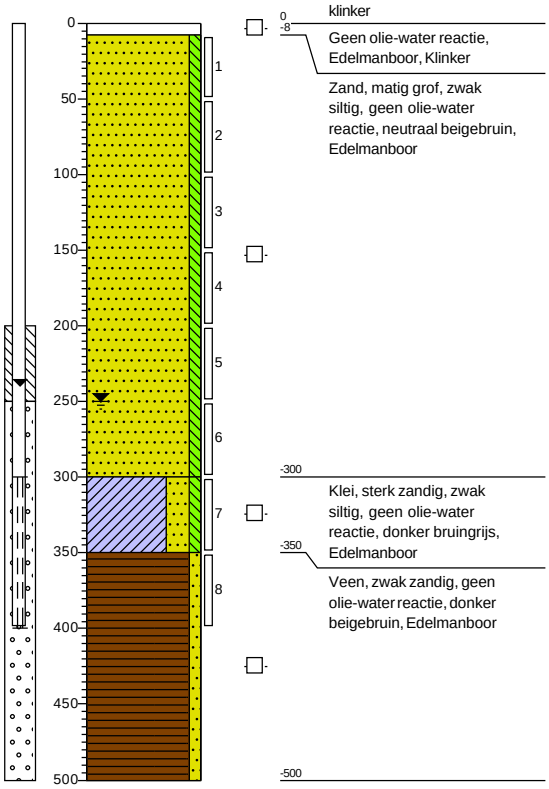
Boring: 17

Datum: 12-2-2020



Boring: 18

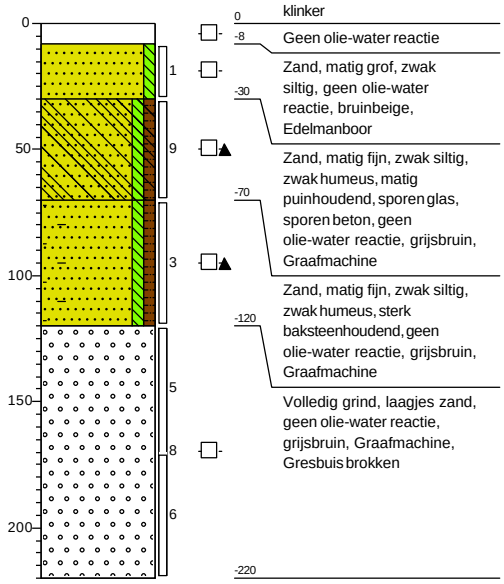
Datum: 12-2-2020



Projectcode:	**SOL012226** getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE | wsp
Projectnaam:	**Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle**	

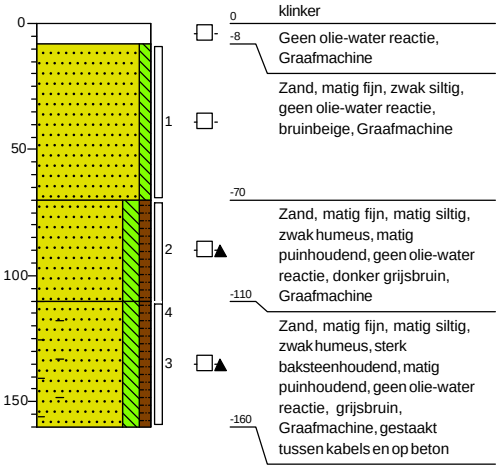
Boring: 101

Datum: 9-3-2020



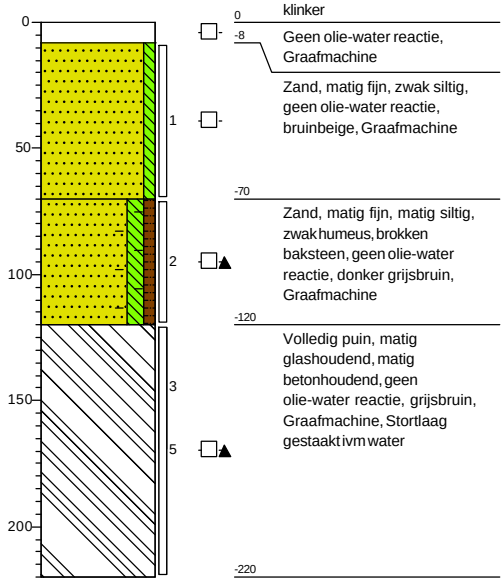
Boring: 102

Datum: 9-3-2020



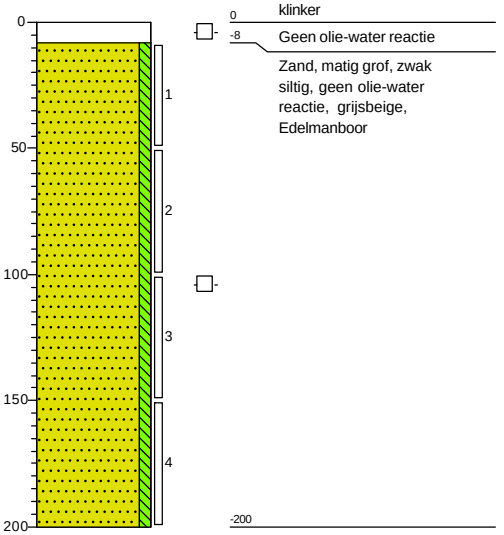
Boring: 103

Datum: 9-3-2020



Boring: 104

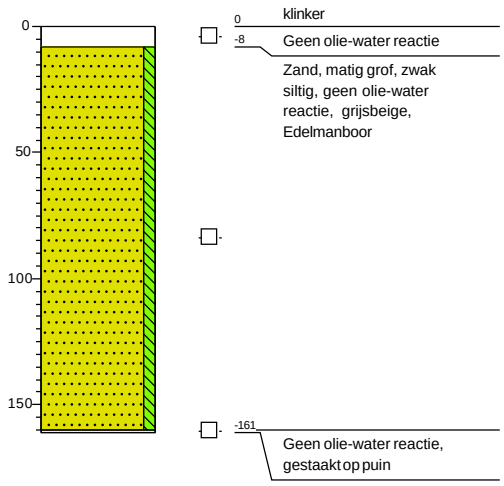
Datum: 9-3-2020



Projectcode:	**SOL012226**	getekend volgens NEN 5104
Projectnaam:	**Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle**	

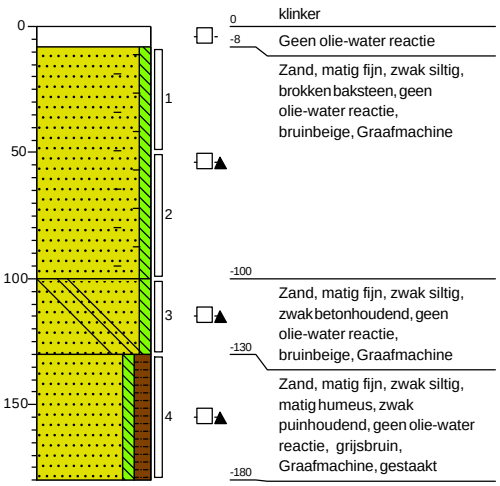
Boring: 105

Datum: 9-3-2020



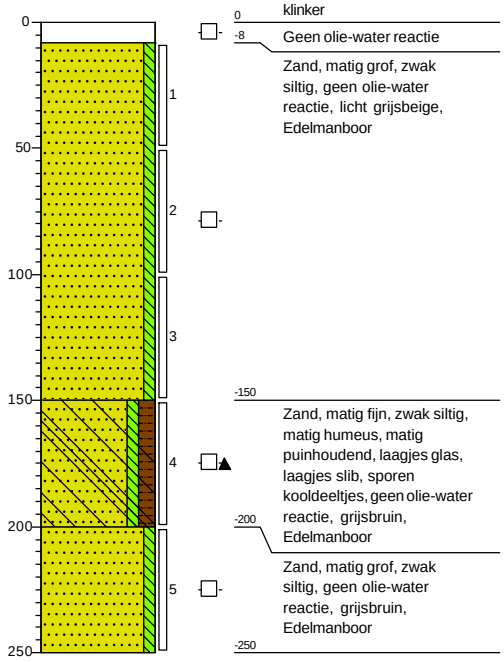
Boring: 106

Datum: 9-3-2020



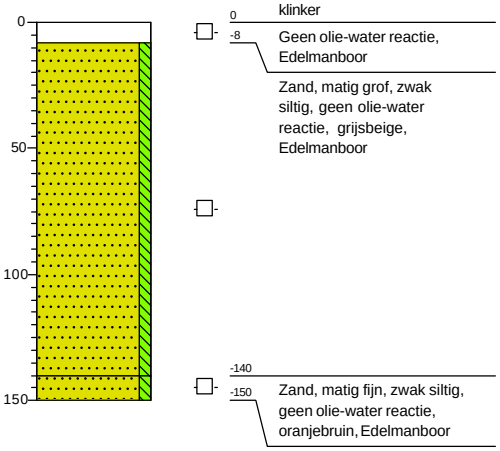
Boring: 107

Datum: 9-3-2020



Boring: 108

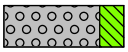
Datum: 9-3-2020

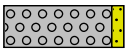


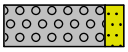
Projectcode:	**SOL012226**	getekend volgens NEN 5104
Projectnaam:	**Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle**	

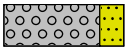
Legenda (conform NEN 5104)

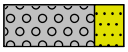
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

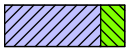

Veen, zwak zandig

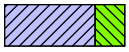

Veen, sterk zandig

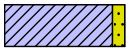
klei

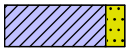

Klei, zwak siltig

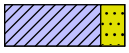

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

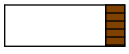
leem

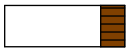

Leem, zwak zandig

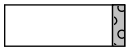

Leem, sterk zandig

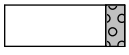
overige toevoegingen

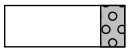

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

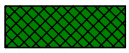

geroerd monster

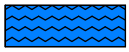
ongeroerd monster

volumering

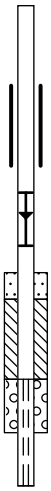
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis


blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 4

Analysecertificaten grond, grondwater en asbest

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Uw projectnaam	: Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Uw projectnummer	: SOL012226
SYNLAB rapportnummer	: 13198412, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: W2LL3MEF

Rotterdam, 21-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL012226. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	13-02-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	13-02-2020
Rapportnummer	13198412 - 1	Rapportagedatum	21-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 2 (20-70) 3 (20-70) 11 (0-50) 12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 1 (8-50) 8 (8-50) 13 (5-50) 18 (8-50)
003	Grond (AS3000)	M3 5 (8-50) 6 (8-50) 9 (8-50) 17 (8-50)
004	Grond (AS3000)	M4 16 (80-100) 16 (100-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	89.6	93.7	95.1	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	<0.5	<0.5	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.0	1.0	<1	3.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	54	<20	<20	180
cadmium	mg/kgds	S	0.30	<0.2	<0.2	0.89
kobalt	mg/kgds	S	2.5	1.8	1.7	5.3
koper	mg/kgds	S	16	<5	<5	71
kwik	mg/kgds	S	0.16	<0.05	<0.05	7.2
lood	mg/kgds	S	81	<10	<10	380
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	1.2
nikkel	mg/kgds	S	6.7	5.7	4.8	16
zink	mg/kgds	S	98	<20	<20	440
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.11
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	<0.01	<0.01	0.41
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	0.42
fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.03	<0.01	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.32	0.02	<0.01	0.96
chryseen	mg/kgds	S	0.26	0.01	<0.01	0.78
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	<0.01	0.54
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.01	<0.01	0.95
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	0.01	<0.01	0.72
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	<0.01	0.65
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.257 [1)]	0.115 [1)]	0.07 [1)]	6.94 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.0	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	5.4 [2)]	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	3.4	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	3.9 [2)]	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.8 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	13-02-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	13-02-2020
Rapportnummer	13198412 - 1	Rapportagedatum	21-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 2 (20-70) 3 (20-70) 11 (0-50) 12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 1 (8-50) 8 (8-50) 13 (5-50) 18 (8-50)
003	Grond (AS3000)	M3 5 (8-50) 6 (8-50) 9 (8-50) 17 (8-50)
004	Grond (AS3000)	M4 16 (80-100) 16 (100-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5	16
fractie C22-C30	mg/kgds		18	<5	<5	17
fractie C30-C40	mg/kgds		14	<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	40
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.15	<0.1	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.13	<0.1	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.10	<0.1	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.39	<0.1	<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.46 [3)]	0.14 [3)]	0.14 [3)]	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		0.12	0.14	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		0.12	0.14	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		2.3	0.82	0.68	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.82	0.30	0.17	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		3.1 [3)]	1.1 [3)]	0.85 [3)]	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	13-02-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	13-02-2020
Rapportnummer	13198412 - 1	Rapportagedatum	21-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 2 (20-70) 3 (20-70) 11 (0-50) 12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 1 (8-50) 8 (8-50) 13 (5-50) 18 (8-50)
003	Grond (AS3000)	M3 5 (8-50) 6 (8-50) 9 (8-50) 17 (8-50)
004	Grond (AS3000)	M4 16 (80-100) 16 (100-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	13-02-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	13-02-2020
Rapportnummer	13198412 - 1	Rapportagedatum	21-02-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	13-02-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	13-02-2020
Rapportnummer	13198412 - 1	Rapportagedatum	21-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	13-02-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	13-02-2020
Rapportnummer	13198412 - 1	Rapportagedatum	21-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8255818	13-02-2020	12-02-2020	ALC201
001	Y8134331	13-02-2020	12-02-2020	ALC201
001	Y8256285	13-02-2020	12-02-2020	ALC201
001	Y8134210	13-02-2020	12-02-2020	ALC201
002	Y8060325	13-02-2020	12-02-2020	ALC201
002	Y8059081	13-02-2020	12-02-2020	ALC201
002	Y8255829	13-02-2020	12-02-2020	ALC201
002	Y8255989	13-02-2020	12-02-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	13-02-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	13-02-2020
Rapportnummer	13198412 - 1	Rapportagedatum	21-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8256280	13-02-2020	12-02-2020	ALC201
003	Y8255923	13-02-2020	12-02-2020	ALC201
003	Y8060336	13-02-2020	12-02-2020	ALC201
003	Y8134208	13-02-2020	12-02-2020	ALC201
004	Y8060313	13-02-2020	12-02-2020	ALC201
004	Y8059430	13-02-2020	12-02-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

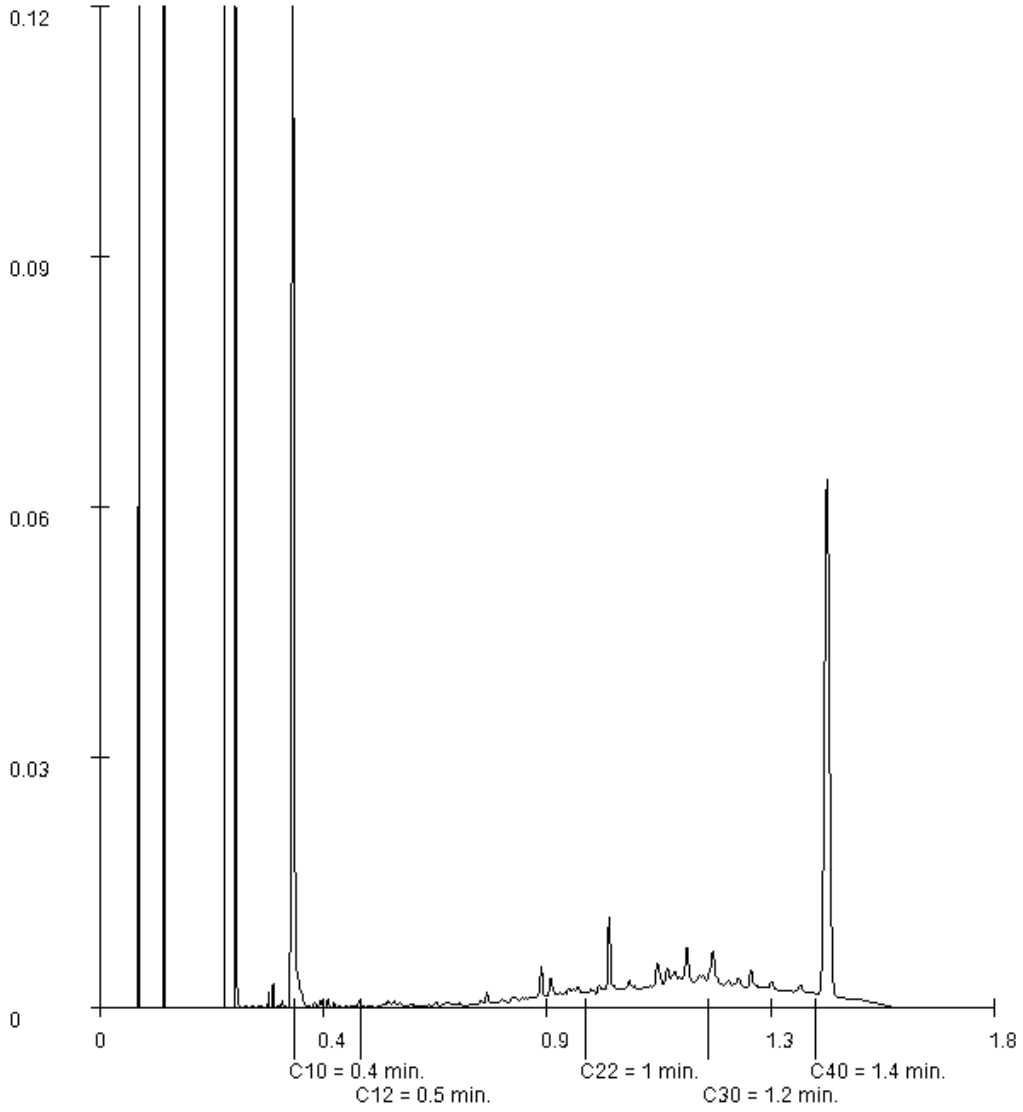
Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	13-02-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	13-02-2020
Rapportnummer	13198412 - 1	Rapportagedatum	21-02-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M12 (20-70) 3 (20-70) 11 (0-50) 12 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

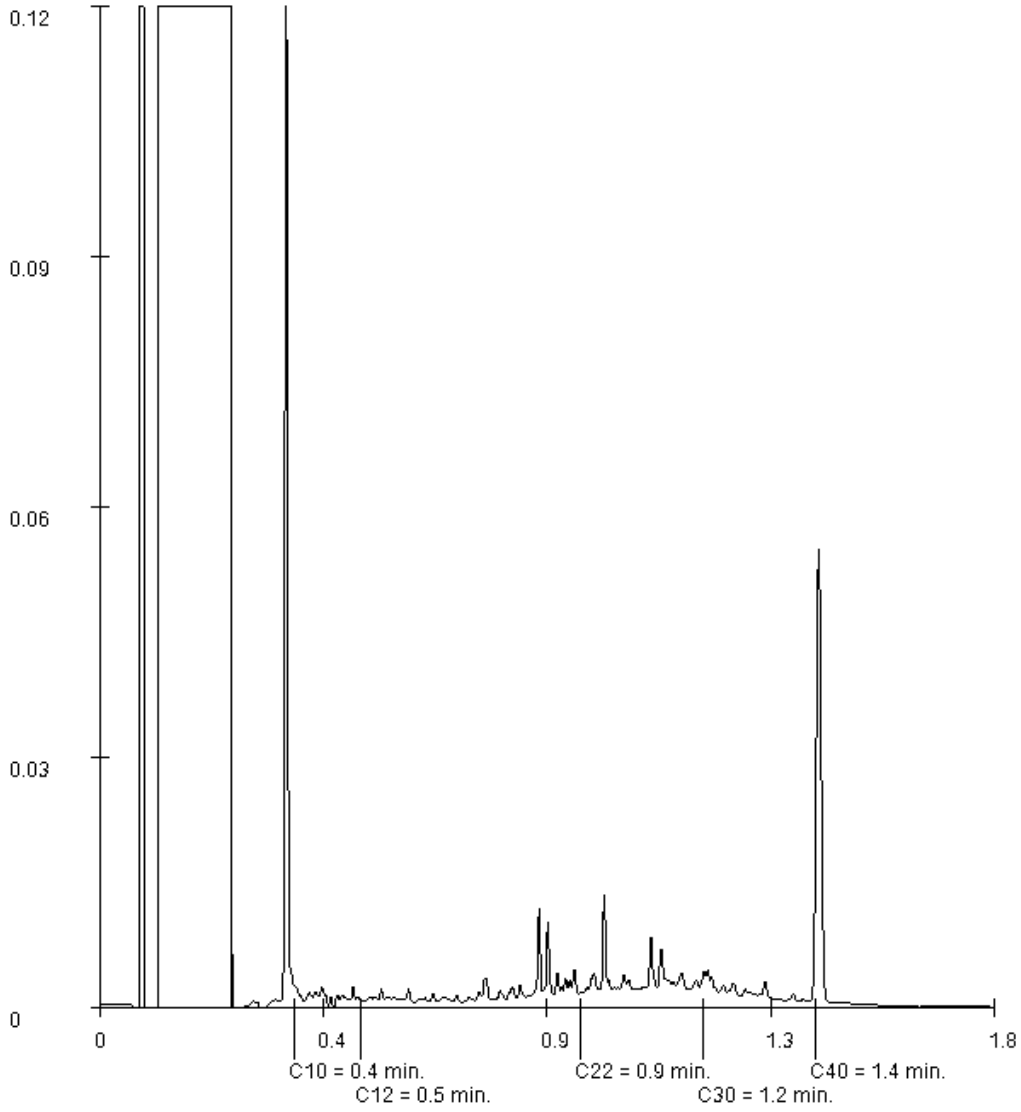
Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	13-02-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	13-02-2020
Rapportnummer	13198412 - 1	Rapportagedatum	21-02-2020

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	M416 (80-100) 16 (100-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Uw projectnaam	: Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Uw projectnummer	: SOL012226
SYNLAB rapportnummer	: 13215492, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 8DZG3DAK

Rotterdam, 17-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL012226. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215492 - 1	Rapportagedatum	17-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M100 101 (30-70) 101 (70-120) 102 (70-110) 102 (110-160)
002	Grond (AS3000)	M101 106 (50-100) 106 (100-130)
003	Grond (AS3000)	M102 103 (70-120)
004	Grond (AS3000)	M103 107 (50-100) 107 (100-150)
005	Grond (AS3000)	M104 107 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.0	90.7	88.6	95.2	81.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	0.5	1.3	<0.5	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	<1	<1	<1	2.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	49				
cadmium	mg/kgds	S	0.20				
kobalt	mg/kgds	S	2.4				
koper	mg/kgds	S	20	8.4	6.8	<5	25
kwik	mg/kgds	S	0.25				
lood	mg/kgds	S	87	42	63	19	180
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5				
nikkel	mg/kgds	S	6.8				
zink	mg/kgds	S	76	64	44	24	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03				
fenantreen	mg/kgds	S	0.45				
antraceen	mg/kgds	S	0.17				
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2				
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.85				
chryseen	mg/kgds	S	0.69				
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.46				
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.84				
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.57				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.56				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.82 [1)]				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1				
PCB 52	µg/kgds	S	<1				
PCB 101	µg/kgds	S	<1				
PCB 118	µg/kgds	S	<1				
PCB 138	µg/kgds	S	<1				
PCB 153	µg/kgds	S	<1				
PCB 180	µg/kgds	S	<1				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215492 - 1	Rapportagedatum	17-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M100 101 (30-70) 101 (70-120) 102 (70-110) 102 (110-160)
002	Grond (AS3000)	M101 106 (50-100) 106 (100-130)
003	Grond (AS3000)	M102 103 (70-120)
004	Grond (AS3000)	M103 107 (50-100) 107 (100-150)
005	Grond (AS3000)	M104 107 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5				
fractie C12-C22	mg/kgds		6				
fractie C22-C30	mg/kgds		11				
fractie C30-C40	mg/kgds		6				
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215492 - 1	Rapportagedatum	17-03-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215492 - 1	Rapportagedatum	17-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M105 103 (70-120)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4
METALEN			
koper	mg/kgds	S	7.7
lood	mg/kgds	S	70
zink	mg/kgds	S	51

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215492 - 1	Rapportagedatum	17-03-2020

Monster beschrijvingen

006

* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215492 - 1	Rapportagedatum	17-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8254279	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
001	Y8254283	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
001	Y8254285	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
001	Y8254277	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
002	Y8254290	10-03-2020	09-03-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215492 - 1	Rapportagedatum	17-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8254295	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
003	Y8254271	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8254306	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8254309	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8254302	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
006	Y8254271	10-03-2020	09-03-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

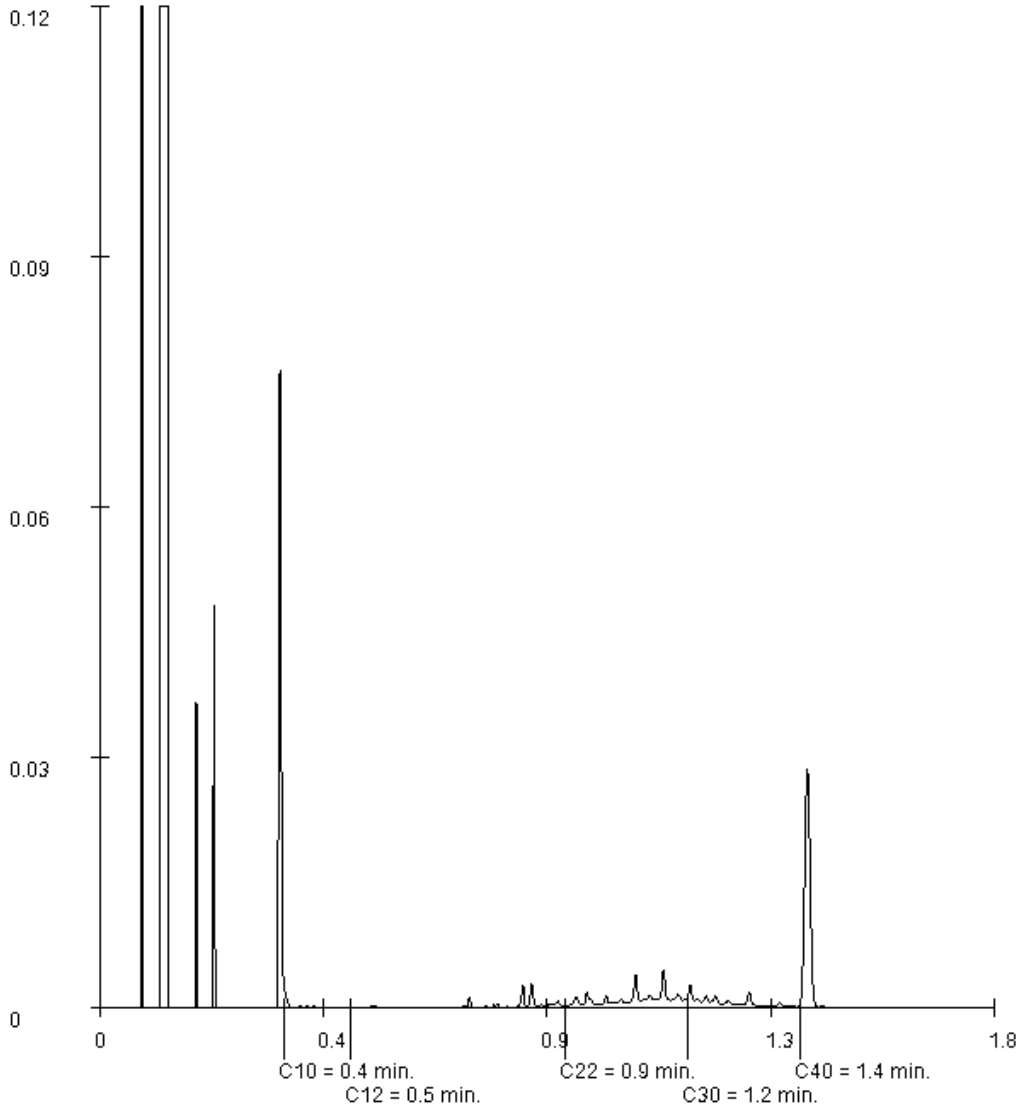
Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215492 - 1	Rapportagedatum	17-03-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M100101 (30-70) 101 (70-120) 102 (70-110) 102 (110-160)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Uw projectnaam	: Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Uw projectnummer	: SOL012226
SYNLAB rapportnummer	: 13221698, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 9SJP353U

Rotterdam, 24-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL012226. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	23-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	23-03-2020
Rapportnummer	13221698 - 1	Rapportagedatum	24-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M107 104 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
METALEN			
koper	mg/kgds	S	8.5
lood	mg/kgds	S	37
zink	mg/kgds	S	42

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	23-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	23-03-2020
Rapportnummer	13221698 - 1	Rapportagedatum	24-03-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	23-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	23-03-2020
Rapportnummer	13221698 - 1	Rapportagedatum	24-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8254522	10-03-2020	09-03-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Uw projectnaam	: Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Uw projectnummer	: SOL012226
SYNLAB rapportnummer	: 13221732, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: TUU7VL9B

Rotterdam, 24-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL012226. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	23-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	23-03-2020
Rapportnummer	13221732 - 1	Rapportagedatum	24-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M108 107 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	90.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
METALEN			
koper	mg/kgds	S	5.3
lood	mg/kgds	S	26
zink	mg/kgds	S	52

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	23-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	23-03-2020
Rapportnummer	13221732 - 1	Rapportagedatum	24-03-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	23-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	23-03-2020
Rapportnummer	13221732 - 1	Rapportagedatum	24-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8254307	10-03-2020	09-03-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Uw projectnaam	: Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Uw projectnummer	: SOL012226
SYNLAB rapportnummer	: 13215494, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: U7MR6LFI

Rotterdam, 18-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL012226. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215494 - 1	Rapportagedatum	18-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	M106 (STORTLAAG) 103 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%		78.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		2.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS		3.5
METALEN			
barium	mg/kgds		150
cadmium	mg/kgds		<0.4
kobalt	mg/kgds		3.1
koper	mg/kgds		31
kwik	mg/kgds		0.34
lood	mg/kgds		330
molybdeen	mg/kgds		<1.5
nikkel	mg/kgds		9.1
zink	mg/kgds		210
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.07 [1)]
fenantreen	mg/kgds		0.90
antraceen	mg/kgds		0.32
fluoranteen	mg/kgds		2.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds		1.3
chryseen	mg/kgds		1.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.67
benzo(a)pyreen	mg/kgds		1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.97
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.87
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		10
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10
fractie C22-C30	mg/kgds		35
fractie C30-C40	mg/kgds		40 [2)]

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215494 - 1	Rapportagedatum	18-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	M106 (STORTLAAG) 103 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		85

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215494 - 1	Rapportagedatum	18-03-2020

Voetnoten

1	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
2	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215494 - 1	Rapportagedatum	18-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Diversen (vast)	Eigen methode
lutum (bodem)	Diversen (vast)	Idem
barium	Diversen (vast)	Idem
cadmium	Diversen (vast)	Idem
kobalt	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Idem
kwik	Diversen (vast)	Idem
lood	Diversen (vast)	Idem
molybdeen	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8254305	10-03-2020	09-03-2020	ALC201

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

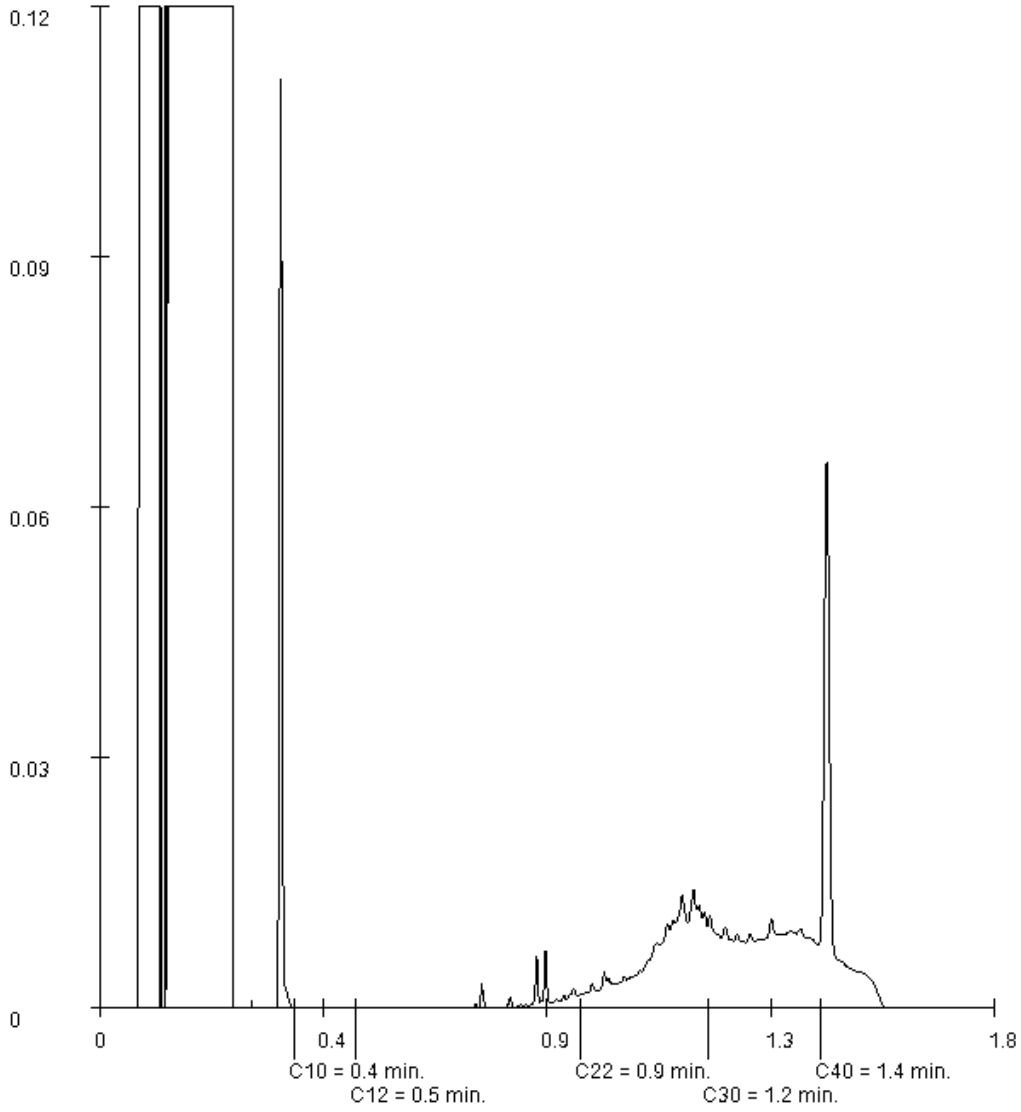
Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215494 - 1	Rapportagedatum	18-03-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M106 (STORTLAAG)103 (120-170)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lievense Milieu B.V.
Leo Westenbroek
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Uw projectnaam	: Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Uw projectnummer	: SOL012226
SYNLAB rapportnummer	: 13202865, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 9U9VIULX

Rotterdam, 21-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL012226. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Leo Westenbroek

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202865 - 1	Rapportagedatum	21-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	18-1-1 18-1-1 18 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	200
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.1
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.7
molybdeen	µg/l	S	2.2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	37
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.39
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.41
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.57
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.98 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	0.09 [2)]
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Leo Westenbroek

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202865 - 1	Rapportagedatum	21-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	18-1-1 18-1-1 18 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202865 - 1	Rapportagedatum	21-02-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Leo Westenbroek

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202865 - 1	Rapportagedatum	21-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6765927	20-02-2020	20-02-2020	ALC236
001	G6765921	20-02-2020	20-02-2020	ALC236
001	B1831643	20-02-2020	20-02-2020	ALC204

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Uw projectnaam	: Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Uw projectnummer	: SOL012226
SYNLAB rapportnummer	: 13215494, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: U7MR6LFI

Rotterdam, 18-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL012226. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215494 - 1	Rapportagedatum	18-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	M106 (STORTLAAG) 103 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%		78.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		2.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS		3.5
METALEN			
barium	mg/kgds		150
cadmium	mg/kgds		<0.4
kobalt	mg/kgds		3.1
koper	mg/kgds		31
kwik	mg/kgds		0.34
lood	mg/kgds		330
molybdeen	mg/kgds		<1.5
nikkel	mg/kgds		9.1
zink	mg/kgds		210
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.07 [1)]
fenantreen	mg/kgds		0.90
antraceen	mg/kgds		0.32
fluoranteen	mg/kgds		2.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds		1.3
chryseen	mg/kgds		1.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.67
benzo(a)pyreen	mg/kgds		1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.97
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.87
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		10
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10
fractie C22-C30	mg/kgds		35
fractie C30-C40	mg/kgds		40 [2)]

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215494 - 1	Rapportagedatum	18-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	M106 (STORTLAAG) 103 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		85

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215494 - 1	Rapportagedatum	18-03-2020

Voetnoten

1	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
2	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215494 - 1	Rapportagedatum	18-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Diversen (vast)	Eigen methode
lutum (bodem)	Diversen (vast)	Idem
barium	Diversen (vast)	Idem
cadmium	Diversen (vast)	Idem
kobalt	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Idem
kwik	Diversen (vast)	Idem
lood	Diversen (vast)	Idem
molybdeen	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8254305	10-03-2020	09-03-2020	ALC201

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu B.V.
Erik Bouwhuis

Analyserapport

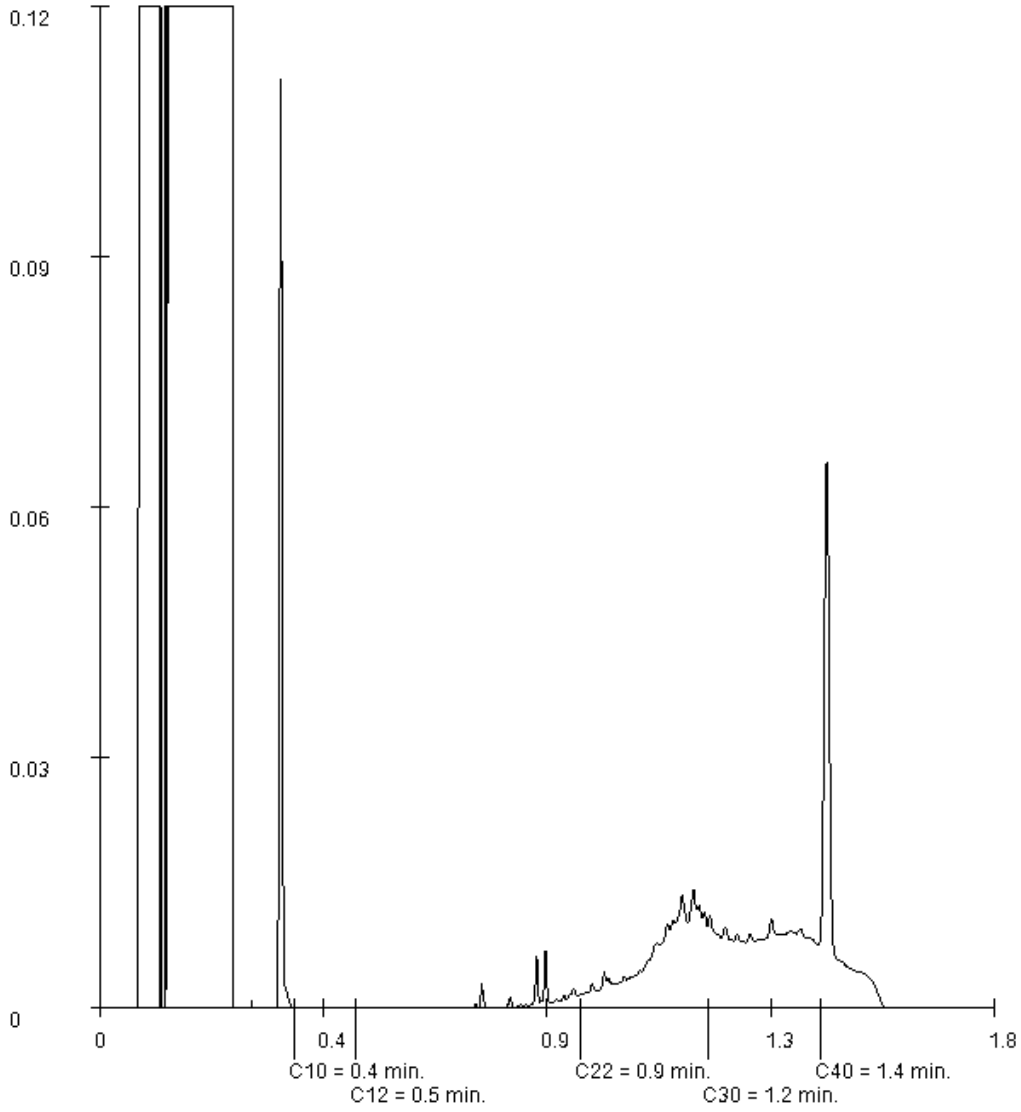
Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Orderdatum	11-03-2020
Projectnummer	SOL012226	Startdatum	11-03-2020
Rapportnummer	13215494 - 1	Rapportagedatum	18-03-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M106 (STORTLAAG)103 (120-170)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Lievense Milieu BV
T.a.v. Erik Bouwhuis
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Analysecertificaat

Datum: 18-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020023357/1
Uw project/verslagnummer	S0L012226
Uw projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Uw ordernummer	S0L012226
Monster(s) ontvangen	13-Feb-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	S0L012226	Certificaatnummer/Versie	2020023357/1
Uw projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Startdatum	14-Feb-2020
Uw ordernummer	S0L012226	Rapportagedatum	18-Feb-2020/15:13
		Bijlage	A,B
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond / sediment		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.0 [1)]	84.9 [1)]	96.3 [1)]
Extern / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.3 [2)]	13.6 [2)]	44.8 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<4.6 [2)]	<9.0 [2)]	<5.6 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 [2)]	<0.8 [2)]	<0.2 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 [2)]	<0.8 [2)]	<0.2 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 [2)]	<0.8 [2)]	<0.2 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM02 (0-50)	12-Feb-2020	11201678
2	MM04 (0-50)	12-Feb-2020	11201679
3	MM01 (0-50) MM03 (0-50) MM05 (0-50)	12-Feb-2020	11201680

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
PB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020023357/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11201678	MM02	1	0	50	1551290MG	MM02 (0-50)
11201679	MM04	1	0	50	1551293MG	MM04 (0-50)
11201680	MM01	1	0	50	1551291MG	MM01 (0-50) MM03 (0-50) MM05
11201680	MM03	1	0	50	1551292MG	MM01 (0-50) MM03 (0-50) MM05
11201680	MM05	1	0	50	1551294MG	MM01 (0-50) MM03 (0-50) MM05

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020023357/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1002603**
Project omschrijving : **2020023357-SOL012226**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6244240**
Uw referentie : **MM02 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **12/02/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 17-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14290 g
Droge massa aangeleverde monster : 13290 g
Percentage droogrest : **93,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11226,2	86,3	13,4	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	554,8	4,3	101,3	18,26	0	0,0
1-2 mm	347,9	2,7	138,4	39,78	0	0,0
2-4 mm	208,3	1,6	208,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	384,3	3,0	384,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	289,2	2,2	289,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13010,7**	**100,0**	**1134,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **1002603**
Project omschrijving : **2020023357-SOL012226**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6244241**
Uw referentie : **MM04 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **12/02/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 18-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13570 g
Droge massa aangeleverde monster : 11521 g
Percentage droogrest : **84,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10528,7	92,9	12,7	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	49,6	0,4	5,5	11,09	0	0,0
1-2 mm	233,3	2,1	55,8	23,92	0	0,0
2-4 mm	112,0	1,0	112,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	139,6	1,2	139,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	271,0	2,4	271,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11334,2**	**100,0**	**596,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1002603**
Project omschrijving : **2020023357-SOL012226**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6244242**
Uw referentie : **MM01 (0-50) MM03 (0-50) MM05 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **12/02/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 17-02-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 44800 g
Droge massa aangeleverde monster : 43142 g
Percentage droogrest : **96,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	40899,1	95,4	6,5	0,02	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	752,5	1,8	197,0	26,18	0	0,0
1-2 mm	548,3	1,3	161,2	29,40	0	0,0
2-4 mm	209,2	0,5	209,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	198,2	0,5	198,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	275,1	0,6	275,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**42882,4**	**100,0**	**1047,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,2**	**0,0**	**0,1**	**<0,2**	**0,0**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1002603**
Project omschrijving	:	**2020023357-SOL012226**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1002603**
Project omschrijving	:	**2020023357-SOL012226**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6244240	MM02 (0-50)	MM02	0-.5	1551290MG
6244241	MM04 (0-50)	MM04	0-.5	1551293MG
6244242	MM01 (0-50) MM03 (0-50) MM05 (0-50)	MM01	0-.5	1551291MG
		MM03	0-.5	1551292MG
		MM05	0-.5	1551294MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1002603**
Project omschrijving	:	**2020023357-SOL012226**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Lievense Milieu BV
T.a.v. Erik Bouwhuis
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Analysecertificaat

Datum: 25-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020039059/1
Uw project/verslagnummer	S0L012226
Uw projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Mar-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	S0L012226	Certificaatnummer/Versie	2020039059/1
Uw projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Startdatum	11-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2020/23:31
		Bijlage	A,B
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.0 [1)]
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.8 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<5.1 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101 (30-70) 102 (70-160)	09-Mar-2020	11253210

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
PB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020039059/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11253210	101	9	30	70	1585014MG	101 (30-70) 102 (70-160)
11253210	102	4	70	160	1585013MG	101 (30-70) 102 (70-160)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020039059/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1018135**
Uw Project omschrijving : **2020039059**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6282286**
Uw referentie : **11253210**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **09/03/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 24-03-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13750 g
Droge massa aangeleverde monster : 12925 g
Percentage droogrest : **94,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11985,2	94,2	13,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	176,4	1,4	34,0	19,27	0	0,0
1-2 mm	116,0	0,9	40,8	35,17	0	0,0
2-4 mm	89,2	0,7	89,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	142,2	1,1	142,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	209,2	1,6	209,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12718,2**	**100,0**	**529,1**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**<0,4**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1018135**
Uw Project omschrijving	:	**2020039059**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1018135**
Uw Project omschrijving	:	**2020039059**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6282286	11253210	11253210		1585014MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1018135**
Uw Project omschrijving	:	**2020039059**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Lievense Milieu BV
T.a.v. Erik Bouwhuis
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Analysecertificaat

Datum: 18-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020039060/1
Uw project/verslagnummer	SOL012226
Uw projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Mar-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	S0L012226	Certificaatnummer/Versie	2020039060/1
Uw projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle	Startdatum	11-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Mar-2020/17:26
		Bijlage	A,B
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	83.3 [1)]
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	37.9 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<10.0 [2)]
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.4 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB101 (STORTLAAG)	09-Mar-2020	11253211

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
PB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020039060/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11253211	103	4	120	220	1585012MG	ASB101 (STORTLAAG)
11253211	103	5	120	220	1585013MG	ASB101 (STORTLAAG)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020039060/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **1013477**
Uw Project omschrijving : **2020039060-SOL012226**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6271193**
Uw referentie : **ASB101 (STORTLAAG)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **09/03/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
Datum geanalyseerd : 17-03-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 37900 g
Droge massa aangeleverde monster : 31571 g
Percentage droogrest : **83,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	25056,6	80,0	13,4	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1061,2	3,4	196,8	18,55	0	0,0
1-2 mm	1578,2	5,0	484,9	30,72	0	0,0
2-4 mm	492,0	1,6	344,2	69,96	0	0,0
4-8 mm	1019,4	3,3	1019,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	1086,9	3,5	1086,9	100,00	0	0,0
>20 mm	1009,8	3,2	1009,8	100,00	0	0,0
Totaal	**31304,1**	**100,0**	**4155,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1013477**
Uw Project omschrijving	:	**2020039060-SOL012226**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1013477**
Uw Project omschrijving	:	**2020039060-SOL012226**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6271193	ASB101 (STORTLAAG)	103	1.2-2.2	1585012MG
		103	1.2-2.2	1585013MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1013477**
Uw Project omschrijving	:	**2020039060-SOL012226**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M1[1]			M2[2]			M3[3]			M4[4]		
Bodemtype[bt)]	1			2			2			3		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof	89.6	--	--	93.7	--	--	95.1	--	--	86.3	--	--
gewicht artefac	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de art	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof	1.5	--	--	<0.5	--	--	<0.5	--	--	3.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	5.0	--	--	1.0	--	--	<1	--	--	3.1	--	--
METALEN												
barium[+]	54	152		<20	54.2		<20	54.2		180	613	
cadmium	0.30	0.494		<0.2	0.241		<0.2	0.241		0.89	1.39	*
kobalt	2.5	6.62		1.8	6.33		1.7	5.98		5.3	16.6	*
koper	16	30		<5	7.24		<5	7.24		71	134	**
kwik[°]	0.16	0.219	*	<0.05	0.0503		<0.05	0.0503		7.2	10	*
lood	81	121	*	<10	11		<10	11		380	568	***
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		1.2	1.2	
nikkel	6.7	15.6		5.7	16.6		4.8	14		16	42.7	*
zink	98	202	*	<20	33.2		<20	33.2		440	948	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.11	--	--
pak-totaal (10 v	2.257	2.26	*	0.115	0.115		0.07	0.07		6.94	6.94	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) ((	16.8	84	*	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a	4.9	12.9	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 -	40	200	*	<20	70		<20	70		40	105	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN												
PFBA (perfluor	0.15	0.15	¤	<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
PFPeA (perfluc	0.13	0.13	¤	<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
PFHxA (perfluc	0.10	0.1		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
PFHpA (perfluc	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
PFOA lineair (p	0.39	0.39	¤	<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
PFOA vertakt ((	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
som PFOA (0.(	0.46	0.46	¤	0.14	0.14	¤	0.14	0.14	¤	-		
PFNA (perfluor	0.12	0.12	¤	0.14	0.14	¤	<0.1	0.07		-		
PFDA (perfluor	0.12	0.12	¤	0.14	0.14	¤	<0.1	0.07		-		
PFUnDA (perfl	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
PFDoDA (perfl	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
PFTrDA (perflu	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
PFTeDA (perfl	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
PFHxDA (perfl	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
PFODA (perflu	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
PFBS (perfluor	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
PFPeS (perfluc	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
PFHxS (perfluc	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
PFHpS (perfluc	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
PFOS lineair (p	2.3	2.3	*zp	0.82	0.82	¤	0.68	0.68	¤	-		
PFOS vertakt (	0.82	0.82	¤	0.30	0.3	¤	0.17	0.17	¤	-		
som PFOS (0.(	3.1	3.1	*zp	1.1	1.1	*zp	0.85	0.85	¤	-		
PFDS (perfluor	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
4:2 FTS (4:2 flu	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
6:2 FTS (6:2 flu	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
8:2 FTS (8:2 flu	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
10:2 FTS (10:2	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
MeFOSAA (n-r	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
EtFOSAA (n-et	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
PFOSA (perflu	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
MeFOSA (n-me	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		
8:2 DiPAP (8:2	<0.1	0.07		<0.1	0.07		<0.1	0.07		-		

Monstercode en monstertraject

1	*13198412-001*	*M1 2 (20-70) 3 (20-70) 11 (0-50) 12 (0-50)*
2	*13198412-002*	*M2 1 (8-50) 8 (8-50) 13 (5-50) 18 (8-50)*
3	*13198412-003*	*M3 5 (8-50) 6 (8-50) 9 (8-50) 17 (8-50)*
4	*13198412-004*	*M4 16 (80-100) 16 (100-130)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
*zp	*Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS*
¤	*Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 5% humus 1.5%

2: lutum 1% humus 0.5%

3: lutum 3.1% humus 3.8%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-03-2020 - 17:42)

Projectcode	SOL012226
Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Monsteromschrijving	M100
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.0	**89**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	**2.5**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	49	**179**	179		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.20	**0.342**	0.342		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.4	**8**	8		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	20	**40.7**	40.7	*	WO	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.25	**0.356**	0.356	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	87	**136**	136	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.8	**19**	19		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	76	**176**	176	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.45	**0.45**		--	-				
antraceen	mg/kg	0.17	**0.17**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.2	**1.2**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.85	**0.85**		--	-				
chryseen	mg/kg	0.69	**0.69**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.46	**0.46**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.84	**0.84**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.57	**0.57**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.56	**0.56**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.82	**5.82**	5.82	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	6	**30**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	11	**55**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	**30**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**100**	100		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13215492-001	*M100 101 (30-70) 101 (70-120) 102 (70-110) 102 (110-160)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-03-2020 - 17:42)

Projectcode	SOL012226
Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Monsteromschrijving	M101
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
droge stof	%	90.7	**90.7**			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			--					
METALEN											
koper	mg/kg	8.4	**17.4**	17.4		<=AW	40	115	190		5
lood	mg/kg	42	**66.1**	66.1	*	WO	50	290	530		10
zink	mg/kg	64	**152**	152	*	WO	140	430	720		20

Monstercode	Monsteromschrijving
13215492-002	*M101 106 (50-100) 106 (100-130)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-03-2020 - 17:42)

Projectcode	SOL012226
Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Monsteromschrijving	M102
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	AW	T		I	RBK
droge stof	%	88.6	**88.6**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--							
METALEN												
koper	mg/kg	6.8	**14.1**	14.1			<=AW	40	115	190		5
lood	mg/kg	63	**99.2**	99.2		*	WO	50	290	530		10
zink	mg/kg	44	**104**	104			<=AW	140	430	720		20

Monstercode	Monsteromschrijving
13215492-003	*M102 103 (70-120)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-03-2020 - 17:42)

Projectcode	SOL012226
Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Monsteromschrijving	M103
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
droge stof	%	95.2	**95.2**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	40	115	190		5
lood	mg/kg	19	**29.9**	29.9		<=AW	50	290	530		10
zink	mg/kg	24	**56.9**	56.9		<=AW	140	430	720		20

Monstercode	Monsteromschrijving
13215492-004	*M103 107 (50-100) 107 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-03-2020 - 17:42)

Projectcode	SOL012226
Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Monsteromschrijving	M104
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	AW	T		I	RBK
droge stof	%	81.4	**81.4**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	**2.4**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	**2.3**		--							
METALEN												
koper	mg/kg	25	**50.5**	50.5		*	WO	40	115	190		5
lood	mg/kg	180	**280**	280		*	IN	50	290	530		10
zink	mg/kg	130	**301**	301		*	IN	140	430	720		20

Monstercode	Monsteromschrijving
13215492-005	*M104 107 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-03-2020 - 17:42)

Projectcode	SOL012226
Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Monsteromschrijving	M105
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
droge stof	%	89.1	**89.1**			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	**1.4**			--					
METALEN											
koper	mg/kg	7.7	**15.9**	15.9		<=AW	40	115	190		5
lood	mg/kg	70	**110**	110	*	WO	50	290	530		10
zink	mg/kg	51	**121**	121		<=AW	140	430	720		20

Monstercode	Monsteromschrijving
13215492-006	*M105 103 (70-120)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-03-2020 - 11:18)

Projectcode	SOL012226
Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Monsteromschrijving	M107
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**ST**	**SC**		**BC**	**AW**	**T**		**I**	**RBK**
droge stof	%	85.0	**85**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
METALEN												
koper	mg/kg	8.5	**17.2**	17.2			<=AW	40	115	190		5
lood	mg/kg	37	**57.5**	57.5		*	WO	50	290	530		10
zink	mg/kg	42	**97.2**	97.2			<=AW	140	430	720		20

Monstercode	Monsteromschrijving
13221698-001	*M107 104 (100-150)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*2.4%*	*2.3%*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-03-2020 - 11:20)

Projectcode	SOL012226
Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Monsteromschrijving	M108
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**ST**	**SC**	**BC**	**AW**	**T**		**I**	**RBK**
droge stof	%	90.9	**90.9**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
METALEN											
koper	mg/kg	5.3	**10.7**	10.7		<=AW	40	115	190		5
lood	mg/kg	26	**40.4**	40.4		<=AW	50	290	530		10
zink	mg/kg	52	**120**	120		<=AW	140	430	720		20

Monstercode	Monsteromschrijving
13221732-001	*M108 107 (200-250)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*2.4%*	*2.3%*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2020 - 10:31)

Projectcode	SOL012226
Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Monsteromschrijving	M106 (STORTLAAG)
Monstersoort	Diversen (vast)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	AW	T		I	RBK
droge stof	%	78.4	**78.4**			--						
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	**2.4**			--						
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	**3.5**			--						
METALEN												
barium+	mg/kg	150	**489**	489			--			920		20
cadmium	mg/kg	<0.4	**0.463**	0.463			<=AW	0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	3.1	**9.36**	9.36			<=AW	15	102	190		3
koper	mg/kg	31	**60.2**	60.2		*	IN	40	115	190		5
kwik°	mg/kg	0.34	**0.475**	0.475		*	WO	0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	330	**502**	502		**	IN	50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	1.05			<=AW	1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	9.1	**23.6**	23.6			<=AW	35	68	100		4
zink	mg/kg	210	**459**	459		**	IN	140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.07#	**0.049**		--		#	-				
fenantreen	mg/kg	0.90	**0.9**			--		-				
antraceen	mg/kg	0.32	**0.32**			--		-				
fluoranteen	mg/kg	2.7	**2.7**			--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.3	**1.3**			--		-				
chryseen	mg/kg	1.0	**1**			--		-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.67	**0.67**			--		-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.3	**1.3**			--		-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.97	**0.97**			--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.87	**0.87**			--		-				
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	10	**10.1**	10		*	IN	1.5	21	40		0.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<2	**5.83**			--		-				
PCB 52	ug/kg	<2	**5.83**			--		-				
PCB 101	ug/kg	<2	**5.83**			--		-				
PCB 118	ug/kg	<2	**5.83**			--		-				
PCB 138	ug/kg	<2	**5.83**			--		-				
PCB 153	ug/kg	<2	**5.83**			--		-				
PCB 180	ug/kg	<2	**5.83**			--		-				
som (7) PCB	ug/kg	<14	**40.8**	40.8		*	IN	20	510	1000		7.0
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**14.6**			--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	10	**41.7**			--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	35	**146**			--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	40	**167**			--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	85	**354**	354		*	IN	190	2595	5000		35

Monstercode	Monsteromschrijving
13215494-001	*M106 (STORTLAAG) 103 (120-170)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 18-03-2020 - 17:45)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	SOL012226
Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Monsteromschrijving	M106 (STORTLAAG)
Monstersoort	Diversen (vast)
Monster conclusie	**Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	78,4	**78,4**	
organische stof (gloeiverlies)	%	2,4	**2,4**	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	3,5	**3,5**	
METALEN				
barium^{+}		150		-
cadmium		<0,4		-
kobalt		3,1		-
koper		31		-
kwik		0,34		-
lood		330		-
molybdeen		<1,5		-
nikkel		9,1		-
zink		210		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,07#	**0,049**	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0,90	**0,9**	T<=SW
antraceen	mg/kg	0,32	**0,32**	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	2,7	**2,7**	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	1,3	**1,3**	T<=SW
chryseen	mg/kg	1,0	**1**	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,67	**0,67**	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	1,3	**1,3**	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,97	**0,97**	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,87	**0,87**	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	10	**10,1**	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<2	**1,4**	-
PCB 52	ug/kg	<2	**1,4**	-
PCB 101	ug/kg	<2	**1,4**	-
PCB 118	ug/kg	<2	**1,4**	-
PCB 138	ug/kg	<2	**1,4**	-
PCB 153	ug/kg	<2	**1,4**	-
PCB 180	ug/kg	<2	**1,4**	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	**9,8**	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	10	**10**	--
fractie C22-C30	mg/kg	35	**35**	--
fractie C30-C40	mg/kg	40	**40**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	85	**85**	T<=SW

Monstercode	Monsteromschrijving
13215494-001	*M106 (STORTLAAG) 103 (120-170)*

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-03-2020 - 17:45) *(toets keuze - standaard samenstellingswaarde)*

Monster conclusie toetsmonster :

Monstercode	Monsteromschrijving
13215494-001	*M106 (STORTLAAG) 103 (120-170)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Toetsresultaat*
BC	*Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
SW	*Samenstellingswaarde*
T<=SW	*Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW	*Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-02-2020 - 15:03)

Projectcode	SOL012226
Projectnaam	Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle
Monsteromschrijving	18-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	200	**200**	>S
cadmium	ug/l	<0,20	**0,14**	<=S
kobalt	ug/l	4,1	**4,1**	<=S
koper	ug/l	<2,0	**1,4**	<=S
kwik	ug/l	<0,05	**0,035**	<=S
lood	ug/l	2,7	**2,7**	<=S
molybdeen	ug/l	2,2	**2,2**	<=S
nikkel	ug/l	<3	**2,1**	<=S
zink	ug/l	37	**37**	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
tolueen	ug/l	0,39	**0,39**	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
o-xyleen	ug/l	0,41	**0,41**	-
p- en m-xyleen	ug/l	0,57	**0,57**	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,98	**0,98**	>S
styreen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	0,09	**0,09**	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	**0,14**	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	**0,42**	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17,5**	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17,5**	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17,5**	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13202865-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**1.79**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.00129**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13202865-001	*18-1-1 18-1-1 18 (300-400)*

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

>S *Groter dan de streefwaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Bouwplan Schuttevaerkade Zwolle

Akoestisch onderzoek wegverkeer voor het bouwplan Schuttevaerkade in Zwolle

Status	**definitief**
Versie	002
Rapport	B.2019.0214.05.R002
Datum	11 november 2020



Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Colofon

Opdrachtgever	VOF Zwolle Schuttevaer Postbus 55 1270 AB HUIZEN
Contactpersoon opdrachtgever	de heer Ronald Huijssoon M 06 - 23 01 08 92 E r.huijssoon@slokkervastgoed.com
Project Betreft Uw kenmerk	Slokker Vastgoed/Schuttevaerkade Zwolle Akoestisch onderzoek bestemmingsplan -
Rapport Datum Versie Status	B.2019.0214.05.R002 11 november 2020 002 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Bouw B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	ing. M. (Machiel) Huisman 088 346 76 22 mhi@dgmr.nl
Auteur	W.K. (Wai Kee) Man BSc wma@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. A.W.N. (Antwan) van Haaren 088 346 76 02 hr@dgmr.nl
2e lezer/secr.	BK|APT

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Situatie 5
2.1 Omgeving 5
2.2 Huidige situatie 5
2.3 Plan Schuttevaerkade 6

3. Beoordelingskader 7

4. Uitgangspunten onderzoek 8
4.1 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering 8
4.2 Wegverkeer 9
4.3 Rekenmodel 11

5. Resultaten 13
5.1 Resultaten 13
5.2 Geluidmaatregelen 13
5.3 Cumulatie 14
5.4 Geluidbeleid gemeente Zwolle 14
5.5 Hogere waarden 16

6. Conclusie 17

Bijlagen
Bijlage 1 Beoordelingskader
Bijlage 2 Rekenparameters GeoMilieu
Bijlage 3 Invoergegevens bronnen
Bijlage 4 Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 5 Resultaten en vast te stellen hogere waarden

1. Inleiding

Slokker Vastgoed heeft het plan om een nieuwe woningen aan de Schuttevaerkade in Zwolle te realiseren. Voor het plan moet een ruimtelijke procedure gevolgd worden. Er moet inzichtelijk gemaakt worden wat de geluidsbelasting is op de nieuwe woningen. DGMR heeft een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de invloed van het wegverkeer in de omgeving op het plan.

Om het effect van het wegverkeer op de nieuwe woningen te bepalen hebben wij de geluidsbelasting van de relevante wegen in de omgeving berekend. De geluidsbelasting beoordelen wij in dit onderzoek op basis van de Wet geluidhinder en het geluidbeleid van de gemeente Zwolle.

Daarnaast hebben wij ook beoordeeld of de bedrijven in de omgeving een relevante invloed kunnen hebben op de nieuwe woningen. Hiervoor hebben wij de afstanden van de relevante bedrijven tot de nieuwe woningen beoordeeld op basis van de richtafstanden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

Leeswijzer
In het eerste deel van het rapport beschrijven wij de omgeving en het plan. Vervolgens wordt een uitleg gegeven over de beoordeling en modellering. Als laatste zijn de resultaten en conclusie opgenomen.

k:\doc\b\2019\021405\b201902140 5r002v2.docx 11-11-2020

2. Situatie

2.1 Omgeving

Het plangebied ligt aan de Schuttevaerkade aan de noordwestzijde van het centrum van Zwolle. De Pannekoekendijk ligt op ongeveer 30 meter aan de zuidwestzijde van het plan. Aan de noord-west- en oostzijde zijn enkele 30 km/uur wegen aanwezig.

In de omgeving van het plangebied liggen verder diverse bedrijfsbestemmingen met een lichte milieucategorie, zoals kantoren en maatschappelijke voorzieningen. Aan de oostzijde van het terrein ligt een hotel. In figuur 1 is de omgeving van het plan op een luchtfoto weergegeven, waarbij het plangebied met een gele lijn staat ingetekend.



figuur 1: locatie plangebied

2.2 Huidige situatie

Het gebied is opgenomen in het bestemmingsplan 'Diezerpoort' dat op 13-05-2013 is vastgesteld. In de huidige situatie heeft het plangebied de bestemming gemengd-1. In het bestemmingsplan is de volgende beschrijving opgenomen van de functies die binnen de bestemming *Gemengd-1* zijn toegestaan:

- bedrijven, waaronder horecabedrijven als genoemd in de categorieën 1 tot en met 6 van de lijst met horecacategorieën, die als een bijlage bij de regels van het bestemmingsplan is opgenomen;
- maatschappelijke voorzieningen;
- sport;

Voor zover aangeduid als toelaatbaar binnen deze bestemming in de staat van bedrijfsactiviteiten bij functiemenging, die als een bijlage bij deze regels is opgenomen;

- bijzondere woonvormen.

In de huidige situatie is een kantoorpand op de locatie gesitueerd, zoals te zien is in figuur 1. Om ruimte te creëren voor de nieuwbouw wordt dit kantoorpand geheel gesloopt.

2.3 Plan Schuttevaerkade

Het plan bestaat uit de realisatie van zes gebouwen met woningen en appartementen. In totaal worden binnen het plan 108 woningen gerealiseerd. Ook komen binnen het plan enkele delen met kantoor of commerciële ruimtes. In de kelder van het plan worden parkeerplaatsen gerealiseerd, met een in- en uitrit op de Govert Flinckstraat. Op onderstaande afbeelding staat de plattegrond van de begane grond van het plan.



figuur 2: plan Schuttevaerkade



figuur 3: 3D impressie Schuttevaerkade (bron: Oppervlaktestaat D0 Schuttevaerkade Zwolle, Slokker Vastgoed | JSA, 30-10-2020)

k:\doc\b\2019\021405\b2019021405r002v2.docx 11-11-2020

3. Beoordelingskader

Om het plan te kunnen realiseren, moet een ruimtelijke procedure worden gevolgd voor het afwijken van het bestemmingsplan. In dit hoofdstuk beschrijven wij het beoordelingskader voor het aspect geluid. Een uitgebreide toelichting van het beoordelingskader staat in bijlage 1.

VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering
In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt op basis van een stappenplan beoordeeld of sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In stap 1 wordt onderzocht of geluidsgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand liggen van een bestaand bedrijf. Indien een bedrijf niet voldoet aan de richtafstand, moet een berekening van het geluidsniveau worden gemaakt. De vervolgstappen (2 en 3) uit de publicatie geven geluidsnormen voor het beoordelen van berekende geluidsniveaus. Daarnaast is ook sprake van een goede ruimtelijke ordening als aan de voorwaarden voor functiemenging uit bijlage 4 wordt voldaan.

Wet geluidhinder
Het geluid vanwege het wegverkeer wordt beoordeeld op basis van de Wet geluidhinder.
De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting is 48 dB voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen). De maximaal toegestane hogere waarde is 63 dB voor binnenstedelijke wegen en 53 dB voor (auto)snelwegen.
Voordat toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt, mag een aftrek toegepast worden conform artikel 110g Wet geluidhinder / art. 3.4 Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. Deze bedraagt:

- Voor alle stedelijke wegen met een maximumsnelheid tot 50 km/u: 5 dB.
- Voor de rijksweg A28: 2 dB (en afhankelijk van de hoogte van de geluidbelasting soms een aftrek van 3 of 4 dB).

Bij overschrijding van de voorkeurswaarde moet aan de aanvullende eisen uit het geluidbeleid van de gemeente Zwolle worden voldaan.

Geluidbeleid gemeente Zwolle
De Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder van de gemeente Zwolle stelt een aantal voorwaarden voor het vaststellen van hogere waarden. Randvoorwaarden bij het stellen van hogere waarden zijn een binnenniveau van maximaal 33 dB (tenzij dit bouwkundig niet mogelijk is) en een geluidluwe gevel met de hoofdslaapkamer en een balkon of tuin aan deze gevel.

Het beleid biedt aanvullend mogelijkheden voor situaties waarin een geluidluwe zijde en buitenruimte niet mogelijk zijn. De grenswaarde voor geluidluw is gedefinieerd als 48 dB voor wegverkeer (totaal alle wegverkeer inclusief aftrek).

Een afwegingscriterium voor het geluid door 30 km/uur wegen en een gecumuleerde geluidsbelasting is niet in het beleid opgenomen.

4. Uitgangspunten onderzoek

Voor de uitvoering van het onderzoek is een aantal uitgangspunten vastgesteld. Voor het afwijken van het bestemmingsplan moet op basis van de maximale planologische mogelijkheden bepaald worden wat het effect is op de omgeving. Bij dit plan is dit de maximale invulling van het gebouw met woningen en de commerciële functies.

4.1 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Op basis van de VNG-publicatie kan het effect van milieubelastende functies met een stappenplan worden vastgesteld op de milieugevoelige functies. In stap 1 van het beoordelingskader wordt op basis van de richtafstand beoordeeld of een berekening van het milieueffect gemaakt moet worden. Ook is sprake van een goede ruimtelijke ordening als in bepaalde gevallen aan de voorwaarden voor functiemenging uit bijlage 4 van de publicatie wordt voldaan.

De beoordeling van de invloed van de milieufuncties is afhankelijk van het omgevingstype. In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt een onderscheid gemaakt tussen een rustig omgevingstype (rustige woonwijken en buitengebied) en een gemengd gebied. In dit onderzoek gaan wij uit van het omgevingstype ‘gemengd gebied’, omdat in de omgeving sprake is van een combinatie van bedrijven, woningen en drukke stadswegen.

Op onderstaande afbeelding staat de bestemmingsplankaart van de omgeving. Het plangebied staat met een rood vlak ingetekend. De licht oranje vlakken hebben een gemengde bestemming, de roze vlakken een kantoorbestemming en de donker oranje vlakken een maatschappelijke bestemming.



figuur 4: bestemmingsplankaart plangebied Schuttevaerkade (rood kader)

k:\doc\b\2019\021405\b201902140 5r002v2.docx 11-11-2020

In onderstaande tabel staan de richtafstanden van de bedrijfsbestemmingen in de directe omgeving van het plan, die een relevante invloed op het woningplan kunnen hebben.

tabel 1: richtafstanden VNG

Functie	Milieucategorie	Maatgevende richtafstand gemengd gebied (m)	Afstand functie tot plan (m)
Kantoor	1	-	23
Gemengd-1	3.1	30	3
Maatschappelijk	2	10	30

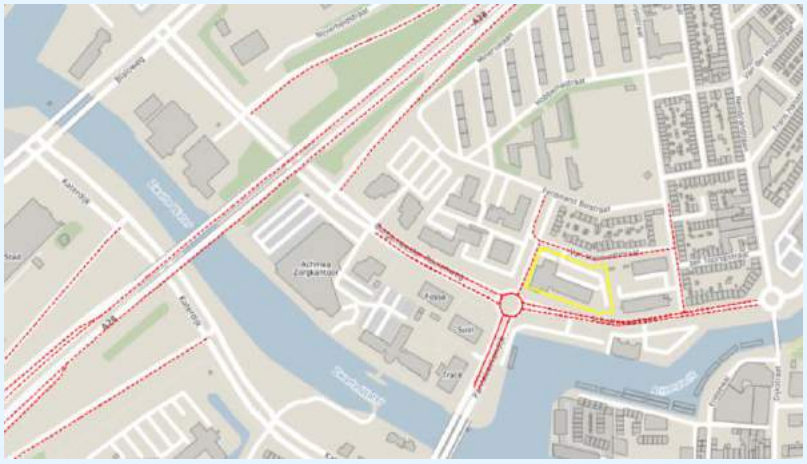
Voor de kantoorbestemming en maatschappelijk bestemming voldoet het plan aan de richtafstand uit de VNG-publicatie. De feitelijke afstand tussen de functie en het bouwvlak van het plan is groter dan de richtafstand.

Het plan ligt binnen de richtafstand van de hoogste milieucategorie die binnen de gemengde bestemming mogelijk is. In het bestemmingsplan is aangegeven dat binnen de gemengde bestemming (*Gemengd-1*) bedrijfsfuncties en woningen in samenhang zijn toegestaan. Binnen de gemengde bestemming zijn daarom alleen de bedrijfsfuncties toegestaan, die zijn benoemd in bijlage 4 functiemenging van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Omdat binnen de gemengde bestemming een combinatie van wonen en bedrijven is toegestaan, is ook sprake van een goede ruimtelijke ordening als naast de gemengde bestemming binnen het plan Schuttevaerkade woningen worden ontwikkeld. De combinatie van de functies uit bestemming *Gemengd-1* met de nieuwe woningen binnen plan Schuttevaerkade voldoet aan de voorwaarden voor functiemenging uit bijlage 4 van de VNG-publicatie. Voor het plan Schuttevaerkade is daarom geen nader onderzoek nodig, vanwege de invloed van de gemengde bestemming die naast het plangebied ligt.

4.2 Wegverkeer

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Schuttevaerkade, de Pannekoekendijk en de rijksweg A28. Daarnaast liggen rondom het nieuwe woongebouw enkele wegen met een maximale rijsnelheid van 30 km/uur. De relevante 30 km/uur wegen voor het akoestisch onderzoek zijn de Govert Flinckstraat, Van Miereveltstraat en Albert Cuypstraat. Voor het plan bepalen we het effect van het geluid van het wegverkeer op basis van deze wegen.

In bijlage 3 staan de invoergegevens van de onderzochte wegen met daarin onder andere de ligging, de voertuigverdeling, de rijsnelheden en de intensiteiten. In figuur 5 is de locatie van het plan (gele lijn) met de omliggende wegen (rode lijnen) weergegeven.



figuur 5: plattegrond rekenmodel onderzochte wegen (Bron: Geomilieu)

Verkeersgegevens
De geluidsbelasting hebben wij voor de gemeentelijke wegen berekend op basis van de verkeersgegevens van de gemeente Zwolle. De verkeersgegevens zijn op 24-04-2019 door de gemeente Zwolle aangeleverd en zijn representatief voor het peiljaar 2030. De etmaalintensiteiten hebben wij met een autonome groei van 1% per jaar omgerekend naar peiljaar 2032. De gegevens van de Rijksweg A28 hebben wij op 31-03-2020 uit het geluidregister van de rijksoverheid verkregen.

In het model hebben wij ook rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking van het plan. De toename van de vervoersbewegingen hebben wij berekend op basis van de CROW publicatie Toekomstbestendig parkeren[1]. De verkeersgeneratie is berekend op basis van het omgevingstype sterk stedelijk/schil centrum. Bij de berekening hebben wij een correctie toegepast voor de vervoersbewegingen van het huidige kantoor. In totaal zorgt het plan voor een toename van 310 vervoersbewegingen per etmaal. In het onderzoek gaan wij ervan uit dat alle voertuigen aankomen en vertrekken over de Govert Flinckstraat, omdat deze weg aansluit op de grote ontsluitingsroutes. De verkeersbewegingen hebben wij vervolgens vanaf de rotonde gelijkmatig verdeeld over de drie ontsluitingsroutes over de Schuttevaerkade en Pannekoekendijk.

De wettelijke snelheid op de Schuttevaerkade en Pannekoekendijk is 50 km/uur. Op de Govert Flinckstraat, Van Miereveltstraat en Albert Cuypstraat is de maximale rijsnelheid 30 km/uur. Op de Rijksweg A28 is de maximale rijsnelheid 100 km/uur. De Schuttevaerkade en Pannekoekendijk zijn voorzien van normaal asfalt. Op de Rijksweg A28 is op de hoofdrijbaan 1-laags en 2-laags Zoab toegepast. De 30 km/uur wegen zijn voorzien van klinkers in keperverband.

In de volgende tabel hebben wij de gegevens voor de onderzochte wegen opgenomen.

[1] CROW (2018), Toekomstbestendig parkeren, van parkeercijfers naar parkeernormen.

k:\doc\bl\2019\021405\b2019021405r002v2.docx 11-11-2020

tabel 2: verkeersintensiteit omliggende wegen (weekdaggemiddelden)

Wegvak	Etmaal-intensiteit 2032 [mvt/etm]	Wegdek	Snelheid [km/uur]
Rijksweg A28	75.000 - 95.000 *	1-laags/2-laags Zoab *	100 *
Schuttevaerkade/Burg.Roelenweg	13.006	Dicht asfalt beton	50
Pannekoekendijk	18.362	Dicht asfalt beton	50
Govert Flinckstraat	2.448	Klinkers in keperverband	30
Van Miereveltstraat	1.224	Klinkers in keperverband	30
Albert Cuypstraat	765	Klinkers in keperverband	30

* Conform geluidregister Weg

4.3 Rekenmodel

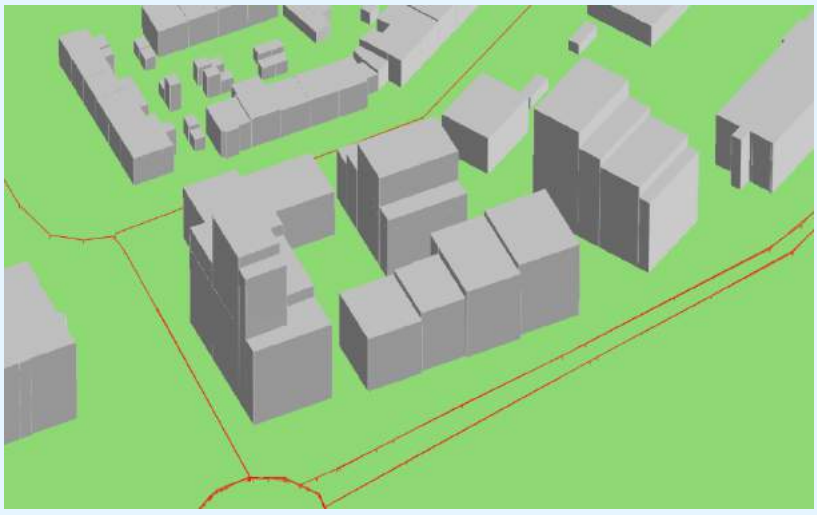
De overdracht van bronnen naar toetspunten is berekend met het DGMR-computerprogramma Geomilieu (versie 5.20). Het rekenmodel is gebaseerd op standaardrekenmethode 2 uit bijlage III van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 (RMG2012). In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, en bodem- en luchtdemping. De rekenmodellen zijn ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel, en hoogte ten opzichte van NAP. De rekenparameters staan beschreven in bijlage 2.

Binnen een afstand van 150 meter van het plan liggen geen verkeersregelinstallaties (VRI). In het model hebben wij wel een correctie opgenomen voor de rotondes die naast het plangebied ligt aan de zuidwestzijde.

Objecten

De gebouwen zijn overgenomen uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Het plan hebben wij in het rekenmodel opgenomen conform de herziene DO-tekeningen met plattegronden (Nummer: P147, datum aanlevering: 30-10-2020).

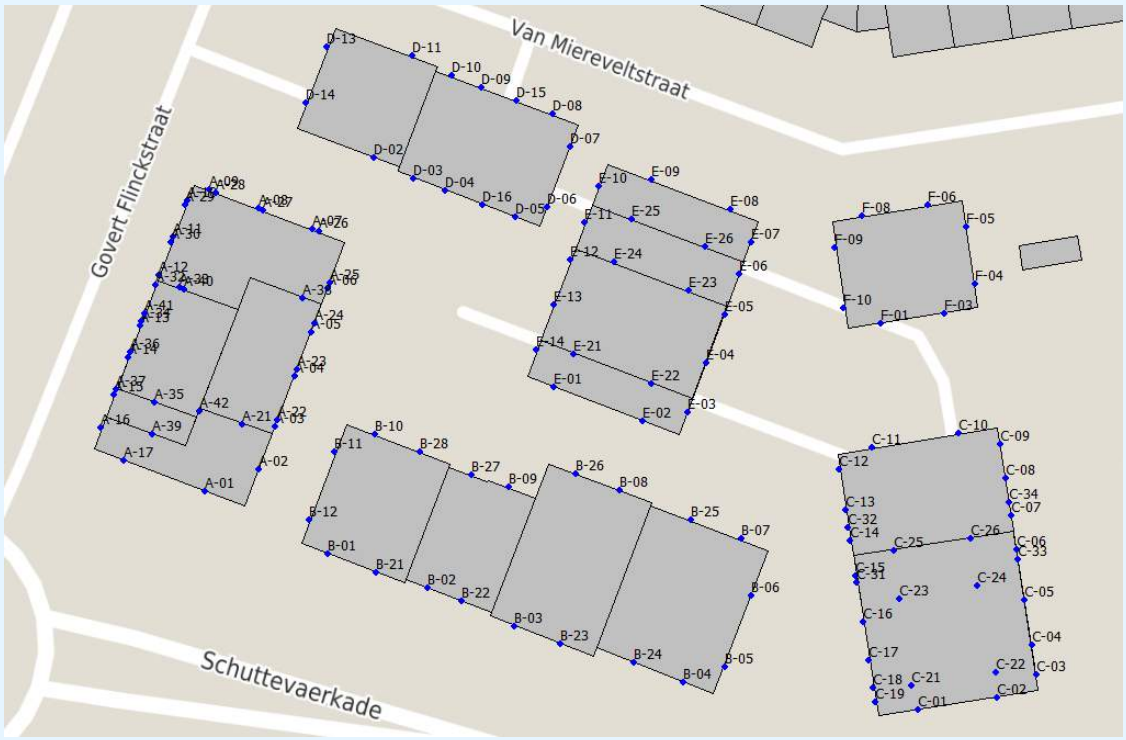
In Geomilieu is het niet mogelijk om het gebouw conform het ontwerp in te voeren, omdat het RMG2012 geen schuine daken van gebouwen kent. Het gebouw is daarom als rechthoekig gebouw met rechte gevels in het model ingevoerd. Onderstaande figuur toont een 3D-view van het rekenmodel.



figuur 6: 3D-view rekenmodel

Bodemgebieden
In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0 (hard/reflecterend bodemgebied), waarbij overige bodemgebieden apart in het model zijn ingevoerd.

Toetspunten
De geluidsbelasting hebben wij berekend op alle bouwlagen waar geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd. Voor het beoordelen van de geluidsbelasting zijn toetspunten op de gevels geplaatst, de ligging is in de volgende figuur weergegeven. Alle toetspunten liggen op 1,5 meter boven de verdiepingsvloer. Voor alle gegevens van de toetspunten verwijzen wij naar bijlage 4.



figuur 7: ligging toetspunten

k:\doc\b\2019\021405\b201902140 5r002v2.docx 11-11-2020

5. Resultaten

In dit hoofdstuk staan de uitkomsten van de geluidsbelasting van het wegverkeer.

5.1 Resultaten

In bijlage 5 zijn de volledige (niet afgeronde) resultaten opgenomen. In onderstaande tabel hebben we een samenvatting opgenomen van de hoogste geluidsbelasting (L_{den}) op de gebouwen vanwege het wegverkeer. De resultaten zijn inclusief de aftrek van conform artikel 110g Wet geluidhinder.

tabel 3: hoogste geluidsbelastingen op gebouwdeel per weg

Gebouw	Schuttevaerkade	Pannekoekendijk	Rijksweg A28	30 km/uur wegen
A	60	55	57	58
B	63	53	<48	48
C	62	<48	50	<48
D	<48	<48	50	54
E	<48	<48	<48	51
F	<48	<48	49	53

Uit de resultaten concluderen wij dat:

- De geluidsbelasting is vanwege de Schuttevaerkade, de Pannekoekendijk en de Rijksweg A28 hoger dan de voorkeurswaarde.
- De hoogste geluidsbelasting van 63 dB is berekend vanwege de Schuttevaerkade op de zuidgevel van gebouw B. De maximaal toelaatbare waarde van 63 dB voor binnenstedelijke wegen wordt niet overschreden.
- De geluidsbelasting is bij drie appartementen van gebouw A hoger dan de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB vanwege het geluid van de Rijksweg A28.
- De geluidsbelasting vanwege de 30 km/uur wegen is maximaal 58 dB na aftrek. Als deze waarde zou worden getoetst aan de Wet geluidhinder, vindt een overschrijding van 10 dB plaats ten opzichte van de voorkeurswaarde.

5.2 Geluidmaatregelen

In het kader van de Wet geluidhinder moeten maatregelen worden afgewogen om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde. De maatregelen onderzoeken wij alleen voor de Rijksweg A28, de Schuttevaerkade en de Pannekoekendijk. De 30 km/uur wegen laten wij voor het onderzoek naar maatregelen buiten beschouwing, omdat de regels uit de Wet geluidhinder niet bindend zijn voor de 30 km/uur wegen. De maatregelen onderzoeken wij in de volgende volgorde:

1 Maatregelen aan de bron (wegdek, snelheid)
2 Maatregelen in de overdracht (scherm)
3 Gevelmaatregelen.

Een maatregel moet voldoende effectief zijn. Daarom wegen wij de geluidreductie af tegen de kosten van de maatregel. Bovendien mogen de maatregelen niet op stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële bezwaren stuiten (art. 110a Wgh).

1. Bronmaatregel

Op de A28 is het geluidarme wegdek enkellaags en dubbellaags zoab toegepast. Voor de A28 is het daarom niet mogelijk om de geluidsbelasting met bronmaatregelen te verlagen.

Als op de Pannenkoekendijk en de Schuttevaarkade het huidige wegdek wordt vervangen door een geluidreducerend wegdek (bijvoorbeeld een dunne deklaag B), vermindert de geluidsbelasting door deze wegen met 3 dB. Met deze reductie voldoet de geluidsbelasting voor beide wegen nog niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Daarnaast is een dergelijke bronmaatregel in de nabijheid van- en op een rotonde niet gewenst: het wegdek wordt eerder kapot gereden door afremmende en optrekkende voertuigen. Op de rotonde kan wel een steenmastiek asfalt worden toegepast, maar deze heeft een minder geluidreducerende werking. Een afname van 3 dB kan dan ook niet in de praktijk behaald worden.

2. *Overdrachtsmaatregel*

Langs de A28 staan in de huidige situatie al geluidsschermen van deels 1 meter tot 2 meter hoogte en deels 4 meter tot 5 meter hoogte ten opzichte van de kant-wegverharding. Als de schermen van 4 meter tot 5 meter hoogte over een lengte van 450 meter worden verhoogd naar 7 meter hoogte, dan voldoet de geluidsbelasting op gebouw A ook aan de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB. Of het verhogen van de schermen in de praktijk ook mogelijk is (denk aan bijvoorbeeld de fundering) is niet bekend. Verhoging van de schermen voor een beperkt aantal woningen stuit op bezwaren van financiële aard.

De gebouwen verder van de Pannekoekendijk en de Schuttevaerkade situeren om aan de voorkeurswaarde te voldoen is niet mogelijk. In het gehele plangebied wordt deze waarde overschreden.

Voor de Pannekoekendijk en de Schuttevaerkade is het niet mogelijk om de geluidsbelasting met schermen te verlagen. De afstand tussen de weg en bebouwing is klein, waardoor geen plaats is voor een geluidsscherm. Met een scherm van beperkte hoogte (bijvoorbeeld 2 meter) daalt de geluidsbelasting op de lagere bouwlagen, maar is het niet mogelijk om de hogere verdiepingen af te schermen. Daarnaast stuiten schermen in een binnenstedelijk gebied op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

3. *Gevelmaatregelen*

De gevels van de woningen moeten zodanig ontworpen worden, dat deze voldoen aan de eisen voor het binnenniveau uit het Bouwbesluit.

5.3 Cumulatie

Voor het beantwoorden van de vraag of sprake is van een goede ruimtelijke ordening hebben wij de geluidsbelasting van alle wegen tezamen inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn de rekenregels conform hoofdstuk 2 uit bijlage 1 van het RMG2012 gehanteerd. In deze rekenregels wordt de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder niet toegepast.

De hoogste cumulatieve geluidsbelasting van het wegverkeer is 64 dB inclusief aftrek. Deze geluidsbelasting is berekend voor de zuidgevel van gebouw B en is bijna gelijk aan de hoogst berekende geluidsbelasting vanwege de Schuttevaerkade van 63 dB.

5.4 Geluidbeleid gemeente Zwolle

Omdat de berekende geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde, zijn hogere waarden nodig. De gemeente Zwolle stelt in haar geluidbeleid voorwaarden voor het vaststellen van een hogere waarde. In het beleid is opgenomen dat nieuwe woningen moeten zijn voorzien van een geluidluwe zijde en geluidluwe buitenruimte.

k:\doc\b2019\021405\b201902140 5r002v2.docx 11-11-2020

Een gevel of buitenruimte is geluidluw als de cumulatieve geluidsbelasting (geluidsbelasting van alle wegen tezamen) 48 dB of lager is waarbij de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder wel toegepast wordt.

Resultaten geluidsbelasting geluidluwe zijde
Om te beoordelen voor welke woningen maatregelen op basis van het geluidbeleid nodig zijn, hebben wij een beoordeling gemaakt van de woningen waarbij de voorkeurswaarde wordt overschreden. Op alle woningen van gebouw A, B en C is de geluidsbelasting vanwege één van de gezoneerde wegen hoger dan de voorkeurswaarde.

In bijlage 5 hebben wij per toetspunt aangegeven of de cumulatieve geluidsbelasting voldoet aan de voorwaarde voor een geluidluwe zijde van 48 dB volgens het geluidbeleid van de gemeente Zwolle. Voor in totaal 48 woningen, waarvoor een hogere waarde nodig is en die geen geluidluwe zijde hebben, zijn aanvullende voorzieningen nodig om het geluid op de gevel te reduceren tot maximaal 48 dB. Hiervoor is een extra geluidreductie van 1 tot 12 dB nodig. Dit kan onder andere door een gesloten/verhoogde borstwering of een gesloten loggia. Met aanvullende maatregelen afgestemd op de te behalen reductie kan voor alle woningen een geluidluwe zijde en/of buitenruimte worden gecreëerd. In de onderstaande tabel is aangegeven welke woningen nog geen geluidluwe gevel hebben en welke reductie nodig is om deze wel te creëren.

tabel 4: woningen zonder geluidluwe gevel

Appartement	Aantal woningen	Geluidbelasting meest luwe gevel met aftrek	Benodigde reductie
A0.02 / A1.02 / A2.02 / D0.01 / D1.03 / D2.03 / E1.02 / E2.02 / E3.02	9	49	1
A3.02 / A4.02 / A8.01 / A11.01 / D1.01 / D2.01 / D3.01	7	50	2
A1.01 / A2.01 /A3.01 /A4.01 / A5.04 / A6.01	6	51	3
A0.01 / A7.01 / A9.01	3	52	4
A4.03 / A10.01 / C1.03 / C2.03 / C3.03 / C4.03 / D3.02	7	53	5
A1.03 / A2.03 / A3.03 / A5.02 / D0.02 / D1.02 / D2.02	7	54	6
C4.04	1	55	7
C1.04 / C2.04 / C3.04	3	56	8
A4.04 / A5.01	2	58	10
A2.04 / A3.04	2	59	11
A1.04	1	60	12

5.5 Hogere waarden

De geluidsbelasting door de gezoneerde wegen voldoet bij gebouwen E aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Voor de woningen in de gebouwen A, B, C, D en F met een geluidsbelasting hoger dan de voorkeurswaarde is een hogere waarde nodig.

In onderstaande tabel hebben wij het aantal woningen en de benodigde hogere waarden opgenomen volgens het herziene DO-ontwerp van 30 oktober 2020. Voor een uitsplitsing per gebouw verwijzen wij naar bijlage 5. De waarden stelt de gemeente Zwolle vast.

tabel 5: vast te stellen hogere waarden

Hogere waarde (dB na aftrek)	Rijksweg A28	Schuttevaerkade	Pannekoekendijk
49	3	2	1
50	3	1	3
51	1	11	11
52	1	--	7
53	6	8	4
54	--	3	6
55	--	3	2
56	--	2	--
57	--	2	--
58	--	--	--
59	--	6	--
60	--	10	--
61	--	7	--
62	--	8	--
63	--	3	--
Totaal	14	66	34

k:\doc\b\2019\021405\b201902140 5r002v2.docx 11-11-2020

6. Conclusie

Slokker Vastgoed heeft het plan om nieuwe woningen aan de Schuttevaerkade in Zwolle te realiseren. Voor het plan moet een ruimtelijke procedure gevolgd worden. DGMR heeft een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de invloed van het wegverkeer in de omgeving op het plan.

Invloed bedrijven
De invloed van omliggende bedrijven is onderzocht op basis van de richtafstanden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Bij de woningen valt geen relevante hinder vanwege omliggende bedrijvigheid te verwachten en het plan beperkt de ontwikkelingsmogelijkheden van de bedrijven niet.

Geluidsbelasting wegverkeer
Nieuwbouw
Voor het plan is de invloed van het geluid van het wegverkeer onderzocht. De voorkeurswaarde wordt vanwege de geluidsbelasting van de Schuttevaerkade, de Pannekoekendijk en de Rijksweg A28 overschreden.

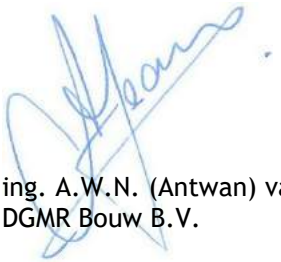
In het onderzoek zijn geluidsmaatregelen onderzocht. Op de Rijksweg A28 is al een bronmaatregel aanwezig en staan schermen. Bronmaatregelen op de gemeentelijke wegen (verandering van wegdek) verminderen de geluidsbelasting niet tot de voorkeurswaarde van 48 dB. Vanwege de ruimte is het niet mogelijk om geluidsschermen langs de Schuttevaerkade of de Pannekoekendijk te plaatsen. Geluidsmaatregelen stuiten op bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard.

Bij drie woningen in blok A wordt de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB door de Rijksweg A28 overschreden: voor de betreffende gevels moeten gebouwmaatregelen getroffen worden (gevel zonder te openen delen).

Cumulatie
Bij de nieuwe woningen in het plan is nauwelijks sprake van cumulatie, omdat de Schuttevaerkade maatgevend is voor de geluidsbelasting. De maximaal gecumuleerde waarde is 64 dB inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

Geluidbeleid Zwolle
Voor het plan zijn hogere waarden nodig, deze zijn in het voorgaande hoofdstuk opgenomen. Een groot aantal appartementen heeft geen geluidluwe gevel. Bij deze appartementen zijn gebouwgebonden maatregelen nodig om een gevel geluidluw te maken.

Afsluitend
De gemeente Zwolle moet uiteindelijk besluiten of het plan volgens het ontwerp gerealiseerd kan worden en of sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Voor de nieuwbouw moet een gevelonderzoek worden uitgevoerd om aan te tonen dat aan het Bouwbesluit 2012 wordt voldaan.



ing. A.W.N. (Antwan) van Haaren
DGMR Bouw B.V.

k:\doc\b\2019\021405\b20190214O5r002v2.docx 11-11-2020

Bijlage 1

Titel	Beoordelingskader

VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Voor het wijzigen van een bestemmingsplan, moet voor de verschillende milieuaspecten worden vastgesteld of functies geen onevenredig negatief effect op elkaar hebben. Daarvoor wordt met behulp van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering bepaald voor welke milieuaspecten het plan inpasbaar is en welke onderdelen nader onderzocht moeten worden.

In een ruimtelijke onderbouwing moeten onder andere de geluidsaspecten afgewogen worden. Hierbij gaat het zowel om het geluid van de omgeving op het plan als geluid vanwege het plan op de omgeving.

Omgevingstype

De beoordeling van de invloed van de milieufuncties is afhankelijk van het omgevingstype. In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt een onderscheid gemaakt tussen een rustig omgevingstype (rustige woonwijken en buitengebied) en een gemengd gebied. In dit onderzoek wordt uitgegaan van het omgevingstype ‘gemengd gebied’, omdat in het plan en in de omgeving sprake is van een combinatie van bedrijven, woningen en drukke wegen.

Stappenplan

In bijlage 5 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt een stappenplan omschreven om het milieuaspect geluid te beoordelen. In dit stappenplan wordt de onderzoeksplicht vastgesteld op basis van richtafstanden. De richtafstand geeft per milieuaspect aan binnen welke straal van milieugevoelige functies er nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Voor beide omgevingstypen gelden verschillende afstanden. De richtafstanden zijn niet bindend, maar geven een goede indicatie naar de inpasbaarheid van verschillende functies.

Toets Stap 1

In stap 1 van het stappenplan wordt getoetst of voldaan wordt aan de richtafstand. Wanneer er niet aan de richtafstanden wordt voldaan, dient de volgende stap uit het stappenplan te worden doorlopen en onderzocht te worden of na realisatie van het plan sprake is van een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat.

Toets stap 2

In stap 2 worden streefwaarden voor de geluidseffecten geformuleerd. Voor het gebiedstype ‘gemengd gebied’ gelden de volgende streefwaarden:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($_{LAr;LT}$)
- 70 dB(A) maximaal (L_{Amax}, piekgeluiden)
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (L_{Aeq})

Toets Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is, kan afgeweken worden van de bovengenoemde waarden tot onderstaande waarden:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking

Het bevoegd gezag dient dan te motiveren waarom deze geluidsbelasting voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht. Hierbij moet ook gekeken worden naar cumulatie met de reeds aanwezige geluidsbronnen.

Toets Stap 4
Bij een hogere geluidsbelasting dan aangegeven in stap 3 dient het bevoegd gezag de geluidseffecten grondig te onderzoeken, te onderbouwen en te motiveren, waarbij ook de cumulatie van geluid betrokken moet worden.

Wegverkeer

Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege (spoor)wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente via het afwijken van een bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een (spoor)weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen (gedefinieerd in art. 1.2 Besluit geluidhinder) en geluidsgevoelige terreinen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen en spoorwegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

De geluidsbelasting (L_{den}-waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Wegverkeerslawaai

In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:
- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde volgens de Wet geluidhinder is 63 dB voor binnenstedelijke situaties en voor rijksweg (buitenstedelijke situaties) 53 dB.

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012.

Bijlage 2

Titel	Rekenparameters GeoMilieu

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Geluidsbelasting VL2032 per DO-appartement

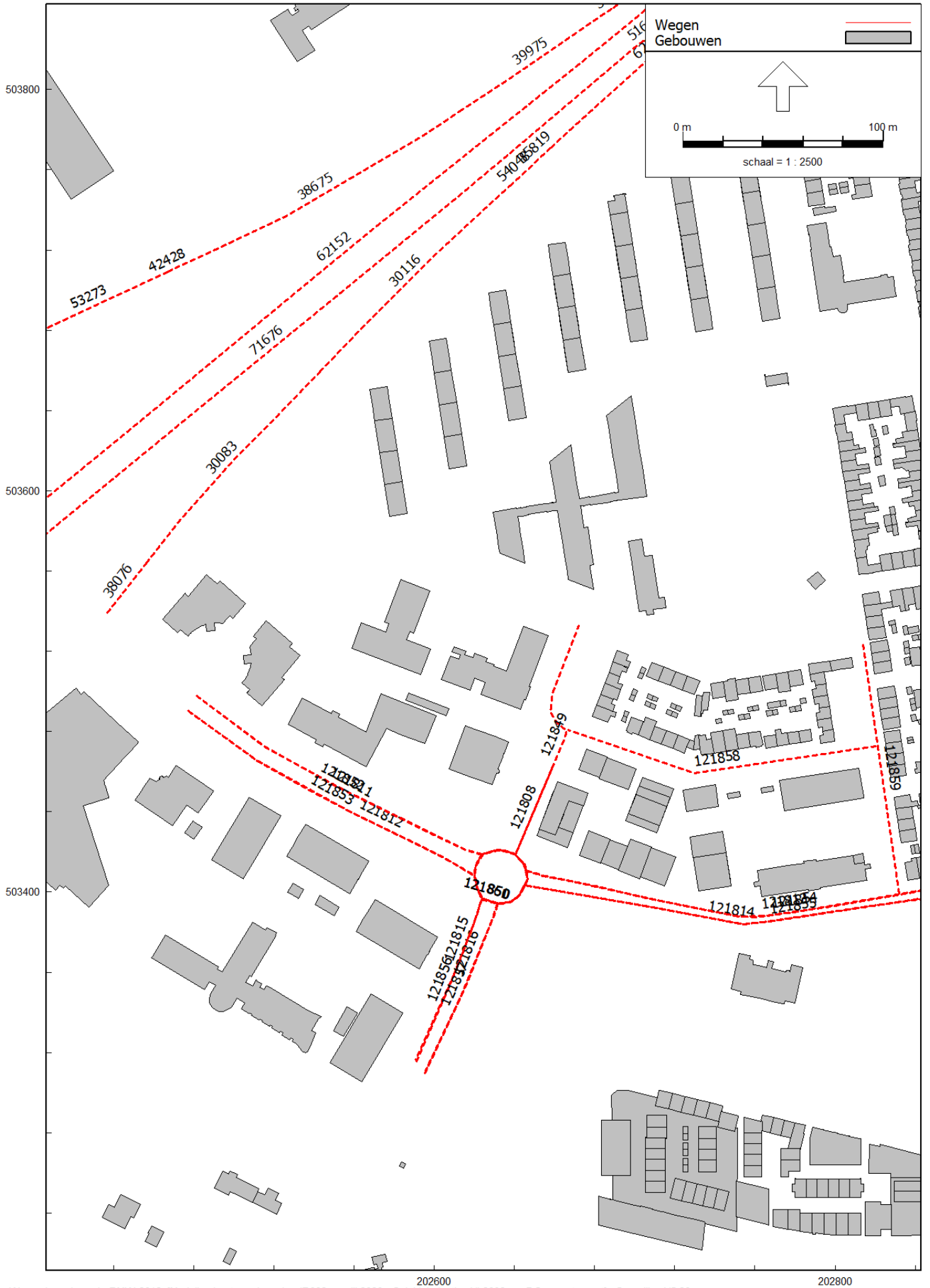
Model eigenschap	
Omschrijving	Geluidsbelasting VL2032 per DO-appartement
Verantwoordelijke	WMA
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	HJA op 16-4-2019
Laatst ingezien door	WMA op 9-11-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	2.3
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0.00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50

Commentaar

November2020: herzien DO-ontwerp
2april2020: toetspunten per appartement DO
rekenmodel behorend bij rapp B.2019.0214.05.R002 van 3april2020
16-04-2019 11:07: Importeren Geluidregister Weg
Als basismodel :geluidsbelasting wegverkeer(gecorrigeerd)

Bijlage 3

Titel	Invoergegevens bronnen


Wegen
Gebouwen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
503800
503600
503400
202600
202800
39975
38675
42428
53273
62152
71676
30116
30083
38076
121849
121858
121859
121853
121812
121808
121860
121814
121856
121815
121816

Model: Geluidsbelasting wegverkeer (toetspunten hoogtes gecorrigeerd)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	LV(D)	LV(A)	LV(N)
A28	30083	28 / 93,800 / 94,010	Referentiewegdek	9444.44	50	50	50	567.45	354.80	94.80
A28	30106	28 / 93,088 / 93,177	1-laags ZOAB	1278.56	100	90	85	39.26	17.17	7.10
A28	30116	28 / 93,800 / 94,010	Referentiewegdek	9444.44	65	65	65	567.45	354.80	94.80
A28	30364	28 / 93,087 / 93,501	Referentiewegdek	11779.72	80	80	75	760.02	365.41	121.36
A28	30907	28 / 93,369 / 93,500	2-laags ZOAB	34471.72	100	90	85	1821.34	1080.13	209.71
A28	31225	28 / 95,476 / 95,484	1-laags ZOAB	5961.08	80	80	75	293.91	163.08	51.69
A28	31352	28 / 94,653 / 95,193	2-laags ZOAB	47629.80	100	90	85	2606.49	1524.58	317.23
A28	31936	0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	13400.00	100	80	80	851.00	459.00	94.00
A28	32018	0 / 0,000 / 0,000	2-laags ZOAB	42000.00	100	80	80	2203.00	1231.00	280.00
A28	32149	28 / 93,010 / 93,024	2-laags ZOAB	33951.76	100	90	85	1815.82	1077.49	230.75
A28	32365	28 / 94,010 / 94,199	2-laags ZOAB	9444.44	80	80	75	567.45	354.80	94.80
A28	32500	0 / 0,000 / 0,000	2-laags ZOAB	42000.00	100	80	80	2203.00	1231.00	280.00
A28	32751	28 / 92,884 / 93,010	2-laags ZOAB	34835.80	100	90	85	1832.07	1003.00	366.62
A28	32869	0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	5012.00	80	80	80	326.00	176.00	36.00
A28	32896	28 / 93,501 / 93,523	Referentiewegdek	11779.72	50	50	50	760.02	365.41	121.36
A28	33061	28 / 93,629 / 93,679	2-laags ZOAB	34471.72	100	90	85	1821.34	1080.13	209.71
A28	33183	28 / 95,476 / 95,484	2-laags ZOAB	5961.08	80	80	75	293.91	163.08	51.69
A28	33396	28 / 94,105 / 94,175	2-laags ZOAB	8688.28	80	80	75	462.17	214.92	110.79
A28	33604	28 / 93,505 / 93,628	2-laags ZOAB	40856.64	100	90	85	2135.11	1153.97	396.15
A28	33668	0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	9292.00	100	80	80	562.00	301.00	106.00
A28	34158	28 / 93,425 / 93,428	2-laags ZOAB	34835.80	100	90	85	1832.07	1003.00	366.62
A28	34847	0 / 0,000 / 0,000	2-laags ZOAB	38788.00	100	80	80	2002.00	878.00	445.00
A28	35728	28 / 95,543 / 95,552	2-laags ZOAB	33357.76	100	90	85	1766.72	907.77	354.77
A28	35819	28 / 94,010 / 94,199	2-laags ZOAB	9444.44	65	65	65	567.45	354.80	94.80
A28	36360	28 / 94,273 / 94,609	2-laags ZOAB	47629.80	100	90	85	2606.49	1524.58	317.23
A28	36437	28 / 93,165 / 93,369	2-laags ZOAB	1841.00	100	90	85	60.01	38.64	6.73
A28	36873	28 / 95,569 / 95,776	2-laags ZOAB	5973.24	80	80	75	341.17	188.49	49.39
A28	36884	28 / 93,070 / 93,165	1-laags ZOAB	1841.00	100	90	85	60.01	38.64	6.73
A28	37165	28 / 92,996 / 93,070	1-laags ZOAB	1841.00	100	90	85	60.01	38.64	6.73
A28	37347	28 / 95,476 / 95,543	2-laags ZOAB	33357.76	100	90	85	1766.72	907.77	354.77
A28	37756	28 / 94,609 / 94,653	2-laags ZOAB	47629.80	100	90	85	2606.49	1524.58	317.23
A28	38075	28 / 92,997 / 93,362	Referentiewegdek	12337.56	50	50	50	816.18	433.47	97.73
A28	38076	28 / 93,769 / 93,800	Referentiewegdek	9444.44	50	50	50	567.45	354.80	94.80
A28	38675	28 / 93,843 / 94,105	Referentiewegdek	8688.28	65	65	65	462.17	214.92	110.79
A28	38825	28 / 94,175 / 94,176	2-laags ZOAB	8688.28	80	80	75	462.17	214.92	110.79
A28	39178	28 / 95,193 / 95,232	2-laags ZOAB	47629.80	100	90	85	2606.49	1524.58	317.23
A28	39926	28 / 93,505 / 93,629	2-laags ZOAB	34471.72	100	90	85	1821.34	1080.13	209.71
A28	39975	28 / 93,843 / 94,105	Referentiewegdek	8688.28	80	80	75	462.17	214.92	110.79
A28	40235	28 / 92,884 / 93,087	1-laags ZOAB	13169.96	100	90	85	807.33	387.25	130.38
A28	41225	28 / 95,565 / 95,569	2-laags ZOAB	5973.24	80	80	75	341.17	188.49	49.39
A28	41367	28 / 93,703 / 93,728	2-laags ZOAB	40856.64	100	90	85	2135.11	1153.97	396.15
A28	41383	28 / 93,179 / 93,428	2-laags ZOAB	1278.56	100	90	85	39.26	17.17	7.10
A28	41752	28 / 94,610 / 94,654	2-laags ZOAB	47270.72	100	90	85	2493.34	1292.27	471.03
A28	42428	28 / 93,843 / 94,105	Referentiewegdek	8688.28	50	50	50	462.17	214.92	110.79
A28	43087	0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	14704.00	100	80	80	901.00	482.00	170.00
A28	43478	0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	8496.00	100	80	80	532.00	287.00	59.00
A28	43695	0 / 0,000 / 0,000	2-laags ZOAB	8496.00	100	80	80	532.00	287.00	59.00
A28	44366	28 / 92,997 / 93,362	1-laags ZOAB	12337.56	80	80	75	816.18	433.47	97.73
A28	44698	28 / 93,428 / 93,482	2-laags ZOAB	40856.64	100	90	85	2135.11	1153.97	396.15
A28	44921	28 / 93,024 / 93,226	2-laags ZOAB	33951.76	100	90	85	1815.82	1077.49	230.75
A28	44984	28 / 95,569 / 95,776	2-laags ZOAB	5973.24	80	80	75	341.17	188.49	49.39
A28	45064	28 / 93,500 / 93,505	2-laags ZOAB	34471.72	100	90	85	1821.34	1080.13	209.71
A28	45394	28 / 92,807 / 92,884	2-laags ZOAB	34835.80	100	90	85	1832.07	1003.00	366.62
A28	45421	28 / 93,362 / 93,509	Referentiewegdek	12337.56	50	50	50	816.18	433.47	97.73
A28	46800	28 / 93,311 / 93,425	2-laags ZOAB	34835.80	100	90	85	1832.07	1003.00	366.62
A28	46969	28 / 93,087 / 93,501	Referentiewegdek	11779.72	65	65	65	760.02	365.41	121.36
A28	47266	0 / 0,000 / 0,000	2-laags ZOAB	38788.00	100	80	80	2002.00	878.00	445.00
A28	47396	0 / 0,000 / 0,000	SMA-NL5	5412.00	80	80	80	339.00	181.00	64.00
A28	47706	28 / 93,679 / 93,703	2-laags ZOAB	34471.72	100	90	85	1821.34	1080.13	209.71
A28	48045	28 / 92,886 / 93,010	2-laags ZOAB	33951.76	100	90	85	1815.82	1077.49	230.75
A28	48298	0 / 0,000 / 0,000	1-laags ZOAB	9292.00	100	80	80	562.00	301.00	106.00
A28	48720	28 / 95,552 / 95,663	2-laags ZOAB	33357.76	100	90	85	1766.72	907.77	354.77
A28	48806	28 / 95,551 / 95,565	2-laags ZOAB	47629.80	100	90	85	2606.49	1524.58	317.23
A28	49422	28 / 94,176 / 94,241	2-laags ZOAB	47270.72	100	90	85	2493.34	1292.27	471.03
A28	51294	28 / 92,996 / 92,997	1-laags ZOAB	12337.56	80	80	75	816.18	433.47	97.73

Model: Geluidsbelasting wegverkeer (toetspunten hoogtes gecorrigeerd)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
A28	11.75	7.91	1.24	16.28	13.64	3.12
A28	31.72	7.02	6.25	14.12	4.09	4.68
A28	11.75	7.91	1.24	16.28	13.64	3.12
A28	9.15	2.14	1.86	5.94	1.81	1.90
A28	190.06	65.73	36.88	205.50	124.39	101.90
A28	44.55	16.54	8.15	42.82	22.63	12.25
A28	221.25	78.76	41.24	243.00	147.65	113.65
A28	28.00	8.00	4.00	13.00	3.00	4.00
A28	173.00	70.00	41.00	315.00	200.00	142.00
A28	149.08	57.25	32.25	203.83	132.25	94.38
A28	11.75	7.91	1.24	16.28	13.64	3.12
A28	173.00	70.00	41.00	315.00	200.00	142.00
A28	142.42	44.25	40.00	209.58	92.25	102.00
A28	5.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00
A28	9.15	2.14	1.86	5.94	1.81	1.90
A28	190.06	65.73	36.88	205.50	124.39	101.90
A28	44.55	16.54	8.15	42.82	22.63	12.25
A28	38.93	20.02	5.99	48.27	33.80	10.83
A28	202.44	57.90	56.21	243.93	101.87	125.63
A28	24.00	4.00	4.00	10.00	4.00	3.00
A28	142.42	44.25	40.00	209.58	92.25	102.00
A28	177.00	53.00	56.00	289.00	116.00	122.00
A28	148.63	46.34	41.54	189.80	85.88	95.69
A28	11.75	7.91	1.24	16.28	13.64	3.12
A28	221.25	78.76	41.24	243.00	147.65	113.65
A28	44.37	10.37	7.76	16.99	5.83	6.16
A28	24.96	8.64	3.96	21.73	11.74	7.08
A28	44.37	10.37	7.76	16.99	5.83	6.16
A28	44.37	10.37	7.76	16.99	5.83	6.16
A28	148.63	46.34	41.54	189.80	85.88	95.69
A28	221.25	78.76	41.24	243.00	147.65	113.65
A28	1.37	0.24	0.16	0.62	0.17	0.11
A28	11.75	7.91	1.24	16.28	13.64	3.12
A28	38.93	20.02	5.99	48.27	33.80	10.83
A28	38.93	20.02	5.99	48.27	33.80	10.83
A28	221.25	78.76	41.24	243.00	147.65	113.65
A28	190.06	65.73	36.88	205.50	124.39	101.90
A28	38.93	20.02	5.99	48.27	33.80	10.83
A28	39.50	9.00	7.62	20.25	6.00	6.50
A28	24.96	8.64	3.96	21.73	11.74	7.08
A28	202.44	57.90	56.21	243.93	101.87	125.63
A28	31.72	7.02	6.25	14.12	4.09	4.68
A28	231.16	74.74	57.22	279.99	129.98	125.36
A28	38.93	20.02	5.99	48.27	33.80	10.83
A28	29.00	5.00	5.00	12.00	5.00	4.00
A28	23.00	6.00	3.00	11.00	3.00	3.00
A28	23.00	6.00	3.00	11.00	3.00	3.00
A28	1.37	0.24	0.16	0.62	0.17	0.11
A28	202.44	57.90	56.21	243.93	101.87	125.63
A28	149.08	57.25	32.25	203.83	132.25	94.38
A28	24.96	8.64	3.96	21.73	11.74	7.08
A28	190.06	65.73	36.88	205.50	124.39	101.90
A28	142.42	44.25	40.00	209.58	92.25	102.00
A28	1.37	0.24	0.16	0.62	0.17	0.11
A28	142.42	44.25	40.00	209.58	92.25	102.00
A28	9.15	2.14	1.86	5.94	1.81	1.90
A28	177.00	53.00	56.00	289.00	116.00	122.00
A28	5.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00
A28	190.06	65.73	36.88	205.50	124.39	101.90
A28	149.08	57.25	32.25	203.83	132.25	94.38
A28	24.00	4.00	4.00	10.00	4.00	3.00
A28	148.63	46.34	41.54	189.80	85.88	95.69
A28	221.25	78.76	41.24	243.00	147.65	113.65
A28	231.16	74.74	57.22	279.99	129.98	125.36
A28	1.37	0.24	0.16	0.62	0.17	0.11

Model: Geluidsbelasting wegverkeer (toetspunten hoogtes gecorrigeerd)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	LV(D)	LV(A)	LV(N)
A28	51665	28 / 94,019 / 94,200	2-laags ZOAB	34471.72	100	90	85	1821.34	1080.13	209.71
A28	51852	28 / 93,087 / 93,501	1-laags ZOAB	11779.72	80	80	75	760.02	365.41	121.36
A28	51964	28 / 92,885 / 92,996	1-laags ZOAB	14092.04	100	90	85	874.66	470.75	104.12
A28	52048	28 / 93,685 / 93,760	Referentiewegdek	8688.28	50	50	50	462.17	214.92	110.79
A28	52152	28 / 95,232 / 95,542	2-laags ZOAB	47629.80	100	90	85	2606.49	1524.58	317.23
A28	52917	0 / 0,000 / 0,000	2-laags ZOAB	9292.00	100	80	80	562.00	301.00	106.00
A28	53209	28 / 93,177 / 93,179	1-laags ZOAB	1278.56	100	90	85	39.26	17.17	7.10
A28	53215	28 / 92,806 / 92,884	Referentiewegdek	13169.96	100	90	85	807.33	387.25	130.38
A28	53273	28 / 93,760 / 93,843	Referentiewegdek	8688.28	50	50	50	462.17	214.92	110.79
A28	53511	28 / 93,087 / 93,501	Referentiewegdek	11779.72	50	50	50	760.02	365.41	121.36
A28	53744	0 / 0,000 / 0,000	SMA-NL5	5012.00	80	80	80	326.00	176.00	36.00
A28	53852	28 / 94,200 / 94,238	2-laags ZOAB	47629.80	100	90	85	2606.49	1524.58	317.23
A28	54048	28 / 94,010 / 94,199	2-laags ZOAB	9444.44	65	65	65	567.45	354.80	94.80
A28	54148	28 / 92,997 / 93,362	Referentiewegdek	12337.56	80	80	75	816.18	433.47	97.73
A28	54223	28 / 93,482 / 93,505	2-laags ZOAB	40856.64	100	90	85	2135.11	1153.97	396.15
A28	54427	28 / 94,241 / 94,280	1-laags ZOAB	47270.72	100	90	85	2493.34	1292.27	471.03
A28	54493	28 / 93,165 / 93,369	1-laags ZOAB	1841.00	100	90	85	60.01	38.64	6.73
A28	55713	28 / 94,654 / 95,191	2-laags ZOAB	47270.72	100	90	85	2493.34	1292.27	471.03
A28	56549	28 / 95,232 / 95,476	2-laags ZOAB	47270.72	100	90	85	2493.34	1292.27	471.03
A28	56730	28 / 92,807 / 92,885	Referentiewegdek	14092.04	100	90	85	874.66	470.75	104.12
A28	56975	28 / 92,884 / 93,010	2-laags ZOAB	34835.80	100	90	85	1832.07	1003.00	366.62
A28	57558	28 / 93,645 / 93,703	2-laags ZOAB	40856.64	100	90	85	2135.11	1153.97	396.15
A28	57813	28 / 92,807 / 92,885	Referentiewegdek	14092.04	100	90	85	874.66	470.75	104.12
A28	58186	28 / 92,997 / 93,362	Referentiewegdek	12337.56	65	65	65	816.18	433.47	97.73
A28	58858	28 / 94,280 / 94,610	2-laags ZOAB	47270.72	100	90	85	2493.34	1292.27	471.03
A28	58986	28 / 95,542 / 95,551	2-laags ZOAB	47629.80	100	90	85	2606.49	1524.58	317.23
A28	59530	28 / 92,806 / 92,884	Referentiewegdek	13169.96	100	90	85	807.33	387.25	130.38
A28	59642	28 / 93,703 / 93,727	2-laags ZOAB	34471.72	100	90	85	1821.34	1080.13	209.71
A28	59646	28 / 95,565 / 95,568	2-laags ZOAB	33428.88	100	90	85	1800.19	1090.36	227.87
A28	60046	28 / 94,127 / 94,176	2-laags ZOAB	40856.64	100	90	85	2135.11	1153.97	396.15
A28	60135	0 / 0,000 / 0,000	SMA-NL5	5012.00	65	65	65	326.00	176.00	36.00
A28	60594	28 / 93,026 / 93,311	2-laags ZOAB	34835.80	100	90	85	1832.07	1003.00	366.62
A28	60615	28 / 94,105 / 94,175	2-laags ZOAB	8688.28	80	80	75	462.17	214.92	110.79
A28	60898	28 / 92,849 / 92,886	2-laags ZOAB	33951.76	100	90	85	1815.82	1077.49	230.75
A28	62082	0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	14704.00	100	80	80	901.00	482.00	170.00
A28	62152	28 / 93,728 / 94,127	2-laags ZOAB	40856.64	100	90	85	2135.11	1153.97	396.15
A28	62230	28 / 94,010 / 94,199	2-laags ZOAB	9444.44	80	80	75	567.45	354.80	94.80
A28	62930	28 / 95,191 / 95,232	2-laags ZOAB	47270.72	100	90	85	2493.34	1292.27	471.03
A28	63054	0 / 0,000 / 0,000	SMA-NL5	5412.00	65	65	65	339.00	181.00	64.00
A28	64375	0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	5412.00	80	80	80	339.00	181.00	64.00
A28	64657	28 / 94,105 / 94,175	2-laags ZOAB	8688.28	80	80	75	462.17	214.92	110.79
A28	64951	28 / 93,628 / 93,645	2-laags ZOAB	40856.64	100	90	85	2135.11	1153.97	396.15
A28	65119	28 / 95,568 / 95,653	2-laags ZOAB	33428.88	100	90	85	1800.19	1090.36	227.87
A28	65495	28 / 92,849 / 92,886	2-laags ZOAB	33951.76	100	90	85	1815.82	1077.49	230.75
A28	66060	0 / 0,000 / 0,000	2-laags ZOAB	23244.00	100	80	80	1001.00	439.00	223.00
A28	66138	0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	13400.00	100	80	80	851.00	459.00	94.00
A28	67067	28 / 93,010 / 93,026	2-laags ZOAB	34835.80	100	90	85	1832.07	1003.00	366.62
A28	67181	0 / 0,000 / 0,000	SMA-NL5	5412.00	50	50	50	339.00	181.00	64.00
A28	67309	0 / 0,000 / 0,000	Referentiewegdek	13400.00	100	80	80	851.00	459.00	94.00
A28	67434	28 / 93,179 / 93,428	1-laags ZOAB	1278.56	100	90	85	39.26	17.17	7.10
A28	68000	28 / 94,238 / 94,273	1-laags ZOAB	47629.80	100	90	85	2606.49	1524.58	317.23
A28	68076	0 / 0,000 / 0,000	2-laags ZOAB	38788.00	100	80	80	2002.00	878.00	445.00
A28	70151	28 / 93,226 / 93,369	2-laags ZOAB	33951.76	100	90	85	1815.82	1077.49	230.75
A28	71177	0 / 0,000 / 0,000	2-laags ZOAB	15552.00	100	80	80	1001.00	439.00	223.00
A28	71676	28 / 93,727 / 94,019	2-laags ZOAB	34471.72	100	90	85	1821.34	1080.13	209.71
A28	71859	0 / 0,000 / 0,000	2-laags ZOAB	42000.00	100	80	80	2203.00	1231.00	280.00
30 km/uur wegen	121808	VAW Govert Flinckstraat	Elementenverharding in keperverband	605.27	30	30	30	41.16	20.58	3.63
30 km/uur wegen	121849	Govert Flinckstraat	Elementenverharding in keperverband	2448.24	30	30	30	161.99	80.99	14.29
30 km/uur wegen	121858	Van Miereveltstraat	Elementenverharding in keperverband	1224.12	30	30	30	80.99	40.50	7.15
30 km/uur wegen	121859	Albert Cuypstraat	Elementenverharding in keperverband	765.08	30	30	30	50.62	25.31	4.47
30 km/uur wegen	121860	Govert Flinckstraat rotonde	Referentiewegdek	5852.82	30	30	30	387.25	193.62	34.17
Schuttevaerkade	121811	VAW Schuttevaerkade 1	Referentiewegdek	100.88	50	50	50	6.86	3.43	0.61
Schuttevaerkade	121812	VAW Schuttevaerkade 2	Referentiewegdek	100.88	50	50	50	6.86	3.43	0.61
Schuttevaerkade	121813	VAW Schuttevaerkade 3	Referentiewegdek	100.88	50	50	50	6.86	3.43	0.61
Schuttevaerkade	121814	VAW Schuttevaerkade 4	Referentiewegdek	100.88	50	50	50	6.86	3.43	0.61

Model: Geluidsbelasting wegverkeer (toetspunten hoogtes gecorrigeerd)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
A28	190.06	65.73	36.88	205.50	124.39	101.90
A28	9.15	2.14	1.86	5.94	1.81	1.90
A28	41.17	10.00	7.38	17.92	6.25	5.88
A28	38.93	20.02	5.99	48.27	33.80	10.83
A28	221.25	78.76	41.24	243.00	147.65	113.65
A28	24.00	4.00	4.00	10.00	4.00	3.00
A28	31.72	7.02	6.25	14.12	4.09	4.68
A28	39.50	9.00	7.62	20.25	6.00	6.50
A28	38.93	20.02	5.99	48.27	33.80	10.83
A28	9.15	2.14	1.86	5.94	1.81	1.90
A28	5.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00
A28	221.25	78.76	41.24	243.00	147.65	113.65
A28	11.75	7.91	1.24	16.28	13.64	3.12
A28	1.37	0.24	0.16	0.62	0.17	0.11
A28	202.44	57.90	56.21	243.93	101.87	125.63
A28	231.16	74.74	57.22	279.99	129.98	125.36
A28	44.37	10.37	7.76	16.99	5.83	6.16
A28	231.16	74.74	57.22	279.99	129.98	125.36
A28	231.16	74.74	57.22	279.99	129.98	125.36
A28	41.17	10.00	7.38	17.92	6.25	5.88
A28	142.42	44.25	40.00	209.58	92.25	102.00
A28	202.44	57.90	56.21	243.93	101.87	125.63
A28	41.17	10.00	7.38	17.92	6.25	5.88
A28	1.37	0.24	0.16	0.62	0.17	0.11
A28	231.16	74.74	57.22	279.99	129.98	125.36
A28	221.25	78.76	41.24	243.00	147.65	113.65
A28	39.50	9.00	7.62	20.25	6.00	6.50
A28	190.06	65.73	36.88	205.50	124.39	101.90
A28	156.41	57.25	31.55	176.56	111.13	90.08
A28	202.44	57.90	56.21	243.93	101.87	125.63
A28	5.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00
A28	142.42	44.25	40.00	209.58	92.25	102.00
A28	38.93	20.02	5.99	48.27	33.80	10.83
A28	149.08	57.25	32.25	203.83	132.25	94.38
A28	29.00	5.00	5.00	12.00	5.00	4.00
A28	202.44	57.90	56.21	243.93	101.87	125.63
A28	11.75	7.91	1.24	16.28	13.64	3.12
A28	231.16	74.74	57.22	279.99	129.98	125.36
A28	5.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00
A28	5.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00
A28	38.93	20.02	5.99	48.27	33.80	10.83
A28	202.44	57.90	56.21	243.93	101.87	125.63
A28	156.41	57.25	31.55	176.56	111.13	90.08
A28	149.08	57.25	32.25	203.83	132.25	94.38
A28	177.00	53.00	56.00	289.00	116.00	122.00
A28	28.00	8.00	4.00	13.00	3.00	4.00
A28	142.42	44.25	40.00	209.58	92.25	102.00
A28	5.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00
A28	28.00	8.00	4.00	13.00	3.00	4.00
A28	31.72	7.02	6.25	14.12	4.09	4.68
A28	221.25	78.76	41.24	243.00	147.65	113.65
A28	177.00	53.00	56.00	289.00	116.00	122.00
A28	149.08	57.25	32.25	203.83	132.25	94.38
A28	--	--	--	--	--	--
A28	190.06	65.73	36.88	205.50	124.39	101.90
A28	173.00	70.00	41.00	315.00	200.00	142.00
30 km/uur wegen	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	4.49	2.25	0.40	--	--	--
30 km/uur wegen	2.25	1.12	0.20	--	--	--
30 km/uur wegen	1.40	0.70	0.12	--	--	--
30 km/uur wegen	10.75	5.37	0.95	--	--	--
Schuttevaerkade	--	--	--	--	--	--
Schuttevaerkade	--	--	--	--	--	--
Schuttevaerkade	--	--	--	--	--	--
Schuttevaerkade	--	--	--	--	--	--

Model: Geluidsbelasting wegverkeer (toetspunten hoogtes gecorrigeerd)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

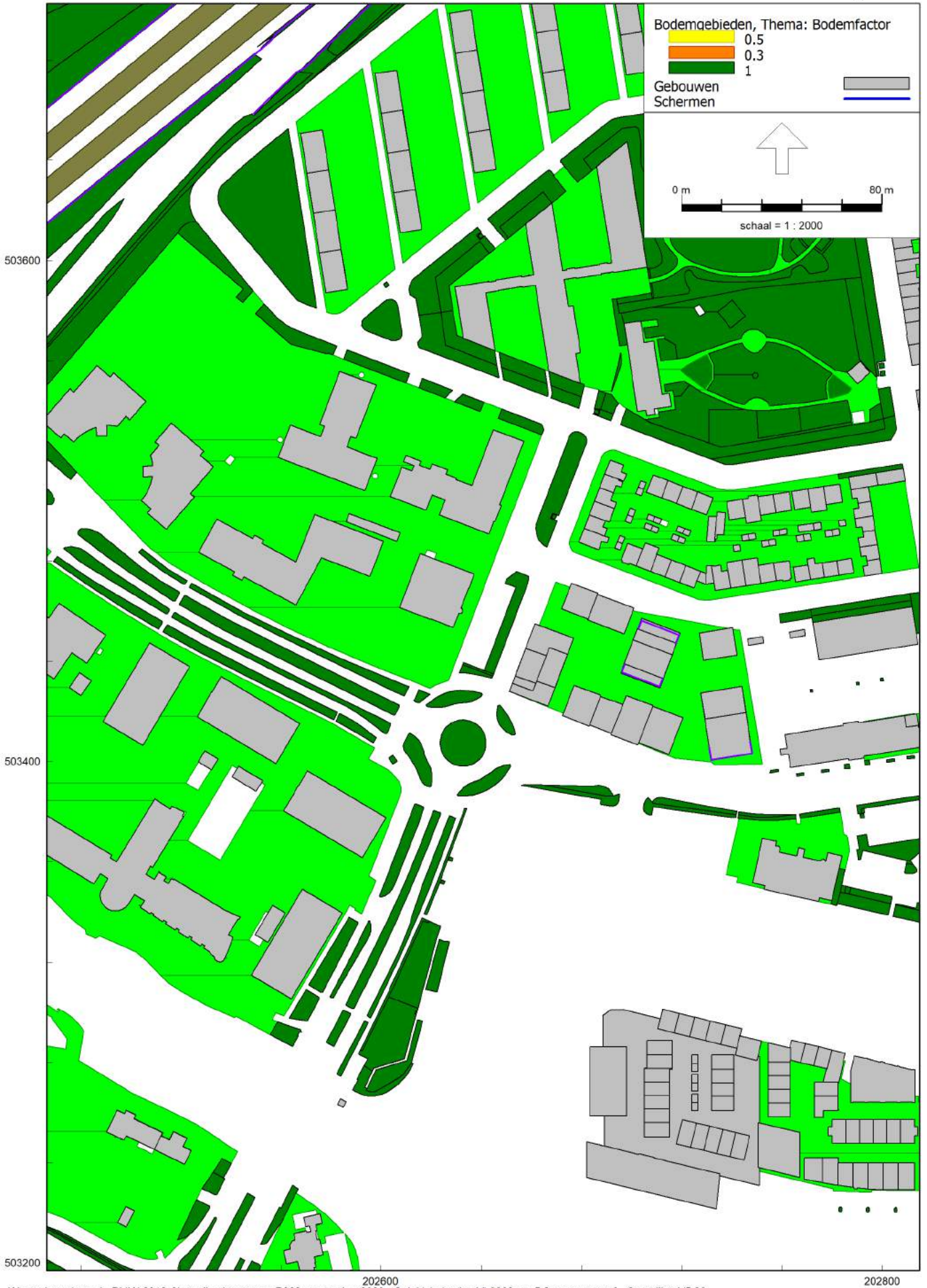
Groep	ItemID	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	LV(D)	LV(A)	LV(N)
Schuttevaerkade	121850	Schuttevaerkade rotonde	Referentiewegdek	11705.65	30	30	30	737.81	402.44	89.43
Schuttevaerkade	121852	Schuttevaerkade	Referentiewegdek	6503.14	50	50	50	409.89	223.58	49.68
Schuttevaerkade	121853	Schuttevaerkade	Referentiewegdek	6503.14	50	50	50	409.89	223.58	49.68
Schuttevaerkade	121854	Schuttevaerkade	Referentiewegdek	6503.14	50	50	50	409.89	223.58	49.68
Schuttevaerkade	121855	Schuttevaerkade	Referentiewegdek	6503.14	50	50	50	409.89	223.58	49.68
Pannekoekendijk	121815	VAW Pannekoekendijk 1	Referentiewegdek	100.88	50	50	50	6.66	3.63	0.81
Pannekoekendijk	121816	VAW Pannekoekendijk 2	Referentiewegdek	100.88	50	50	50	6.66	3.63	0.81
Pannekoekendijk	121851	Pannekoekendijk rotonde	Referentiewegdek	5852.82	30	30	30	368.90	201.22	44.72
Pannekoekendijk	121856	Pannekoekendijk	Referentiewegdek	9180.90	50	50	50	578.67	315.64	70.14
Pannekoekendijk	121857	Pannekoekendijk	Referentiewegdek	9180.90	50	50	50	578.67	315.64	70.14

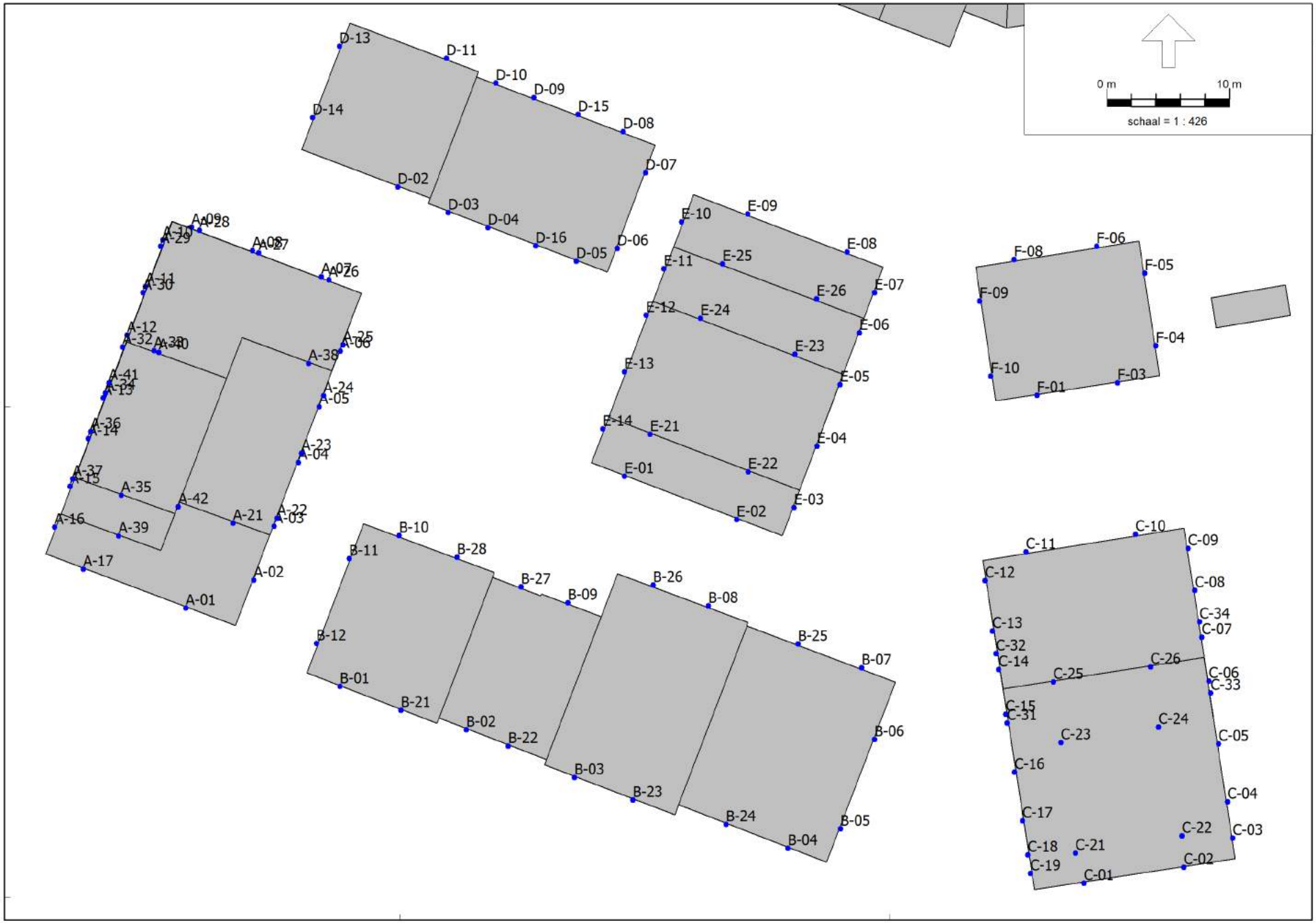
Model: Geluidsbelasting wegverkeer (toetspunten hoogtes gecorrigeerd)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Schuttevaerkade	20.86	11.38	2.53	13.91	7.59	1.69
Schuttevaerkade	11.59	6.32	1.40	7.73	4.21	0.94
Schuttevaerkade	11.59	6.32	1.40	7.73	4.21	0.94
Schuttevaerkade	11.59	6.32	1.40	7.73	4.21	0.94
Schuttevaerkade	11.59	6.32	1.40	7.73	4.21	0.94
Pannekoekendijk	--	--	--	--	--	--
Pannekoekendijk	--	--	--	--	--	--
Pannekoekendijk	10.43	5.69	1.26	6.95	3.79	0.84
Pannekoekendijk	16.36	8.92	1.98	10.91	5.95	1.32
Pannekoekendijk	16.36	8.92	1.98	10.91	5.95	1.32

Bijlage 4

Titel	Invoergegevens rekenmodel


Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0.5
0.3
1
Gebouwen
Schermen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
503600
503400
503200
202600
202800


0 m
10 m
schaal = 1 : 426
D-13
D-11
D-10
D-09
D-15
D-08
D-14
D-07
D-02
D-03
D-04
D-16
D-05
D-06
E-09
E-10
E-08
E-11
E-25
E-26
E-07
E-12
E-24
E-06
E-23
E-13
E-05
E-14
E-21
E-04
E-22
E-01
E-03
E-02
F-08
F-06
F-05
F-09
F-04
F-10
F-01
F-03
A-09
A-28
A-29
A-08
A-27
A-07
A-26
A-11
A-30
A-12
A-32
A-38
A-25
A-06
A-41
A-24
A-13
A-05
A-36
A-14
A-23
A-04
A-37
A-15
A-35
A-42
A-21
A-22
A-03
A-16
A-39
A-17
A-02
A-01
B-10
B-11
B-28
B-27
B-09
B-26
B-08
B-25
B-07
B-12
B-01
B-21
B-02
B-22
B-06
B-03
B-23
B-24
B-05
B-04
C-10
C-11
C-09
C-12
C-08
C-34
C-13
C-07
C-32
C-14
C-25
C-26
C-06
C-33
C-15
C-31
C-24
C-23
C-05
C-16
C-04
C-17
C-22
C-03
C-18
C-21
C-19
C-02
C-01
503400

Model: Geluidsbelasting VL2032 per DO-appartement
Actualisatie ontwerp R002 - november 2020 - Schuttevaerkade Zwolle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

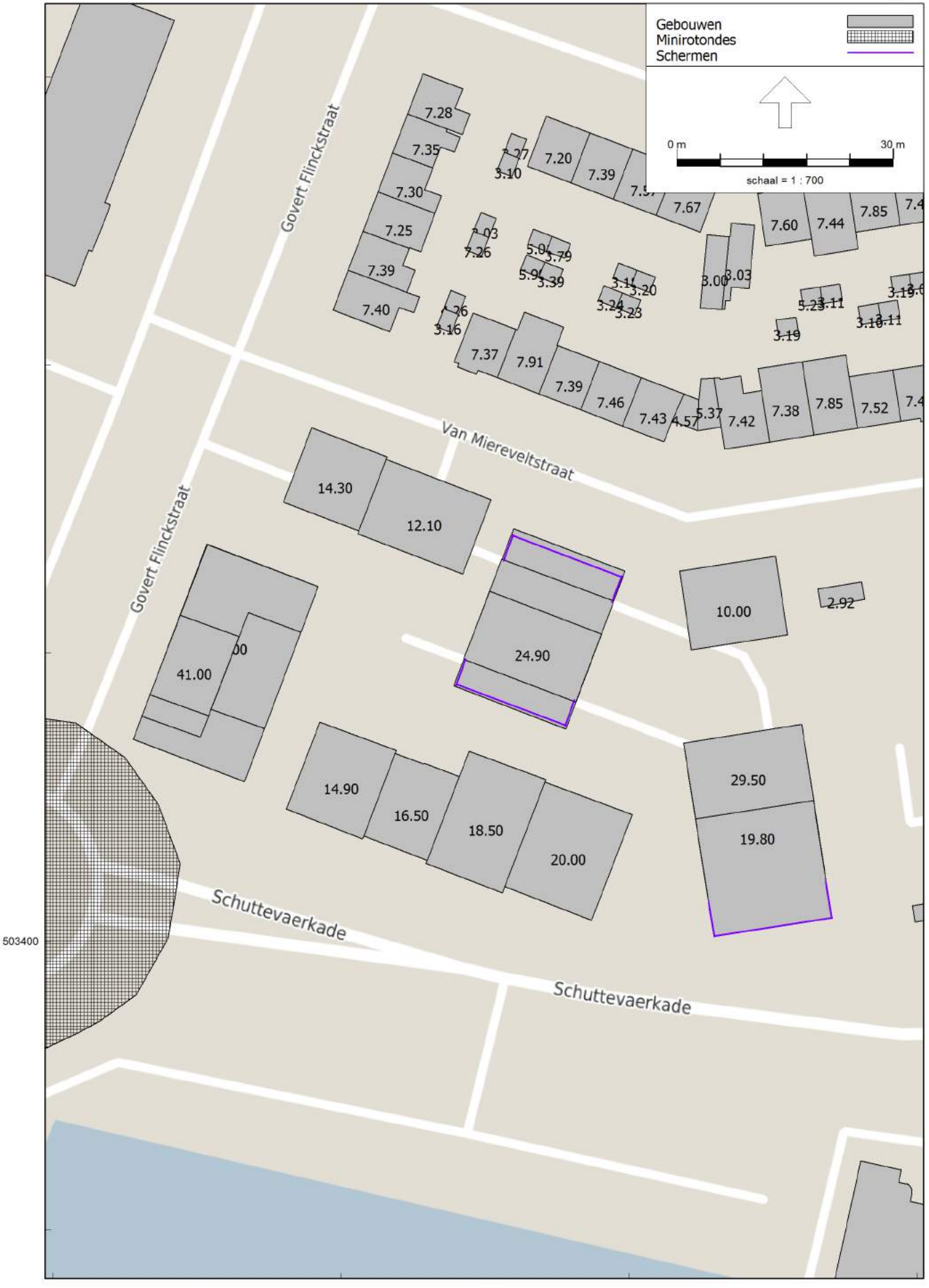
Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
A-01	Gebouw A	202662.55	503423.57	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-03	Gebouw A	202669.77	503430.20	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-02	Gebouw A	202668.10	503425.83	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-04	Gebouw A	202671.75	503435.42	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-05	Gebouw A	202673.46	503439.94	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-06	Gebouw A	202675.18	503444.48	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-07	Gebouw A	202673.62	503450.54	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-08	Gebouw A	202668.01	503452.67	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-09	Gebouw A	202663.02	503454.57	2.06	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-10	Gebouw A	202660.70	503453.54	2.06	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-11	Gebouw A	202659.27	503449.74	2.06	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-12	Gebouw A	202657.77	503445.78	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-13	Gebouw A	202655.84	503440.67	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-14	Gebouw A	202654.59	503437.37	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-15	Gebouw A	202653.12	503433.48	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-16	Gebouw A	202651.85	503430.13	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-17	Gebouw A	202654.22	503426.72	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
A-21	Gebouw A	202666.42	503430.49	2.07	Relatief	21.50	--	--	--	--	--	Ja
A-22	Gebouw A	202670.02	503430.88	2.07	Relatief	21.50	--	--	--	--	--	Ja
A-23	Gebouw A	202672.02	503436.16	2.07	Relatief	21.50	--	--	--	--	--	Ja
A-24	Gebouw A	202673.81	503440.86	2.07	Relatief	21.50	--	--	--	--	--	Ja
A-25	Gebouw A	202675.38	503445.01	2.07	Relatief	21.50	24.50	--	--	--	--	Ja
A-28	Gebouw A	202663.68	503454.32	2.06	Relatief	21.50	24.50	--	--	--	--	Ja
A-38	Gebouw A	202672.60	503443.48	2.07	Relatief	24.50	--	--	--	--	--	Ja
A-27	Gebouw A	202668.52	503452.48	2.07	Relatief	21.50	24.50	--	--	--	--	Ja
A-29	Gebouw A	202660.51	503453.02	2.06	Relatief	21.50	24.50	--	--	--	--	Ja
A-32	Gebouw A	202657.40	503444.80	2.07	Relatief	21.50	24.50	27.50	30.50	--	--	Ja
A-26	Gebouw A	202674.26	503450.30	2.07	Relatief	21.50	24.50	--	--	--	--	Ja
A-30	Gebouw A	202659.08	503449.25	2.06	Relatief	21.50	24.50	--	--	--	--	Ja
A-35	Gebouw A	202657.28	503432.73	2.07	Relatief	39.50	--	--	--	--	--	Ja
A-39	Gebouw A	202657.09	503429.42	2.07	Relatief	21.50	24.50	27.50	30.50	33.50	36.50	Ja
A-36	Gebouw A	202654.80	503437.93	2.07	Relatief	21.50	24.50	27.50	30.50	33.50	36.50	Ja
A-34	Gebouw A	202655.99	503441.08	2.07	Relatief	21.50	24.50	27.50	30.50	33.50	36.50	Ja
B-21	Gebouw B	202680.12	503415.22	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
B-22	Gebouw B	202688.89	503412.30	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
B-23	Gebouw B	202699.06	503407.91	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00	Ja
B-24	Gebouw B	202706.65	503405.93	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00	Ja
B-05	Gebouw B	202715.97	503405.58	2.09	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00	Ja
B-06	Gebouw B	202718.76	503412.84	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00	Ja
B-07	Gebouw B	202717.70	503418.69	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00	Ja
B-08	Gebouw B	202705.21	503423.72	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00	Ja
B-09	Gebouw B	202693.76	503424.00	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
B-10	Gebouw B	202679.97	503429.45	2.07	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
B-11	Gebouw B	202675.88	503427.60	2.07	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
B-12	Gebouw B	202673.24	503420.68	2.07	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
D-02	Gebouw D	202679.88	503457.86	2.07	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
D-03	Gebouw D	202683.98	503455.79	2.07	Relatief	2.50	5.50	8.50	--	--	--	Ja
D-04	Gebouw D	202687.22	503454.55	2.07	Relatief	2.50	5.50	8.50	--	--	--	Ja
D-05	Gebouw D	202694.43	503451.80	2.07	Relatief	2.50	5.50	8.50	--	--	--	Ja
D-06	Gebouw D	202697.78	503452.87	2.07	Relatief	2.50	5.50	8.50	--	--	--	Ja
D-07	Gebouw D	202700.10	503459.01	2.07	Relatief	2.50	5.50	8.50	--	--	--	Ja
D-08	Gebouw D	202698.25	503462.37	2.07	Relatief	2.50	5.50	8.50	--	--	--	Ja
D-09	Gebouw D	202690.98	503465.15	2.07	Relatief	2.50	5.50	8.50	--	--	--	Ja
D-10	Gebouw D	202687.88	503466.33	2.07	Relatief	2.50	5.50	8.50	--	--	--	Ja
D-11	Gebouw D	202683.82	503468.36	2.07	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	--	--	Ja
D-13	Gebouw D	202675.10	503469.34	2.06	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Ja
D-14	Gebouw D	202672.90	503463.54	2.06	Relatief	1.50	4.50	7.50	10.50	13.50	--	Ja

Model: Geluidsbelasting VL2032 per DO-appartement
Actualisatie ontwerp R002 - november 2020 - Schuttevaerkade Zwolle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
E-01	Gebouw E	202698.36	503434.28	2.08	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	--	Ja
E-02	Gebouw E	202707.51	503430.77	2.08	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	--	Ja
E-03	Gebouw E	202712.19	503431.72	2.08	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	--	Ja
E-04	Gebouw E	202714.08	503436.76	2.08	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
E-05	Gebouw E	202715.96	503441.77	2.08	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
E-06	Gebouw E	202717.53	503445.96	2.08	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	--	Ja
E-07	Gebouw E	202718.76	503449.23	2.08	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
E-08	Gebouw E	202716.52	503452.57	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
E-09	Gebouw E	202708.40	503455.67	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
E-10	Gebouw E	202703.01	503455.00	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
E-11	Gebouw E	202701.56	503451.21	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	--	Ja
E-12	Gebouw E	202700.12	503447.43	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
E-13	Gebouw E	202698.35	503442.79	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
E-14	Gebouw E	202696.58	503438.16	2.07	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	--	Ja
E-21	Gebouw E	202700.45	503437.71	2.08	Relatief	18.00	--	--	--	--	--	Ja
E-22	Gebouw E	202708.46	503434.65	2.08	Relatief	18.00	--	--	--	--	--	Ja
E-23	Gebouw E	202712.26	503444.23	2.08	Relatief	18.00	--	--	--	--	--	Ja
E-24	Gebouw E	202704.57	503447.17	2.07	Relatief	18.00	--	--	--	--	--	Ja
E-25	Gebouw E	202706.37	503451.60	2.07	Relatief	15.00	--	--	--	--	--	Ja
E-26	Gebouw E	202714.02	503448.73	2.08	Relatief	15.00	--	--	--	--	--	Ja
F-01	Gebouw F	202732.04	503440.88	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
F-03	Gebouw F	202738.60	503441.88	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
F-04	Gebouw F	202741.73	503444.93	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
F-05	Gebouw F	202740.83	503450.83	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
F-06	Gebouw F	202736.90	503453.02	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
F-08	Gebouw F	202730.16	503451.95	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
F-09	Gebouw F	202727.33	503448.58	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
F-10	Gebouw F	202728.24	503442.43	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	--	--	--	Ja
C-01	Gebouw C	202735.85	503401.14	2.09	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-02	Gebouw C	202744.00	503402.41	2.09	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-03	Gebouw C	202748.01	503404.80	2.09	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-04	Gebouw C	202747.56	503407.75	2.09	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-05	Gebouw C	202746.83	503412.47	2.09	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-06	Gebouw C	202746.04	503417.58	2.09	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-07	Gebouw C	202745.48	503421.16	2.09	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-08	Gebouw C	202744.89	503425.00	2.09	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-09	Gebouw C	202744.36	503428.42	2.09	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-10	Gebouw C	202740.07	503429.56	2.08	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-11	Gebouw C	202731.11	503428.12	2.08	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-12	Gebouw C	202727.76	503425.79	2.08	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-13	Gebouw C	202728.40	503421.68	2.08	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-14	Gebouw C	202728.89	503418.54	2.08	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-15	Gebouw C	202729.46	503414.88	2.09	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-16	Gebouw C	202730.20	503410.19	2.09	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-17	Gebouw C	202730.82	503406.23	2.09	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-18	Gebouw C	202731.26	503403.43	2.09	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-19	Gebouw C	202731.49	503401.93	2.09	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	15.00	18.00	Ja
C-21	Gebouw C	202735.16	503403.59	2.09	Relatief	21.30	--	--	--	--	--	Ja
C-22	Gebouw C	202743.84	503404.97	2.09	Relatief	21.30	--	--	--	--	--	Ja
C-23	Gebouw C	202733.99	503412.59	2.09	Relatief	24.30	--	--	--	--	--	Ja
C-24	Gebouw C	202741.95	503413.84	2.09	Relatief	24.30	--	--	--	--	--	Ja
C-25	Gebouw C	202733.36	503417.53	2.09	Relatief	26.50	29.00	--	--	--	--	Ja
C-26	Gebouw C	202741.29	503418.76	2.09	Relatief	26.50	29.00	--	--	--	--	Ja
A-37	Gebouw A	202653.34	503434.07	2.07	Relatief	21.50	24.50	27.50	30.50	33.50	36.50	Ja
B-01	Gebouw B	202675.12	503417.15	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
B-02	Gebouw B	202685.45	503413.63	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
B-03	Gebouw B	202694.30	503409.75	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00	Ja

Model: Geluidsbelasting VL2032 per DO-appartement
Actualisatie ontwerp R002 - november 2020 - Schuttevaerkade Zwolle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B-04	Gebouw B	202711.68	503403.98	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00	Ja
B-25	Gebouw B	202712.52	503420.64	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00	Ja
B-26	Gebouw B	202700.68	503425.41	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	17.00	Ja
B-27	Gebouw B	202689.92	503425.29	2.08	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
B-28	Gebouw B	202684.68	503427.69	2.07	Relatief	1.50	5.00	8.00	11.00	14.00	--	Ja
C-33	Gebouw C	202746.18	503416.64	2.09	Relatief	24.30	--	--	--	--	--	Ja
C-34	Gebouw C	202745.29	503422.43	2.09	Relatief	24.30	26.50	29.00	--	--	--	Ja
C-31	Gebouw C	202729.57	503414.18	2.09	Relatief	24.30	--	--	--	--	--	Ja
C-32	Gebouw C	202728.69	503419.83	2.08	Relatief	24.30	26.50	29.00	--	--	--	Ja
A-33	Gebouw A	202659.96	503444.54	2.07	Relatief	30.50	33.50	36.50	39.50	--	--	Ja
A-40	Gebouw A	202660.36	503444.40	2.07	Relatief	39.50	--	--	--	--	--	Ja
A-41	Gebouw A	202656.30	503441.91	2.07	Relatief	39.50	--	--	--	--	--	Ja
A-42	Gebouw A	202661.96	503431.79	2.07	Relatief	24.50	27.50	30.50	33.50	36.50	39.50	Ja
D-16	Gebouw D	202691.12	503453.06	2.07	Relatief	2.50	5.50	8.50	--	--	--	Ja
D-15	Gebouw D	202694.59	503463.77	2.07	Relatief	2.50	5.50	8.50	--	--	--	Ja


Gebouwen
Minirotondes
Schermen
0 m
30 m
schaal = 1 : 700
Govert Flinckstraat
Govert Flinckstraat
Van Miereveltstraat
Schuttevaerkade
Schuttevaerkade
503400
7.28
7.35
7.30
7.25
7.39
7.40
7.20
7.39
7.67
7.60
7.44
7.85
7.37
7.91
7.39
7.46
7.43
7.42
7.38
7.85
7.52
14.30
12.10
41.00
24.90
10.00
2.92
14.90
16.50
18.50
20.00
29.50
19.80

Bijlage 5

Titel	Resultaten en vast te stellen hogere waarden

Rijlabels	Rijksweg A28 maximaal	Schuttevaerkade maximaal	Pannekoekendijk maximaal	Cumulatief met aftrek maximaal	Geluidluwe gevel met aftrek minimaal	Benodigde reductie voor geluidluwe gevel
A0.01	43	60	53	61	52	4
A0.02	42	49	45	51	49	1
A1.01	47	53	51	59	51	3
A1.02	44	51	47	53	49	1
A1.03	45	60	54	62	54	6
A1.04	47	60	55	62	60	12
A10.01	56	56	52	58	53	5
A11.01	57	56	51	58	50	2
A2.01	47	53	51	59	51	3
A2.02	45	51	47	53	49	1
A2.03	46	60	54	61	54	6
A2.04	47	60	55	62	59	11
A3.01	48	53	51	58	51	3
A3.02	47	51	47	53	50	2
A3.03	47	60	54	61	54	6
A3.04	48	60	54	61	59	11
A4.01	49	53	51	58	51	3
A4.02	48	51	47	53	50	2
A4.03	48	59	53	61	53	5
A4.04	49	59	54	61	58	10
A5.01	50	59	54	61	58	10
A5.02	48	59	53	61	54	6
A5.03	50	51	45	53	45	0
A5.04	51	53	51	58	51	3
A6.01	52	53	51	58	51	3
A6.02	53	49	39	52	43	0
A6.03	53	54	52	58	46	0
A7.01	53	53	51	58	52	4
A8.01	53	57	52	59	50	2
A9.01	56	57	52	58	52	4
B01	46	61	53	62	39	0
B02	46	62	52	62	41	0
B03	45	62	52	62	42	0
B04	46	62	52	62	41	0
B1.05	45	63	50	63	40	0
B1.06	45	63	48	63	42	0
B2.05	46	62	51	63	40	0
B2.06	45	63	49	63	43	0
B3.05	46	62	51	62	41	0
B3.06	46	62	50	62	43	0
B4.05	47	61	51	61	41	0
B4.06	47	61	50	61	43	0
C0.01	42	62	45	62	42	0
C0.02	43	50	19	50	44	0
C1.01	44	55	26	55	44	0
C1.02	44	51	22	52	46	0
C1.03	44	61	45	61	53	5
C1.04	43	62	46	62	56	8
C2.01	44	55	26	55	45	0
C2.02	45	51	27	52	47	0
C2.03	44	61	46	61	53	5
C2.04	44	61	47	62	56	8
C3.01	44	55	27	55	45	0
C3.02	45	51	31	52	46	0

Hogere waarden Gebouw A

		Rijksweg A28	Schuttevaerkade	Pannekoekendijk
	49	3	2	0
	50	2	0	0
	51	1	5	8
	52	1	0	4
	53	6	7	3
	54	0	1	6
	55	0	0	2
	56	0	2	0
	57	0	2	0
	58	0	0	0
	59	0	4	0
	60	0	7	0
	61	0	0	0
	62	0	0	0
	63	0	0	0
totaal		13	30	23

Hogere waarden Gebouw B

		Rijksweg A28	Schuttevaerkade	Pannekoekendijk
	49	0	0	1
	50	0	0	3
	51	0	0	3
	52	0	0	3
	53	0	0	1
	54	0	0	0
	55	0	0	0
	56	0	0	0
	57	0	0	0
	58	0	0	0
	59	0	0	0
	60	0	0	0
	61	0	3	0
	62	0	6	0
	63	0	3	0
totaal		0	12	11

Hogere waarden Gebouw C

		Rijksweg A28	Schuttevaerkade	Pannekoekendijk
	49	0	0	0
	50	1	1	0
	51	0	6	0
	52	0	0	0
	53	0	1	0
	54	0	2	0
	55	0	3	0
	56	0	0	0
	57	0	0	0
	58	0	0	0
	59	0	2	0
	60	0	3	0
	61	0	4	0
	62	0	2	0
	63	0	0	0
totaal		1	24	0

Bijlage 5
Appartementen en Hogere waarden

C3.03	44	60	46	61	53	5
C3.04	44	61	47	61	56	8
C4.01	45	54	28	54	45	0
C4.02	45	51	20	52	46	0
C4.03	43	60	47	60	53	5
C4.04	45	60	47	60	55	7
C5.01	46	54	31	54	46	0
C5.02	46	51	25	52	46	0
C6.01	50	53	46	54	48	0
C6.02	44	51	45	52	46	0
C6.03	48	59	47	60	46	0
C6.04	43	59	45	59	46	0
D0.01	44	44	35	54	49	1
D0.02	44	45	38	55	54	6
D0.03	45	44	24	54	48	0
D0.04	45	44	26	54	47	0
D0.05	45	43	40	53	47	0
D0.06	45	42	39	53	45	0
D1.01	46	45	34	54	50	2
D1.02	46	46	38	55	54	6
D1.03	46	46	25	53	49	1
D1.04	46	45	26	53	48	0
D1.05	46	45	40	53	48	0
D1.06	46	43	39	53	45	0
D2.01	48	46	35	54	50	2
D2.02	47	47	39	55	54	6
D2.03	47	45	27	53	49	1
D2.04	47	45	30	53	48	0
D2.05	47	45	41	53	48	0
D2.06	47	43	40	53	45	0
D3.01	50	46	36	54	50	2
D3.02	50	47	35	54	53	5
E0.01	40	39	35	45	40	0
E0.02	42	45	22	47	43	0
E1.01	46	41	39	51	47	0
E1.02	46	46	24	52	49	1
E1.03	44	47	23	49	45	0
E1.04	42	41	37	46	42	0
E2.01	46	41	40	51	48	0
E2.02	46	46	22	51	49	1
E2.03	44	47	24	49	45	0
E2.04	44	41	38	46	43	0
E3.01	46	41	40	51	47	0
E3.02	47	47	17	51	49	1
E3.03	42	47	26	49	45	0
E3.04	46	41	38	46	43	0
E4.03	47	47	34	49	44	0
E4.04	47	41	40	49	43	0
F0.01	46	44	21	52	43	0
F0.02	46	43	21	53	42	0
F1.01	48	46	22	52	45	0
F1.02	48	45	22	53	43	0
F2.01	49	46	22	52	45	0
F2.02	48	46	22	52	44	0
GGB	45	63	54	64	39	0
Eindtotaal						

Hogere waarden Gebouw D

	Rijksweg A28	Schuttevaerkade	Pannekoekendijk
49	0	0	0
50	2	0	0
51	0	0	0
52	0	0	0
53	0	0	0
54	0	0	0
55	0	0	0
56	0	0	0
57	0	0	0
58	0	0	0
59	0	0	0
60	0	0	0
61	0	0	0
62	0	0	0
63	0	0	0
totaal	2	0	0

Hogere waarden Gebouw E

	Rijksweg A28	Schuttevaerkade	Pannekoekendijk
49	0	0	0
50	0	0	0
51	0	0	0
52	0	0	0
53	0	0	0
54	0	0	0
55	0	0	0
56	0	0	0
57	0	0	0
58	0	0	0
59	0	0	0
60	0	0	0
61	0	0	0
62	0	0	0
63	0	0	0
totaal	0	0	0

Hogere waarden Gebouw F

	Rijksweg A28	Schuttevaerkade	Pannekoekendijk
49	1	0	0
50	0	0	0
51	0	0	0
52	0	0	0
53	0	0	0
54	0	0	0
55	0	0	0
56	0	0	0
57	0	0	0
58	0	0	0
59	0	0	0
60	0	0	0
61	0	0	0
62	0	0	0
63	0	0	0
totaal	1	0	0

Lden waarden

lager dan de voorkeurswaarde
tussen de voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare waarde
hoger dan de maximaal toelaatbare waarde

		Weg binnenst.	Rijksweg A28
Voorkeurswaarde		48	48
Maximaal toelaatbare waarde		63	53

niet geluidluw

			Rijksweg A28 (dB)		Schuttevaerkade (dB)		Pannekoekendijk (dB)		30 km/uur wegen (dB)		Cumulatie wegverkeer	Cumulatie wegverkeer
Naam	Appartement	Hoogte	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek
A-01_B	A1.03	6.0	47.43	45	65.33	60	58.79	54	56.18	51	67	62
A-01_C	A2.03	9.0	48.16	46	65.11	60	58.78	54	55.90	51	66	61
A-01_D	A3.03	12.0	48.63	47	64.79	60	58.64	54	55.52	51	66	61
A-01_E	A4.03	15.0	49.60	48	64.43	59	58.44	53	55.08	50	66	61
A-01_F	A5.02	18.0	50.18	48	64.03	59	58.21	53	54.61	50	66	61
A-02_B	A1.03	6.0	44.55	43	60.54	56	48.30	43	47.97	43	61	56
A-02_C	A2.03	9.0	45.80	44	60.34	55	48.22	43	47.89	43	61	56
A-02_D	A3.03	12.0	47.17	45	60.03	55	48.10	43	47.78	43	61	56
A-02_E	A4.03	15.0	46.93	45	59.69	55	48.02	43	47.63	43	60	55
A-02_F	A5.02	18.0	46.36	44	58.61	54	45.20	40	44.80	40	59	54
A-03_B	A1.03	6.0	43.69	42	58.82	54	51.38	46	47.49	42	60	55
A-03_C	A2.03	9.0	44.98	43	58.67	54	51.38	46	47.42	42	60	55
A-03_D	A3.03	12.0	46.62	45	58.45	53	51.31	46	47.33	42	60	55
A-03_E	A4.03	15.0	46.76	45	58.19	53	51.20	46	47.22	42	60	55
A-03_F	A5.02	18.0	45.68	44	57.62	53	48.75	44	45.91	41	59	54
A-04_B	A1.03	6.0	42.08	40	57.11	52	51.71	47	45.38	40	59	54
A-04_C	A2.03	9.0	43.68	42	57.01	52	52.02	47	45.37	40	59	54
A-04_D	A3.03	12.0	45.40	43	56.86	52	51.99	47	45.32	40	59	54
A-04_E	A4.03	15.0	47.39	45	56.66	52	51.93	47	45.27	40	59	53
A-04_F	A5.03	18.0	47.03	45	56.38	51	49.36	44	44.63	40	58	53
A-05_B	A1.02	6.0	41.79	40	55.85	51	51.75	47	44.04	39	58	53
A-05_C	A2.02	9.0	43.29	41	55.79	51	52.33	47	44.08	39	58	53
A-05_D	A3.02	12.0	45.22	43	55.67	51	52.43	47	44.09	39	58	53
A-05_E	A4.02	15.0	47.60	46	55.52	51	52.42	47	44.08	39	58	53
A-05_F	A5.03	18.0	47.67	46	55.38	50	49.98	45	43.90	39	57	52
A-06_B	A1.02	6.0	41.59	40	54.28	49	49.18	44	40.66	36	56	51
A-06_C	A2.02	9.0	42.85	41	54.25	49	49.98	45	40.82	36	56	51
A-06_D	A3.02	12.0	44.92	43	54.15	49	50.26	45	41.01	36	56	51
A-06_E	A4.02	15.0	46.94	45	54.02	49	50.31	45	41.17	36	56	51
A-06_F	A5.03	18.0	48.23	46	53.56	49	47.47	42	41.43	36	56	51
A-07_B	A1.02	6.0	45.69	44	39.97	35	27.98	23	53.55	49	54	49
A-07_C	A2.02	9.0	46.93	45	40.10	35	28.55	24	53.32	48	54	49
A-07_D	A3.02	12.0	48.77	47	39.89	35	28.07	23	53.00	48	55	50
A-07_E	A4.02	15.0	50.32	48	39.79	35	27.85	23	52.64	48	55	50
A-07_F	A5.03	18.0	51.66	50	32.18	27	20.34	15	52.44	47	55	50
A-08_B	A1.01	6.0	46.66	45	32.65	28	26.83	22	55.95	51	56	51
A-08_C	A2.01	9.0	47.83	46	33.20	28	31.66	27	55.49	50	56	51
A-08_D	A3.01	12.0	49.17	47	32.68	28	32.40	27	54.93	50	56	51
A-08_E	A4.01	15.0	50.32	48	33.97	29	32.39	27	54.38	49	56	51
A-08_F	A5.04	18.0	51.66	50	34.42	29	29.71	25	53.86	49	56	51
A-09_B	A1.01	6.0	47.42	45	31.35	26	20.29	15	58.54	54	59	54
A-09_C	A2.01	9.0	48.35	46	32.01	27	21.41	16	57.57	53	58	53
A-09_D	A3.01	12.0	49.46	47	31.24	26	21.47	16	56.66	52	57	52
A-09_E	A4.01	15.0	50.17	48	31.94	27	21.84	17	55.87	51	57	52
A-09_F	A5.04	18.0	51.71	50	32.35	27	18.83	14	55.07	50	57	52
A-10_B	A1.01	6.0	48.70	47	56.60	52	54.25	49	62.27	57	64	59
A-10_C	A2.01	9.0	49.47	47	56.79	52	54.65	50	60.97	56	63	58
A-10_D	A3.01	12.0	50.07	48	56.80	52	54.78	50	59.84	55	63	58
A-10_E	A4.01	15.0	51.12	49	56.73	52	54.75	50	58.89	54	62	57
A-10_F	A5.04	18.0	52.66	51	56.62	52	54.65	50	58.07	53	62	57
A-11_B	A1.01	6.0	48.70	47	57.33	52	54.88	50	62.33	57	64	59
A-11_C	A2.01	9.0	49.41	47	57.50	53	55.23	50	61.06	56	64	59
A-11_D	A3.01	12.0	49.96	48	57.52	53	55.31	50	59.94	55	63	58
A-11_E	A4.01	15.0	50.84	49	57.42	52	55.25	50	59.00	54	63	58
A-11_F	A5.04	18.0	52.27	50	57.30	52	55.15	50	58.17	53	62	57
A-12_B	A1.01	6.0	48.50	46	58.05	53	55.54	51	62.38	57	64	59
A-12_C	A2.01	9.0	49.17	47	58.19	53	55.83	51	61.13	56	64	59
A-12_D	A3.01	12.0	49.69	48	58.20	53	55.90	51	60.03	55	63	58
A-12_E	A4.01	15.0	50.62	49	58.10	53	55.80	51	59.09	54	63	58
A-12_F	A5.04	18.0	52.18	50	57.97	53	55.69	51	58.27	53	63	58
A-13_B	A1.04	6.0	48.34	46	58.95	54	56.49	51	62.44	57	65	60
A-13_C	A2.04	9.0	48.94	47	59.03	54	56.68	52	61.23	56	64	59
A-13_D	A3.04	12.0	49.35	47	58.99	54	56.68	52	60.15	55	64	59
A-13_E	A4.04	15.0	50.20	48	58.87	54	56.55	52	59.22	54	63	58
A-13_F	A5.01	18.0	51.63	50	58.70	54	56.40	51	58.41	53	63	58
A-14_B	A1.04	6.0	48.42	46	59.55	55	57.12	52	62.46	57	65	60
A-14_C	A2.04	9.0	48.78	47	59.59	55	57.24	52	61.27	56	65	60
A-14_D	A3.04	12.0	49.23	47	59.51	55	57.19	52	60.19	55	64	59
A-14_E	A4.04	15.0	50.09	48	59.36	54	57.03	52	59.26	54	64	59
A-14_F	A5.01	18.0	51.57	50	59.16	54	56.85	52	58.44	53	63	58
A-15_B	A1.04	6.0	48.47	46	60.48	55	58.00	53	62.52	58	66	61
A-15_C	A2.04	9.0	48.82	47	60.44	55	58.00	53	61.37	56	65	60

Lden waarden

lager dan de voorkeurswaarde
tussen de voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare waarde
hoger dan de maximaal toelaatbare waarde

		Weg binnenst.	Rijksweg A28
Voorkeurswaarde		48	48
Maximaal toelaatbare waarde		63	53

niet geluidluw

			Rijksweg A28 (dB)		Schuttevaerkade (dB)		Pannekoekendijk (dB)		30 km/uur wegen (dB)		Cumulatie wegverkeer	Cumulatie wegverkeer
Naam	Appartement	Hoogte	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek
A-15_D	A3.04	12.0	49.27	47	60.30	55	57.88	53	60.31	55	65	60
A-15_E	A4.04	15.0	50.12	48	60.09	55	57.66	53	59.37	54	64	59
A-15_F	A5.01	18.0	51.63	50	59.84	55	57.43	52	58.55	54	64	59
A-16_B	A1.04	6.0	48.91	47	61.26	56	58.83	54	62.58	58	66	61
A-16_C	A2.04	9.0	49.43	47	61.15	56	58.74	54	61.44	56	65	60
A-16_D	A3.04	12.0	49.78	48	60.93	56	58.54	54	60.37	55	65	60
A-16_E	A4.04	15.0	50.58	49	60.64	56	58.26	53	59.43	54	65	60
A-16_F	A5.01	18.0	52.04	50	60.33	55	57.96	53	58.59	54	64	59
A-17_B	A1.04	6.0	47.47	45	65.17	60	59.65	55	58.85	54	67	62
A-17_C	A2.04	9.0	48.23	46	64.96	60	59.52	55	58.18	53	67	62
A-17_D	A3.04	12.0	48.69	47	64.67	60	59.26	54	57.43	52	66	61
A-17_E	A4.04	15.0	49.58	48	64.32	59	58.94	54	56.67	52	66	61
A-17_F	A5.01	18.0	50.18	48	63.91	59	58.62	54	55.94	51	66	61
A-21_A	A5.03	21.5	43.28	41	47.49	42	44.18	39	35.56	31	50	45
A-22_A	A5.03	21.5	46.06	44	55.69	51	39.40	34	37.71	33	56	51
A-23_A	A5.03	21.5	46.19	44	54.49	49	41.48	36	40.03	35	55	50
A-24_A	A6.02	21.5	46.23	44	53.62	49	44.41	39	39.76	35	55	50
A-25_A	A6.02	21.5	46.29	44	52.71	48	43.56	39	41.11	36	54	49
A-25_B	A6.02	24.5	46.95	45	52.09	47	40.19	35	42.67	38	54	49
A-26_A	A6.02	21.5	53.24	51	33.86	29	18.90	14	52.17	47	56	51
A-26_B	A6.02	24.5	54.77	53	31.49	26	19.93	15	52.10	47	57	52
A-27_A	A6.01	21.5	53.51	52	35.46	30	18.80	14	53.32	48	56	51
A-27_B	A7.01	24.5	55.15	53	31.54	27	19.83	15	53.00	48	57	52
A-28_A	A6.01	21.5	53.81	52	33.79	29	19.02	14	54.29	49	57	52
A-28_B	A7.01	24.5	55.39	53	30.65	26	20.02	15	53.61	49	58	53
A-29_A	A6.01	21.5	54.49	52	56.62	52	54.61	50	57.24	52	62	57
A-29_B	A7.01	24.5	56.23	53	56.49	51	54.50	49	56.50	51	62	57
A-30_A	A6.01	21.5	54.07	52	57.30	52	55.08	50	57.35	52	62	57
A-30_B	A7.01	24.5	55.90	53	57.14	52	54.96	50	56.63	52	62	57
A-32_A	A6.01	21.5	53.69	52	57.92	53	55.66	51	57.47	52	63	58
A-32_B	A7.01	24.5	55.88	53	57.68	53	55.51	51	56.77	52	63	58
A-32_C	A8.01	27.5	57.10	53	57.50	53	55.36	50	56.18	51	63	58
A-32_D	A9.01	30.5	57.79	56	57.22	52	55.21	50	55.65	51	63	58
A-33_A	A9.01	30.5	56.77	53	40.47	35	34.18	29	46.17	41	57	52
A-33_B	A10.01	33.5	57.47	53	40.66	36	38.74	34	48.71	44	58	53
A-33_C	A11.01	36.5	57.95	56	36.71	32	40.07	35	49.44	44	59	54
A-33_D	A11.01	39.5	58.35	56	33.34	28	40.40	35	49.95	45	59	54
A-34_A	A6.03	21.5	53.08	51	58.43	53	56.16	51	57.56	53	63	58
A-34_B	A6.03	24.5	55.54	53	58.12	53	55.98	51	56.84	52	63	58
A-34_C	A8.01	27.5	56.83	53	57.85	53	55.80	51	56.23	51	63	58
A-34_D	A9.01	30.5	57.55	56	57.55	53	55.62	51	55.68	51	63	58
A-34_E	A10.01	33.5	58.16	56	57.24	52	55.44	50	55.18	50	63	58
A-34_F	A11.01	36.5	58.59	57	56.94	52	55.24	50	54.70	50	63	58
A-35_A	A11.01	39.5	51.19	49	49.41	44	50.14	45	35.17	30	55	50
A-36_A	A6.03	21.5	53.15	51	58.84	54	56.55	52	57.59	53	63	58
A-36_B	A6.03	24.5	55.62	53	58.49	53	56.35	51	56.88	52	63	58
A-36_C	A8.01	27.5	56.76	53	58.12	53	56.14	51	56.28	51	63	58
A-36_D	A9.01	30.5	57.49	53	57.80	53	55.94	51	55.73	51	63	58
A-36_E	A10.01	33.5	58.13	56	57.53	53	55.73	51	55.21	50	63	58
A-36_F	A11.01	36.5	58.54	57	57.20	52	55.52	51	54.72	50	63	58
A-37_A	A6.03	21.5	53.20	51	59.46	54	57.06	52	57.69	53	63	58
A-37_B	A6.03	24.5	55.35	53	59.09	54	56.82	52	57.00	52	63	58
A-37_C	A8.01	27.5	56.59	53	58.71	54	56.58	52	56.36	51	63	58
A-37_D	A9.01	30.5	57.30	53	58.26	53	56.35	51	55.79	51	63	58
A-37_E	A10.01	33.5	57.89	56	57.97	53	56.11	51	55.26	50	63	58
A-37_F	A11.01	36.5	58.32	56	57.63	53	55.88	51	54.77	50	63	58
A-38_A	A6.02	24.5	41.79	40	45.65	41	41.02	36	36.03	31	48	43
A-39_A	A6.03	21.5	49.43	47	49.98	45	48.34	43	37.71	33	54	49
A-39_B	A6.03	24.5	50.05	48	59.39	54	56.35	51	49.07	44	62	57
A-39_C	A8.01	27.5	50.28	48	61.86	57	57.02	52	51.66	47	64	59
A-39_D	A9.01	30.5	50.61	49	61.66	57	56.87	52	51.79	47	63	58
A-39_E	A10.01	33.5	50.92	49	61.33	56	56.62	52	51.53	47	63	58
A-39_F	A11.01	36.5	51.08	49	61.01	56	56.35	51	51.23	46	63	58
A-40_A	A11.01	39.5	58.33	56	33.57	29	40.42	35	49.62	45	59	54
A-41_A	A11.01	39.5	58.89	57	56.60	52	54.97	50	54.21	49	63	58
A-42_A	A6.03	24.5	44.29	42	49.01	44	41.40	36	36.14	31	51	46
A-42_B	A8.01	27.5	46.29	44	53.38	48	42.78	38	37.56	33	55	50
A-42_C	A9.01	30.5	46.29	44	56.64	52	42.83	38	37.12	32	57	52
A-42_D	A10.01	33.5	45.90	44	57.36	52	43.60	39	37.39	32	58	53
A-42_E	A11.01	36.5	46.25	44	57.15	52	43.41	38	38.26	33	58	53
A-42_F	A11.01	39.5	46.57	45	56.87	52	43.58	39	38.30	33	57	52

Lden waarden

lager dan de voorkeurswaarde
tussen de voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare waarde
hoger dan de maximaal toelaatbare waarde

		Weg binnenst.	Rijksweg A28
Voorkeurswaarde		48	48
Maximaal toelaatbare waarde		63	53

niet geluidluw

			Rijksweg A28 (dB)		Schuttevaerkade (dB)		Pannekoekendijk (dB)		30 km/uur wegen (dB)		Cumulatie wegverkeer	Cumulatie wegverkeer
Naam	Appartement	Hoogte	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek
B-01_A	B01	1.5	45.33	43	66.24	61	55.95	51	51.70	47	67	62
B-01_B	B01	5.0	46.40	44	66.46	61	57.47	52	53.03	48	67	62
B-01_C	B01	8.0	46.82	45	66.18	61	57.75	53	52.92	48	67	62
B-01_D	B01	11.0	47.56	46	65.77	61	57.78	53	52.75	48	67	62
B-01_E	B01	14.0	48.22	46	65.31	60	57.70	53	52.54	48	66	61
B-02_A	B03	1.5	43.70	42	66.75	62	54.74	50	48.78	44	67	62
B-02_B	B03	5.0	44.76	43	66.90	62	56.28	51	50.59	46	67	62
B-02_C	B03	8.0	45.26	43	66.55	62	56.77	52	50.59	46	67	62
B-02_D	B03	11.0	46.26	44	66.08	61	56.88	52	50.49	45	67	62
B-02_E	B03	14.0	47.11	45	65.56	61	56.87	52	50.37	45	66	61
B-03_B	B1.05	5.0	46.67	45	67.50	63	55.22	50	49.32	44	68	63
B-03_C	B2.05	8.0	47.09	45	67.02	62	55.88	51	49.46	44	67	62
B-03_D	B3.05	11.0	47.86	46	66.43	61	56.05	51	49.39	44	67	62
B-03_E	B4.05	14.0	48.34	46	65.81	61	56.07	51	49.29	44	66	61
B-03_F	B4.05	17.0	49.30	47	65.21	60	56.02	51	49.17	44	66	61
B-04_B	B1.06	5.0	46.63	45	68.23	63	53.11	48	45.98	41	68	63
B-04_C	B2.06	8.0	46.99	45	67.56	63	54.03	49	46.73	42	68	63
B-04_D	B3.06	11.0	47.66	46	66.80	62	54.37	49	46.71	42	67	62
B-04_E	B4.06	14.0	47.98	46	66.06	61	54.45	49	46.66	42	66	61
B-04_F	B4.06	17.0	48.74	47	65.35	60	54.42	49	46.59	42	66	61
B-05_B	B1.06	5.0	45.75	44	64.88	60	46.23	41	25.44	20	65	60
B-05_C	B2.06	8.0	46.20	44	64.38	59	46.95	42	25.41	20	65	60
B-05_D	B3.06	11.0	46.60	45	63.78	59	47.67	43	26.22	21	64	59
B-05_E	B4.06	14.0	46.88	45	63.17	58	48.18	43	26.72	22	63	58
B-05_F	B4.06	17.0	46.70	45	62.56	58	48.31	43	27.70	23	63	58
B-06_B	B1.06	5.0	44.12	42	62.13	57	42.78	38	27.66	23	62	57
B-06_C	B2.06	8.0	44.64	43	61.89	57	43.44	38	28.07	23	62	57
B-06_D	B3.06	11.0	44.59	43	61.58	57	44.09	39	28.81	24	62	57
B-06_E	B4.06	14.0	44.84	43	61.18	56	44.74	40	29.43	24	61	56
B-06_F	B4.06	17.0	44.42	42	60.75	56	45.03	40	29.99	25	61	56
B-07_B	B1.06	5.0	43.42	41	42.90	38	28.60	24	42.52	38	48	43
B-07_C	B2.06	8.0	44.56	43	42.97	38	29.65	25	42.86	38	48	43
B-07_D	B3.06	11.0	44.31	42	43.05	38	29.39	24	43.05	38	48	43
B-07_E	B4.06	14.0	45.22	43	42.75	38	30.78	26	43.12	38	49	44
B-07_F	B4.06	17.0	46.86	45	42.74	38	33.21	28	43.43	38	50	45
B-08_B	B1.05	5.0	41.01	39	38.68	34	30.55	26	39.54	35	45	40
B-08_C	B2.05	8.0	41.64	40	39.13	34	31.53	27	40.17	35	45	40
B-08_D	B3.05	11.0	41.40	39	39.57	35	32.79	28	40.62	36	46	41
B-08_E	B4.05	14.0	42.79	41	39.80	35	34.98	30	41.04	36	46	41
B-08_F	B4.05	17.0	45.22	43	40.21	35	38.93	34	41.52	37	48	43
B-09_A	B04	1.5	40.93	39	40.85	36	41.72	37	36.85	32	46	41
B-09_B	B04	5.0	43.45	41	42.09	37	41.63	37	39.03	34	48	43
B-09_C	B04	8.0	44.65	43	42.98	38	42.33	37	39.36	34	49	44
B-09_D	B04	11.0	46.13	44	43.24	38	43.01	38	39.51	35	50	45
B-09_E	B04	14.0	47.14	45	43.24	38	43.58	39	39.63	35	50	45
B-10_A	B01	1.5	40.31	38	39.76	35	26.34	21	33.62	29	44	39
B-10_B	B01	5.0	41.61	40	41.23	36	26.56	22	35.58	31	45	40
B-10_C	B01	8.0	43.55	42	42.23	37	27.33	22	35.90	31	46	41
B-10_D	B01	11.0	45.51	44	42.30	37	28.05	23	36.12	31	48	43
B-10_E	B01	14.0	46.51	45	42.15	37	28.02	23	36.33	31	48	43
B-11_A	B01	1.5	40.60	39	58.23	53	53.15	48	45.32	40	60	55
B-11_B	B01	5.0	40.82	39	59.22	54	54.82	50	47.02	42	61	56
B-11_C	B01	8.0	41.52	40	59.11	54	55.34	50	46.97	42	61	56
B-11_D	B01	11.0	42.77	41	58.91	54	55.45	50	46.87	42	61	56
B-11_E	B01	14.0	43.61	42	58.65	54	55.41	50	46.72	42	61	56
B-12_A	B01	1.5	43.07	41	61.54	57	55.75	51	51.83	47	63	58
B-12_B	B01	5.0	44.76	43	62.10	57	57.31	52	53.11	48	64	59
B-12_C	B01	8.0	45.67	44	61.99	57	57.59	53	53.00	48	64	59
B-12_D	B01	11.0	46.31	44	61.73	57	57.60	53	52.83	48	64	59
B-12_E	B01	14.0	46.97	45	61.41	56	57.50	53	52.60	48	63	58
B-21_A	B02	1.5	45.06	43	66.55	62	55.36	50	50.40	45	67	62
B-21_B	B02	5.0	45.94	44	66.71	62	56.93	52	52.00	47	67	62
B-21_C	B02	8.0	46.46	44	66.39	61	57.30	52	51.92	47	67	62
B-21_D	B02	11.0	47.29	45	65.93	61	57.38	52	51.80	47	67	62
B-21_E	B02	14.0	47.93	46	65.44	60	57.34	52	51.63	47	66	61
B-22_A	B04	1.5	44.15	42	66.89	62	54.29	49	48.46	43	67	62
B-22_B	B04	5.0	45.47	43	66.94	62	55.82	51	50.35	45	67	62
B-22_C	B04	8.0	46.05	44	66.55	62	56.38	51	50.39	45	67	62
B-22_D	B04	11.0	46.82	45	66.04	61	56.52	52	50.30	45	67	62
B-22_E	B04	14.0	47.55	46	65.48	60	56.51	52	50.19	45	66	61
B-23_B	B1.05	5.0	47.07	45	67.79	63	54.68	50	48.47	43	68	63
B-23_C	B2.05	8.0	47.50	46	67.25	62	55.41	50	48.72	44	68	63
B-23_D	B3.05	11.0	48.23	46	66.60	62	55.63	51	48.66	44	67	62
B-23_E	B4.05	14.0	48.62	47	65.94	61	55.67	51	48.59	44	66	61

Lden waarden

lager dan de voorkeurswaarde
tussen de voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare waarde
hoger dan de maximaal toelaatbare waarde

		Weg binnenst.	Rijksweg A28
Voorkeurswaarde		48	48
Maximaal toelaatbare waarde		63	53

niet geluidluw

			Rijksweg A28 (dB)		Schuttevaerkade (dB)		Pannekoekendijk (dB)		30 km/uur wegen (dB)		Cumulatie wegverkeer	Cumulatie wegverkeer
Naam	Appartement	Hoogte	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek
B-23_F	B4.05	17.0	49.32	47	65.30	60	55.63	51	48.49	43	66	61
B-24_B	B1.06	5.0	46.14	44	67.98	63	53.48	48	45.76	41	68	63
B-24_C	B2.06	8.0	46.62	45	67.41	62	54.35	49	46.33	41	68	63
B-24_D	B3.06	11.0	47.18	45	66.74	62	54.63	50	46.28	41	67	62
B-24_E	B4.06	14.0	47.50	46	66.05	61	54.69	50	46.22	41	66	61
B-24_F	B4.06	17.0	48.46	46	65.40	60	54.66	50	46.16	41	66	61
B-25_B	B1.06	5.0	44.31	42	35.63	31	29.99	25	43.15	38	47	42
B-25_C	B2.06	8.0	45.55	44	36.22	31	30.98	26	43.68	39	48	43
B-25_D	B3.06	11.0	44.80	43	36.63	32	31.83	27	43.75	39	48	43
B-25_E	B4.06	14.0	45.51	44	36.59	32	33.89	29	43.59	39	48	43
B-25_F	B4.06	17.0	46.93	45	37.33	32	36.95	32	43.75	39	49	44
B-26_B	B1.05	5.0	39.94	38	40.04	35	30.42	25	39.45	34	45	40
B-26_C	B2.05	8.0	40.37	38	40.53	36	31.51	27	39.82	35	45	40
B-26_D	B3.05	11.0	41.04	39	41.03	36	32.89	28	40.11	35	46	41
B-26_E	B4.05	14.0	42.48	40	41.40	36	35.41	30	40.48	35	47	42
B-26_F	B4.05	17.0	45.10	43	41.62	37	39.65	35	40.70	36	48	43
B-27_A	B03	1.5	40.97	39	40.80	36	42.45	37	38.69	34	47	42
B-27_B	B03	5.0	42.37	40	42.22	37	41.83	37	40.79	36	48	43
B-27_C	B03	8.0	43.68	42	43.15	38	42.40	37	41.00	36	49	44
B-27_D	B03	11.0	45.32	43	43.42	38	42.99	38	41.09	36	49	44
B-27_E	B03	14.0	46.66	45	43.34	38	43.61	39	41.16	36	50	45
B-28_A	B02	1.5	40.59	39	41.14	36	39.70	35	36.14	31	46	41
B-28_B	B02	5.0	41.98	40	42.65	38	39.30	34	38.13	33	47	42
B-28_C	B02	8.0	43.73	42	43.68	39	39.81	35	38.31	33	48	43
B-28_D	B02	11.0	45.67	44	43.73	39	40.42	35	38.40	33	49	44
B-28_E	B02	14.0	46.68	45	43.61	39	41.01	36	38.48	33	50	45

Lden waarden

lager dan de voorkeurswaarde
tussen de voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare waarde
hoger dan de maximaal toelaatbare waarde

		Weg binnenst.	Rijksweg A28
Voorkeurswaarde		48	48
Maximaal toelaatbare waarde		63	53

niet geluidluw

			Rijksweg A28 (dB)		Schuttevaerkade (dB)		Pannekoekendijk (dB)		30 km/uur wegen (dB)		Cumulatie wegverkeer	Cumulatie wegverkeer
Naam	Appartement	Hoogte	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek
C-01_A	C0.01	1.5	43.93	42	67.24	62	50.17	45	28.24	23	67	62
C-01_B	C1.04	6.0	43.86	42	67.01	62	50.28	45	26.92	22	67	62
C-01_C	C2.04	9.0	44.12	42	66.44	61	51.01	46	27.21	22	67	62
C-01_D	C3.04	12.0	44.24	42	65.78	61	51.66	47	27.82	23	66	61
C-01_E	C4.04	15.0	44.62	43	65.12	60	51.98	47	28.22	23	65	60
C-01_F	C6.03	18.0	45.18	43	64.48	59	50.82	46	28.71	24	65	60
C-02_B	C1.03	6.0	45.16	43	66.21	61	50.00	45	27.64	23	66	61
C-02_C	C2.03	9.0	45.50	44	65.80	61	50.69	46	27.72	23	66	61
C-02_D	C3.03	12.0	45.77	44	65.31	60	51.36	46	28.23	23	66	61
C-02_E	C4.03	15.0	45.02	43	64.77	60	51.82	47	28.80	24	65	60
C-02_F	C6.04	18.0	45.40	43	64.22	59	50.33	45	29.36	24	64	59
C-03_B	C1.03	6.0	46.08	44	61.73	57	43.40	38	42.17	37	62	57
C-03_C	C2.03	9.0	46.19	44	61.49	56	44.01	39	43.30	38	62	57
C-03_D	C3.03	12.0	46.13	44	61.20	56	44.67	40	43.64	39	62	57
C-03_E	C4.03	15.0	44.44	42	60.83	56	41.54	37	43.99	39	61	56
C-03_F	C6.04	18.0	44.69	43	60.37	55	18.31	13	44.17	39	61	56
C-04_B	C1.03	6.0	45.18	43	60.57	56	39.73	35	43.38	38	61	56
C-04_C	C2.03	9.0	45.26	43	60.40	55	40.34	35	44.32	39	61	56
C-04_D	C3.03	12.0	45.01	43	60.16	55	41.07	36	44.62	40	60	55
C-04_E	C4.03	15.0	44.38	42	59.84	55	42.19	37	44.75	40	60	55
C-04_F	C6.04	18.0	44.61	43	59.54	55	18.26	13	44.84	40	60	55
C-05_B	C1.03	6.0	45.99	44	59.14	54	36.14	31	44.51	40	60	55
C-05_C	C2.03	9.0	46.01	44	59.04	54	36.72	32	45.40	40	59	54
C-05_D	C3.03	12.0	45.64	44	58.84	54	37.52	33	45.61	41	59	54
C-05_E	C4.03	15.0	44.62	43	58.60	54	37.57	33	45.72	41	59	54
C-05_F	C6.04	18.0	44.85	43	58.38	53	17.55	13	45.60	41	59	54
C-06_B	C1.03	6.0	45.50	44	57.52	53	23.10	18	45.54	41	58	53
C-06_C	C2.03	9.0	45.61	44	57.51	53	25.97	21	46.20	41	58	53
C-06_D	C3.03	12.0	44.96	43	57.33	52	30.02	25	46.39	41	58	53
C-06_E	C4.03	15.0	44.82	43	57.17	52	17.31	12	46.39	41	58	53
C-06_F	C6.04	18.0	45.09	43	57.01	52	18.49	13	46.41	41	58	53
C-07_A	C0.02	1.5	44.53	43	54.74	50	23.61	19	43.79	39	55	50
C-07_B	C1.02	6.0	45.73	44	56.27	51	26.70	22	46.40	41	57	52
C-07_C	C2.02	9.0	45.71	44	56.30	51	32.42	27	46.59	42	57	52
C-07_D	C3.02	12.0	45.19	43	56.10	51	36.46	31	46.90	42	57	52
C-07_E	C4.02	15.0	44.73	43	55.98	51	17.78	13	46.88	42	57	52
C-07_F	C5.02	18.0	45.01	43	55.85	51	18.86	14	46.78	42	57	52
C-08_A	C0.02	1.5	44.78	43	53.04	48	22.69	18	43.91	39	54	49
C-08_B	C1.02	6.0	46.13	44	54.72	50	24.81	20	46.83	42	56	51
C-08_C	C2.02	9.0	46.07	44	54.80	50	31.43	26	47.34	42	56	51
C-08_D	C3.02	12.0	45.63	44	54.56	50	33.27	28	47.51	43	56	51
C-08_E	C4.02	15.0	44.89	43	54.47	49	17.35	12	47.42	42	56	51
C-08_F	C5.02	18.0	45.20	43	54.38	49	18.23	13	47.40	42	56	51
C-09_A	C0.02	1.5	44.98	43	52.05	47	20.74	16	44.61	40	53	48
C-09_B	C1.02	6.0	46.32	44	53.82	49	19.98	15	47.39	42	55	50
C-09_C	C2.02	9.0	46.26	44	54.01	49	20.41	15	47.93	43	56	51
C-09_D	C3.02	12.0	45.74	44	53.76	49	9.54	5	47.95	43	55	50
C-09_E	C4.02	15.0	44.88	43	53.68	49	8.60	4	47.85	43	55	50
C-09_F	C5.02	18.0	45.19	43	53.62	49	8.74	4	47.79	43	55	50
C-10_A	C0.02	1.5	43.99	42	44.36	39	20.52	16	43.05	38	49	44
C-10_B	C1.02	6.0	45.91	44	46.60	42	21.27	16	46.08	41	51	46
C-10_C	C2.02	9.0	46.84	45	46.83	42	22.17	17	46.81	42	52	47
C-10_D	C3.02	12.0	46.85	45	45.46	40	23.09	18	47.00	42	51	46
C-10_E	C4.02	15.0	47.48	45	32.19	27	25.15	20	47.45	42	51	46
C-10_F	C5.02	18.0	48.46	46	32.87	28	29.95	25	48.00	43	51	46
C-11_A	C0.01	1.5	43.40	41	33.46	28	22.93	18	44.06	39	47	42
C-11_B	C1.01	6.0	45.50	44	34.27	29	21.99	17	45.98	41	49	44
C-11_C	C2.01	9.0	46.36	44	36.34	31	22.58	18	46.62	42	50	45
C-11_D	C3.01	12.0	46.45	44	33.64	29	22.26	17	46.65	42	50	45
C-11_E	C4.01	15.0	47.10	45	32.97	28	24.06	19	46.84	42	50	45
C-11_F	C5.01	18.0	47.95	46	34.19	29	27.87	23	47.35	42	51	46
C-12_A	C0.01	1.5	41.04	39	55.65	51	26.10	21	40.10	35	56	51
C-12_B	C1.01	6.0	41.58	40	56.84	52	27.03	22	42.12	37	57	52
C-12_C	C2.01	9.0	42.29	40	56.70	52	28.06	23	42.24	37	57	52
C-12_D	C3.01	12.0	43.80	42	56.51	52	29.14	24	42.34	37	57	52
C-12_E	C4.01	15.0	45.52	44	56.30	51	31.33	26	42.42	37	57	52
C-12_F	C5.01	18.0	46.68	45	56.06	51	34.97	30	42.67	38	57	52
C-13_A	C0.01	1.5	40.29	38	57.77	53	30.84	26	39.14	34	58	53
C-13_B	C1.01	6.0	40.72	39	58.75	54	30.77	26	41.06	36	59	54
C-13_C	C2.01	9.0	41.43	39	58.59	54	30.97	26	41.17	36	59	54
C-13_D	C3.01	12.0	42.87	41	58.37	53	31.59	27	41.34	36	59	54
C-13_E	C4.01	15.0	44.56	43	58.11	53	32.83	28	41.57	37	58	53
C-13_F	C5.01	18.0	45.62	44	57.81	53	35.77	31	41.73	37	58	53
C-14_A	C0.01	1.5	40.37	38	59.13	54	26.31	21	37.50	33	59	54

Lden waarden

lager dan de voorkeurswaarde
tussen de voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare waarde
hoger dan de maximaal toelaatbare waarde

		Weg binnenst.	Rijksweg A28
Voorkeurswaarde		48	48
Maximaal toelaatbare waarde		63	53

niet geluidluw

			Rijksweg A28 (dB)		Schuttevaerkade (dB)		Pannekoekendijk (dB)		30 km/uur wegen (dB)		Cumulatie wegverkeer	Cumulatie wegverkeer
Naam	Appartement	Hoogte	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek
C-14_B	C1.01	6.0	40.62	39	59.95	55	27.23	22	39.65	35	60	55
C-14_C	C2.01	9.0	41.24	39	59.77	55	28.33	23	39.79	35	60	55
C-14_D	C3.01	12.0	42.52	41	59.52	55	29.47	24	39.99	35	60	55
C-14_E	C4.01	15.0	44.03	42	59.22	54	31.29	26	40.21	35	59	54
C-14_F	C5.01	18.0	45.05	43	58.89	54	35.03	30	40.41	35	59	54
C-15_A	C0.01	1.5	40.62	39	60.46	55	26.55	22	37.33	32	61	56
C-15_B	C1.04	6.0	40.62	39	60.94	56	27.41	22	39.46	34	61	56
C-15_C	C2.04	9.0	41.17	39	60.72	56	28.56	24	39.58	35	61	56
C-15_D	C3.04	12.0	42.26	40	60.43	55	29.72	25	39.80	35	61	56
C-15_E	C4.04	15.0	43.72	42	60.07	55	31.63	27	40.03	35	60	55
C-15_F	C6.03	18.0	44.69	43	59.69	55	35.27	30	40.17	35	60	55
C-16_A	C0.01	1.5	43.69	42	62.17	57	45.28	40	36.09	31	62	57
C-16_B	C1.04	6.0	44.14	42	62.37	57	45.49	40	38.31	33	63	58
C-16_C	C2.04	9.0	44.41	42	62.08	57	46.21	41	38.51	34	62	57
C-16_D	C3.04	12.0	44.97	43	61.69	57	46.93	42	38.76	34	62	57
C-16_E	C4.04	15.0	45.74	44	61.24	56	47.33	42	39.04	34	62	57
C-16_F	C6.03	18.0	46.42	44	60.77	56	47.42	42	39.15	34	61	56
C-17_A	C0.01	1.5	43.66	42	63.64	59	48.67	44	35.74	31	64	59
C-17_B	C1.04	6.0	44.08	42	63.68	59	49.33	44	37.76	33	64	59
C-17_C	C2.04	9.0	44.36	42	63.28	58	50.14	45	38.01	33	64	59
C-17_D	C3.04	12.0	44.99	43	62.77	58	50.76	46	38.35	33	63	58
C-17_E	C4.04	15.0	46.14	44	62.23	57	50.96	46	38.68	34	63	58
C-17_F	C6.03	18.0	47.10	45	61.68	57	50.97	46	38.84	34	62	57
C-18_A	C0.01	1.5	44.37	42	64.88	60	49.64	45	39.19	34	65	60
C-18_B	C1.04	6.0	45.24	43	64.81	60	50.55	46	41.00	36	65	60
C-18_C	C2.04	9.0	45.64	44	64.31	59	51.40	46	41.68	37	65	60
C-18_D	C3.04	12.0	46.25	44	63.72	59	51.92	47	41.85	37	64	59
C-18_E	C4.04	15.0	47.25	45	63.11	58	52.05	47	41.97	37	64	59
C-18_F	C6.03	18.0	48.52	47	62.52	58	52.05	47	42.03	37	63	58
C-19_A	C0.01	1.5	44.35	42	65.58	61	50.00	45	40.00	35	66	61
C-19_B	C1.04	6.0	45.33	43	65.37	60	50.83	46	41.80	37	66	61
C-19_C	C2.04	9.0	45.69	44	64.78	60	51.68	47	42.52	38	65	60
C-19_D	C3.04	12.0	46.30	44	64.12	59	52.18	47	42.68	38	64	59
C-19_E	C4.04	15.0	47.23	45	63.46	58	52.33	47	42.75	38	64	59
C-19_F	C6.03	18.0	48.73	47	62.83	58	52.33	47	42.79	38	63	58
C-21_A	C6.03	21.3	43.77	42	48.81	44	43.86	39	30.26	25	51	46
C-22_A	C6.04	21.3	43.73	42	49.65	45	42.33	37	31.87	27	51	46
C-23_A	C6.01	24.3	46.07	44	48.87	44	49.02	44	32.60	28	53	48
C-24_A	C6.02	24.3	45.52	44	48.65	44	44.31	39	32.55	28	51	46
C-25_A	C6.01	26.5	46.13	44	50.19	45	49.77	45	33.29	28	54	49
C-25_B	C6.01	29.0	46.47	44	54.30	49	50.95	46	37.13	32	56	51
C-26_A	C6.02	26.5	45.81	44	49.63	45	43.88	39	34.25	29	52	47
C-26_B	C6.02	29.0	46.32	44	52.33	47	49.89	45	36.16	31	55	50
C-31_A	C6.03	24.3	50.24	48	59.14	54	49.43	44	41.14	36	60	55
C-32_A	C6.01	24.3	50.37	48	58.03	53	47.44	42	42.04	37	59	54
C-32_B	C6.01	26.5	51.18	49	57.52	53	50.41	45	42.52	38	59	54
C-32_C	C6.01	29.0	52.18	50	56.93	52	51.40	46	43.09	38	59	54
C-33_A	C6.02	24.3	45.07	43	56.20	51	18.72	14	46.04	41	57	52
C-34_A	C6.02	24.3	45.14	43	54.92	50	18.53	14	46.93	42	56	51
C-34_B	C6.02	26.5	45.50	44	54.72	50	18.54	14	46.89	42	56	51
C-34_C	C6.02	29.0	45.85	44	54.63	50	7.12	2	46.78	42	56	51

Lden waarden

lager dan de voorkeurswaarde
tussen de voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare waarde
hoger dan de maximaal toelaatbare waarde

		Weg binnenst.	Rijksweg A28
Voorkeurswaarde		48	48
Maximaal toelaatbare waarde		63	53

niet geluidluw

			Rijksweg A28 (dB)		Schuttevaerkade (dB)		Pannekoekendijk (dB)		30 km/uur wegen (dB)		Cumulatie wegverkeer	Cumulatie wegverkeer
Naam	Appartement	Hoogte	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek
D-02_A	D0.01	1.5	41.57	40	47.67	43	40.11	35	51.59	47	54	49
D-02_B	D1.01	4.5	42.26	40	49.42	44	39.46	34	52.29	47	55	50
D-02_C	D2.01	7.5	43.27	41	49.77	45	40.23	35	52.26	47	55	50
D-02_D	D3.01	10.5	44.75	43	49.87	45	41.00	36	52.00	47	55	50
D-03_A	D0.03	2.5	40.90	39	49.03	44	29.33	24	50.21	45	53	48
D-03_B	D1.03	5.5	41.54	40	50.51	46	30.39	25	50.60	46	54	49
D-03_C	D2.03	8.5	42.79	41	50.48	45	31.75	27	50.52	46	54	49
D-04_A	D0.04	2.5	40.63	39	48.63	44	29.30	24	48.99	44	52	47
D-04_B	D1.04	5.5	41.29	39	50.13	45	30.41	25	49.44	44	53	48
D-04_C	D2.04	8.5	42.53	41	50.11	45	32.00	27	49.40	44	53	48
D-05_A	D0.06	2.5	39.76	38	46.57	42	43.51	39	45.59	41	51	46
D-05_B	D1.06	5.5	40.57	39	48.13	43	44.40	39	46.35	41	52	47
D-05_C	D2.06	8.5	41.82	40	48.18	43	45.31	40	46.39	41	52	47
D-06_A	D0.06	2.5	42.29	40	39.09	34	28.14	23	48.34	43	50	45
D-06_B	D1.06	5.5	43.44	41	40.03	35	28.69	24	48.28	43	50	45
D-06_C	D2.06	8.5	44.38	42	40.78	36	30.26	25	47.96	43	50	45
D-07_A	D0.06	2.5	43.25	41	37.70	33	28.62	24	53.40	48	54	49
D-07_B	D1.06	5.5	44.50	42	38.58	34	28.94	24	53.24	48	54	49
D-07_C	D2.06	8.5	44.51	43	39.40	34	30.21	25	52.76	48	54	49
D-08_A	D0.06	2.5	46.65	45	36.93	32	26.78	22	58.05	53	58	53
D-08_B	D1.06	5.5	48.34	46	34.05	29	26.95	22	57.63	53	58	53
D-08_C	D2.06	8.5	48.82	47	38.45	33	29.58	25	56.87	52	58	53
D-09_A	D0.04	2.5	46.97	45	39.94	35	30.85	26	58.26	53	59	54
D-09_B	D1.04	5.5	48.48	46	40.82	36	31.23	26	57.83	53	58	53
D-09_C	D2.04	8.5	48.93	47	42.94	38	34.81	30	57.09	52	58	53
D-10_A	D0.03	2.5	46.99	45	42.63	38	26.33	21	58.33	53	59	54
D-10_B	D1.03	5.5	48.32	46	43.45	38	27.28	22	57.90	53	59	53
D-10_C	D2.03	8.5	48.83	47	44.42	39	30.53	26	57.14	52	58	53
D-11_A	D0.02	1.5	46.37	44	43.59	39	35.56	31	58.88	54	59	54
D-11_B	D1.02	4.5	48.04	46	44.54	40	36.44	31	58.70	54	59	54
D-11_C	D2.02	7.5	49.37	47	45.46	40	37.34	32	57.93	53	59	54
D-11_D	D3.02	10.5	49.49	47	32.81	28	21.61	17	57.05	52	58	53
D-13_A	D0.02	1.5	46.22	44	49.60	45	42.80	38	58.87	54	60	55
D-13_B	D1.02	4.5	48.31	46	50.69	46	43.14	38	58.92	54	60	55
D-13_C	D2.02	7.5	49.47	47	51.74	47	43.96	39	58.46	53	60	55
D-13_D	D3.02	10.5	50.45	48	51.94	47	39.75	35	57.78	53	59	54
D-13_E	D3.02	13.5	51.60	50	52.02	47	39.73	35	57.12	52	59	54
D-14_A	D0.01	1.5	46.26	44	48.74	44	27.43	22	58.32	53	59	54
D-14_B	D1.01	4.5	48.48	46	49.82	45	28.16	23	58.51	54	59	54
D-14_C	D2.01	7.5	49.79	48	50.86	46	28.88	24	58.15	53	59	54
D-14_D	D3.01	10.5	50.80	49	51.17	46	29.08	24	57.61	53	59	54
D-14_E	D3.01	13.5	51.70	50	51.26	46	29.40	24	57.01	52	59	54
D-15_A	D0.05	2.5	46.71	45	33.32	28	27.49	22	58.13	53	58	53
D-15_B	D1.05	5.5	48.38	46	33.98	29	25.97	21	57.70	53	58	53
D-15_C	D2.05	8.5	49.02	47	38.44	33	23.54	19	56.94	52	58	53
D-16_A	D0.05	2.5	40.03	38	48.07	43	44.89	40	46.86	42	52	47
D-16_B	D1.05	5.5	40.83	39	49.61	45	45.35	40	47.38	42	53	48
D-16_C	D2.05	8.5	42.18	40	49.62	45	46.11	41	47.38	42	53	48

Lden waarden

lager dan de voorkeurswaarde
tussen de voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare waarde
hoger dan de maximaal toelaatbare waarde

		Weg binnenst.	Rijksweg A28
Voorkeurswaarde		48	48
Maximaal toelaatbare waarde		63	53

niet geluidluw

			Rijksweg A28 (dB)		Schuttevaerkade (dB)		Pannekoekendijk (dB)		30 km/uur wegen (dB)		Cumulatie wegverkeer	Cumulatie wegverkeer
Naam	Appartement	Hoogte	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek
E-01_A	E0.01	1.5	37.74	36	43.98	39	28.67	24	25.75	21	45	40
E-01_B	E1.04	6.0	39.16	37	46.25	41	30.39	25	28.18	23	47	42
E-01_C	E2.04	9.0	40.97	39	46.28	41	31.82	27	29.11	24	48	43
E-01_D	E3.04	12.0	42.43	40	46.31	41	33.96	29	30.27	25	48	43
E-01_E	E4.04	15.0	44.58	43	46.46	41	37.65	33	32.35	27	49	44
E-02_A	E0.02	1.5	37.55	36	47.52	43	26.88	22	31.34	26	48	43
E-02_B	E1.03	6.0	38.79	37	49.62	45	28.25	23	34.04	29	50	45
E-02_C	E2.03	9.0	40.55	39	49.58	45	29.30	24	34.90	30	50	45
E-02_D	E3.03	12.0	41.71	40	49.52	45	30.51	26	35.46	30	50	45
E-02_E	E4.03	15.0	44.30	42	49.48	44	33.31	28	35.97	31	51	46
E-03_A	E0.02	1.5	41.92	40	49.71	45	21.15	16	42.80	38	51	46
E-03_B	E1.03	6.0	44.05	42	51.70	47	21.22	16	44.71	40	53	48
E-03_C	E2.03	9.0	44.18	42	51.64	47	21.91	17	45.07	40	53	48
E-03_D	E3.03	12.0	43.39	41	51.52	47	22.17	17	45.30	40	53	48
E-03_E	E4.03	15.0	43.46	41	51.40	46	24.18	19	44.67	40	53	48
E-04_A	E0.02	1.5	42.59	41	50.42	45	19.62	15	43.85	39	52	47
E-04_B	E1.03	6.0	44.95	43	52.48	47	20.21	15	45.43	40	54	49
E-04_C	E2.03	9.0	44.89	43	52.43	47	20.17	15	45.70	41	54	49
E-04_D	E3.03	12.0	44.09	42	52.32	47	16.02	11	45.98	41	54	49
E-04_E	E4.03	15.0	44.24	42	52.21	47	13.11	8	45.45	40	54	49
E-04_F	E4.03	18.0	44.21	42	52.09	47	13.53	9	45.81	41	54	49
E-05_A	E0.02	1.5	43.59	42	50.05	45	21.04	16	45.63	41	52	47
E-05_B	E1.03	6.0	45.93	44	51.97	47	22.20	17	46.42	41	54	49
E-05_C	E2.03	9.0	45.64	44	51.91	47	22.65	18	46.45	41	54	49
E-05_D	E3.02	12.0	45.16	43	51.81	47	16.85	12	46.62	42	54	49
E-06_B	E1.02	6.0	46.25	44	51.17	46	25.44	20	48.66	44	54	49
E-06_C	E2.02	9.0	45.88	44	51.12	46	26.46	21	48.46	43	54	49
E-06_D	E3.02	12.0	45.44	43	51.02	46	19.07	14	48.39	43	54	49
E-06_E	E4.03	15.0	45.15	43	50.94	46	17.51	13	48.64	44	54	49
E-07_B	E1.02	6.0	46.21	44	50.30	45	25.57	21	50.84	46	54	49
E-07_C	E2.02	9.0	46.04	44	50.25	45	26.37	21	50.51	46	54	49
E-07_D	E3.02	12.0	45.65	44	50.16	45	19.01	14	50.37	45	54	49
E-08_B	E1.02	6.0	48.17	46	34.34	29	28.56	24	55.81	51	57	52
E-08_C	E2.02	9.0	48.19	46	36.13	31	27.20	22	55.38	50	56	51
E-08_D	E3.02	12.0	48.54	47	37.61	33	21.96	17	54.85	50	56	51
E-09_B	E1.01	6.0	47.94	46	41.33	36	28.39	23	55.69	51	57	51
E-09_C	E2.01	9.0	48.05	46	42.55	38	26.88	22	55.17	50	56	51
E-09_D	E3.01	12.0	48.43	46	37.41	32	22.90	18	54.59	50	56	51
E-10_B	E1.01	6.0	44.36	42	45.42	40	35.25	30	51.48	46	53	48
E-10_C	E2.01	9.0	45.80	44	45.76	41	36.01	31	51.06	46	53	48
E-10_D	E3.01	12.0	48.08	46	45.65	41	36.61	32	50.68	46	53	48
E-11_B	E1.01	6.0	43.96	42	46.23	41	44.00	39	48.91	44	52	47
E-11_C	E2.01	9.0	45.54	44	46.42	41	44.77	40	48.68	44	53	48
E-11_D	E3.01	12.0	47.98	46	46.29	41	44.92	40	48.49	43	53	48
E-11_E	E4.04	15.0	48.93	47	46.27	41	45.17	40	48.97	44	54	49
E-12_A	E0.01	1.5	41.54	40	42.55	38	29.32	24	47.67	43	50	45
E-12_B	E1.04	6.0	44.04	42	44.81	40	30.43	25	48.62	44	51	46
E-12_C	E2.04	9.0	45.74	44	44.86	40	32.13	27	48.52	44	51	46
E-12_D	E3.01	12.0	48.00	46	44.81	40	33.54	29	48.39	43	52	47
E-13_A	E0.01	1.5	41.92	40	41.59	37	29.27	24	45.73	41	48	43
E-13_B	E1.04	6.0	44.27	42	43.78	39	30.59	26	47.02	42	50	45
E-13_C	E2.04	9.0	46.03	44	43.85	39	32.16	27	46.96	42	51	46
E-13_D	E3.04	12.0	48.02	46	43.85	39	34.11	29	46.88	42	51	46
E-13_E	E4.04	15.0	48.81	47	43.92	39	37.52	33	46.94	42	52	47
E-13_F	E4.04	18.0	49.37	47	44.34	39	44.12	39	46.91	42	53	48
E-14_A	E0.01	1.5	42.30	40	40.70	36	40.12	35	43.85	39	48	43
E-14_B	E1.04	6.0	44.43	42	41.97	37	41.60	37	45.62	41	50	45
E-14_C	E2.04	9.0	46.34	44	42.59	38	42.51	38	45.60	41	51	46
E-14_D	E3.04	12.0	48.06	46	42.94	38	43.33	38	45.54	41	51	46
E-14_E	E4.04	15.0	48.93	47	41.83	37	38.12	33	45.50	41	51	46
E-21_A	E4.04	18.0	45.07	43	41.24	36	42.56	38	32.83	28	48	43
E-22_A	E4.03	18.0	46.86	45	41.98	37	38.73	34	34.05	29	49	44
E-23_A	E4.03	18.0	49.23	47	33.72	29	28.23	23	42.96	38	50	45
E-24_A	E4.04	18.0	49.36	47	37.27	32	26.92	22	43.77	39	51	46
E-25_A	E4.04	15.0	49.17	47	35.46	30	31.75	27	41.86	37	50	45
E-26_A	E4.03	15.0	49.18	47	37.99	33	28.37	23	41.21	36	50	45

Lden waarden

lager dan de voorkeurswaarde
tussen de voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare waarde
hoger dan de maximaal toelaatbare waarde

		Weg binnenst.	Rijksweg A28
Voorkeurswaarde		48	48
Maximaal toelaatbare waarde		63	53

niet geluidluw

			Rijksweg A28 (dB)		Schuttevaerkade (dB)		Pannekoekendijk (dB)		30 km/uur wegen (dB)		Cumulatie wegverkeer	Cumulatie wegverkeer
Naam	Appartement	Hoogte	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek	zonder aftrek	met aftrek
F-01_A	F0.01	1.5	42.26	40	45.84	41	26.30	21	37.51	33	48	43
F-01_B	F1.01	5.0	43.66	42	47.83	43	26.75	22	39.52	35	50	45
F-01_C	F2.01	8.0	44.53	43	47.91	43	27.48	22	40.52	36	50	45
F-03_A	F0.02	1.5	42.06	40	44.40	39	26.18	21	37.37	32	47	42
F-03_B	F1.02	5.0	43.31	41	45.81	41	26.53	22	39.00	34	48	43
F-03_C	F2.02	8.0	44.18	42	46.18	41	27.44	22	39.68	35	49	44
F-04_A	F0.02	1.5	45.10	43	48.40	43	23.17	18	50.03	45	53	48
F-04_B	F1.02	5.0	46.83	45	50.19	45	22.69	18	51.33	46	55	50
F-04_C	F2.02	8.0	47.13	45	50.58	46	22.26	17	51.32	46	55	50
F-05_A	F0.02	1.5	45.04	43	47.26	42	24.33	19	53.54	49	55	50
F-05_B	F1.02	5.0	46.96	45	49.48	44	23.27	18	53.46	48	56	51
F-05_C	F2.02	8.0	47.34	47	50.22	45	20.41	15	53.03	48	56	51

Schuttevaerkade Zwolle

Voorzieningen geluidsbelasting



Documentnummer: B.2019.0214.10.R001 (HR|MBR/KME)
Datum: 27 oktober 2021
Contactpersoon: ing. M. (Machiel) Huisman | mhi@dgmr.nl | t 088 - 3467 622

Colofon

Opdrachtgever
VOF Zwolle Schuttevaer
Postbus 55
1270 AB HUIZEN

Contactpersoon opdrachtgever

Project Schuttevaerkade Zwolle
Betreft DO BOF
Uw kenmerk -

Rapport B.2019.0214.10.R001
Datum 27 oktober 2021
Versie 003
Status definitief

Uitgevoerd door
DGMR Bouw B.V.
Van Pallandtstraat 9-11
6814 GM Arnhem
Postbus 153
6800 AD Arnhem

Contactpersoon
ing. M. (Machiel) Huisman
088 346 76 22
mhi@dgmr.nl

Auteur
ing. M. (Machiel) Huisman
088 346 76 22
mhi@dgmr.nl

Projectadviseur
ing. A.W.N. (Antwan) van Haaren
088 346 76 02
hr@dgmr.nl

2e lezer/secr. HR|MBR/KME



ing. A.W.N. (Antwan) van Haaren
DGMR Bouw B.V.

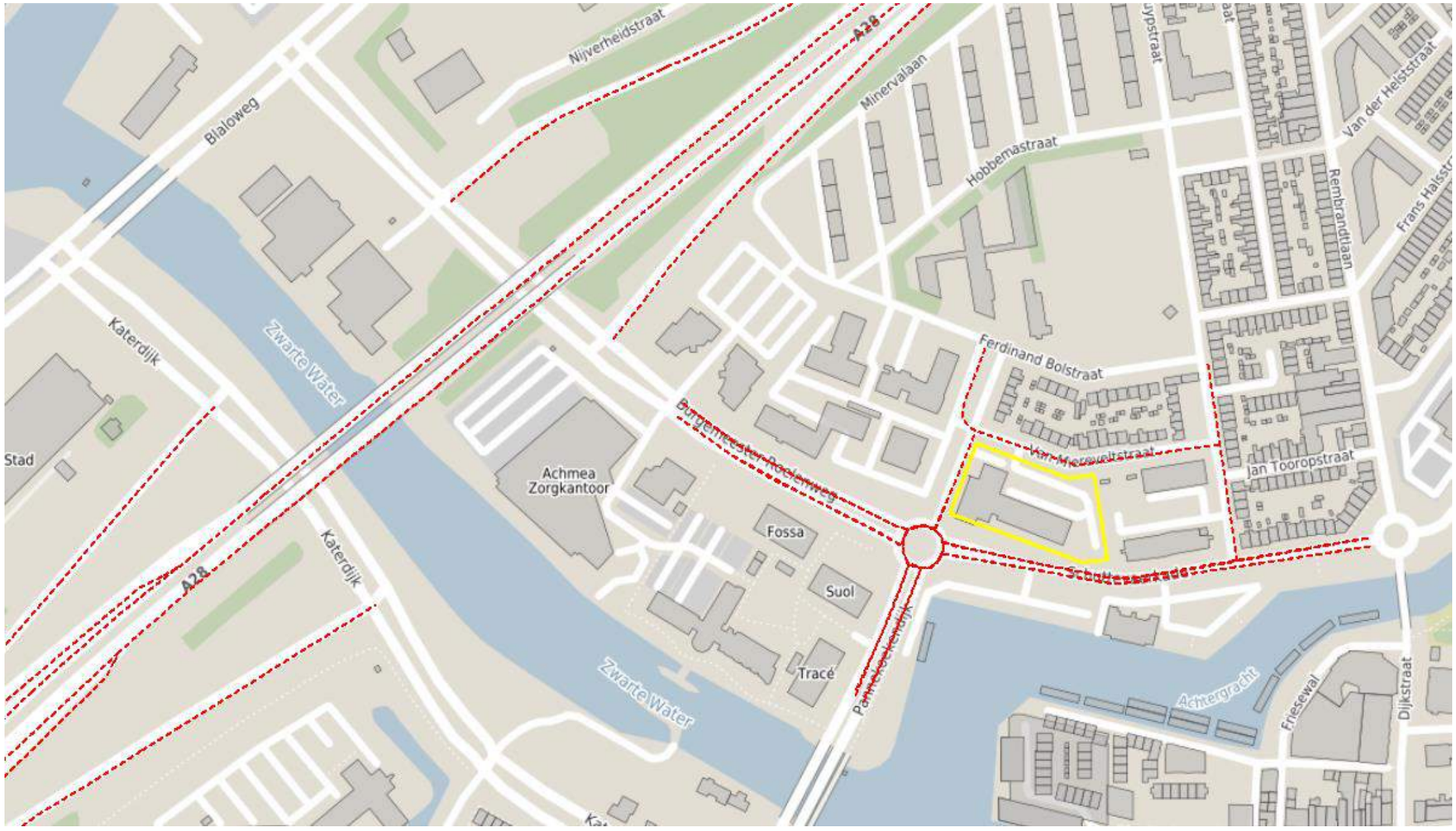
Inhoud

Inleiding

In Zwolle is aan de Schuttevaerkade een nieuw woningbouwproject gepland. Slokker Vastgoed ontwikkeld een complex met 6 woonblokken van verschillende hoogtes op een half verdiepte parkeergarage. In totaal worden er 108 woningen gerealiseerd.

De woningen in het plan zijn geluidsbelast vanaf meerdere wegen. In de afbeelding hiernaast zijn deze wegen visueel gemaakt met de rode lijn. Het kavel is gemarkeerd met het gele kader.

DGMR heeft de geluidsbelastingen op de gevel berekend, dit is vastgelegd in rapportage B.2019.0214.05.R002v2 van 11 november 2020. Hieruit blijkt dat voor meerdere woningen de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Op een aantal plaatsen wordt ook de maximale grenswaarde overschreden, hier wordt een zogenaamde dove gevel toegepast. In deze rapportage worden de maatregelen benoemd die genomen worden om te voldoen aan het geluidbeleid van de gemeente Zwolle.



Overzicht kavel en omliggende wegen

Geluidbeleid

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde moeten er compenserende maatregelen genomen worden. Deze staan geformuleerd in het geluidbeleid van de betreffende gemeente. Voor de gemeente Zwolle is dit vastgelegd in de Beleidsregel Hogere waarden Wet Geluidhinder uit 2007.

In de tabel hiernaast staan de voorkeursgrenswaarden en de hoogst toelaatbare waarde benoemd. In beide gevallen mag gerekend worden met de aftrek conform artikel 110G uit de Wet Geluidhinder.
In de tabel eronder staat de ambitiewaarde benoemd per gebiedstype. De gebiedstypen zijn niet hard gedefinieerd in het geluidbeleid van de gemeente. Afgaande op de ligging van het plan, aan de rand van het centrum, kan het aangemerkt worden als een ‘gemengd gebied’. Dit geldt met name voor gebouwen A, B en C. Gebouwen D, E en F liggen achter deze bebouwing en kunnen ook aangemerkt worden als ‘Groen Stedelijk’.

Onder de tabellen zijn de voorwaarden voor een hogere waarde opgenomen. Het plan aan de Schuttevaerkade voldoet aan voorwaarde 1e en 4e. De gebouwen vervangen een huidig kantoorgebouw en daarmee schermen ze de woonwijk erachter af van de Schuttevaerkade.

Bij een overschrijding van de grenswaarden worden geen harde compenserende maatregelen genoemd. Wel moet worden onderzocht of de volgende maatregelen mogelijk zijn:
- Geluidluwe gevel (bij voorkeur met hieraan de hoofdslaapkamer).
- Een balkon of tuin aan de geluidluwe zijde.
- Eventueel een afsluitbaar balkon voor de geluidreductie.

BESTAANDE WEG	VOORKEURSWAARDE	HOOGST TOELAATBAAR	
nieuw te bouwen woning	48 dB	stedelijk	63 dB
		buitenstedelijk	53 dB

Voorkeursgrenswaarde vanuit de Wet Geluidhinder

	doel-stelling	voorkeur Wgh	grens-waarde	maximum Wgh
Centrumgebied	53 dB	48 dB	63 dB	63 dB
Gemengd gebied	48 dB	48 dB	58 dB	63 dB
Groen stedelijk	43 dB	48 dB	53 dB	63 dB

Ambitiewaarden vanuit het geluidbeleid van gemeente Zwolle

b. voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die
1e. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen of voor andere geluidsgevoelige objecten, of
2e. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
3e. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
4e. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

Voorwaarden voor een mogelijke ontheffing

Hogere waarde

Zoals benoemd wordt er niet voor alle woningen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet Geluidhinder of de grenswaarde uit het geluidbeleid. DGMR heeft samen met Slokker Vastgoed onderzocht hoe er voldaan kan worden aan een goed woon- en leefklimaat en daarmee invulling gegeven kan worden aan het geluidbeleid van de gemeente Zwolle.

Hieruit zijn de volgende maatregelen gekomen:
- Minimaal 1 geluidluwe gevel per woning.
- (gemeenschappelijke) geluidluwe buitenruimte.

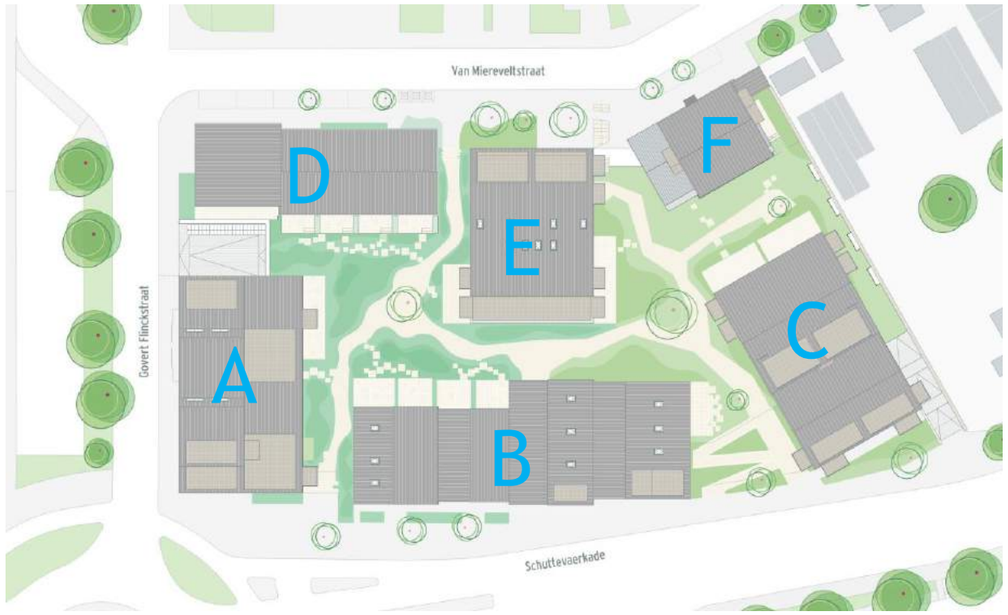
De geluidluwe gevel wordt op verschillende manieren gerealiseerd. Op de volgende pagina's wordt dit per woningblok uitgewerkt.
Voor het realiseren van de geluidluwe gevel gaat dit project verder dan de ambitiewaarde die past bij het gebiedstype. Het doel is om elke woning een gevel te bieden die voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De toetsing aan de geluidluwe gevel wordt per bron getoetst. De gecumuleerde waarde mag niet meer dan 3 dB hoger zijn dan de waarde per bron.

De geluidluwe buitenruimte is een sterke wens maar niet overal toepasbaar. Een aantal balkons is gericht op de Schuttevaerkade, vanuit stedenbouwkundig principe is ervoor gekozen om deze hier uit te laten steken. Akoestisch gezien is het daardoor lastig om voldoende afscherming te creëren voor een geluidluwe situatie. Daarnaast is het qua oriëntatie en uitzicht gezien de meest kwalitatieve kant met uitzicht op het centrum. Het afsluiten van balkons zodat er een loggia ontstaat, heeft niet de voorkeur van Slokker, zowel vanuit financieel als esthetisch oogpunt. Op een aantal plekken in blok A is dit echter de enige oplossing om ook een geluidluwe gevel te maken en is dit in het plan geïntegreerd.

Voor de geluidsbelaste balkons geldt dat deze worden voorzien van een glazen balustrade zodat er een afscherming van het geluid ontstaat. Dit is echter niet overal voldoende om naar een geluidluwe situatie te gaan. Voor deze appartementen is er de keuze voor de gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte.

Het binnengebied in het plan is grotendeels geluidluw en privéterrein van de bewoners. Het eigendom ligt bij de VVE. De bewoners van het gehele plan hebben hiermee een gezamenlijk geluidluw terrein waar meer rust gevonden kan worden. Het binnenterrein zal groen worden aangekleed, en voor een deel zal hier ook een besloten gevoel gerealiseerd worden. Het donkergroene gedeelte wordt gezien als privé terrein voor de VVE, het lichtgroene is meer publiek toegankelijk. De woningen in blok D hebben dit als enige buitenruimte, vandaar dat er ook nadruk gelegd wordt op de aankleding hiervan.

Aantal appartementen met een hogere waarde
Op de volgende pagina is een lijst opgenomen van alle appartementen. Zoals benoemd is er voor elk appartement een geluidluwe gevel aanwezig. Daarnaast is de gemeenschappelijke binnentuin geluidluw. In de tabel is dan ook aangegeven voor welke appartementen een hogere waarde geldt en wat het geluidsniveau op de individuele buitenruimte is.
Hieruit blijkt dat er in totaal 70 appartementen een hogere waarde hebben, 38 appartementen zijn geluidluw en hebben geen hogere waarde. Van de 70 appartementen met een hogere waarde hebben 37 een individuele geluidluwe buitenruimte, voor 31 appartementen geldt dat er sprake is van een hogere geluidsbelasting in de individuele buitenruimte. 2 appartementen (gebouw D) hebben geen individuele buitenruimte.



Situatie met de verschillende gebouwen

Hogere waarde

In de tabel hiernaast is weergegeven welke appartementen een hogere waarde hebben en het geluidsniveau van de buitenruimte.

De letter van het appartement staat voor het bouwblok. Het cijfer voor de punt voor de verdieping. Het laatste nummer zijn de appartementen per bouwlaag, met de klok meegeteld, beginnend linksbovenaan.

appartement	hogere waarde?	geluidniveau buitenruimte
A0.01	ja	51
A0.02	ja	≤ 48
A1.01	ja	≤ 48
A1.02	ja	50
A1.03	ja	53
A1.04	ja	≤ 48
A10.01	ja**	49
A11.01	ja**	49
A2.01	ja	≤ 48
A2.02	ja	50
A2.03	ja	53
A2.04	ja	≤ 48
A3.01	ja	≤ 48
A3.02	ja	50
A3.03	ja	53
A3.04	ja	≤ 48
A4.01	ja	≤ 48
A4.02	ja	50
A4.03	ja	52
A4.04	ja	≤ 48
A5.01	ja	≤ 48
A5.02	ja	50
A5.03	ja	52
A5.04	ja	≤ 48
A6.01	ja	≤ 48
A6.02	ja	≤ 48
A6.03	ja	≤ 48
A7.01	ja	≤ 48
A8.01	ja	≤ 48
A9.01	ja**	≤ 48
B01	ja	≤ 48
B02	ja	≤ 48
B03	ja	≤ 48
B04	ja	≤ 48
B1.05	ja	60
B1.06	ja	60
B2.05	ja	60
B2.06	ja	60
B3.05	ja	59
B3.06	ja	59
B4.05	ja	≤ 48
B4.06	ja	≤ 48

appartement	hogere waarde?	geluidniveau buitenruimte
C0.01	ja	≤ 48
C0.02	ja	≤ 48
C1.01	ja	51
C1.02	ja	≤ 48
C1.03	ja	58
C1.04	ja	58
C2.01	ja	51
C2.02	ja	≤ 48
C2.03	ja	58
C2.04	ja	59
C3.01	ja	51
C3.02	ja	≤ 48
C3.03	ja	58
C3.04	ja	56
C4.01	ja	50
C4.02	ja	≤ 48
C4.03	ja	53
C4.04	ja	57
C5.01	ja	≤ 48
C5.02	ja	≤ 48
C6.01	ja	≤ 48
C6.02	ja	≤ 48
C6.03	ja	≤ 48
C6.04	ja	≤ 48
D0.01		geen*
D0.02		geen*
D0.03		geen*
D0.04		geen*
D0.05		geen*
D0.06		geen*
D1.01		geen*
D1.02		geen*
D1.03		geen*
D1.04		geen*
D1.05		geen*
D1.06		geen*
D2.01		geen*
D2.02		geen*
D2.03		geen*
D2.04		geen*
D2.05		geen*
D2.06		geen*
D3.01	ja	geen*
D3.02	ja	geen*

appartement	hogere waarde?	geluidniveau buitenruimte
E0.01		≤ 48
E0.02		≤ 48
E1.01		≤ 48
E1.02		≤ 48
E1.03		≤ 48
E1.04		≤ 48
E2.01		≤ 48
E2.02		≤ 48
E2.03		≤ 48
E2.04		≤ 48
E3.01		≤ 48
E3.02		≤ 48
E3.03		≤ 48
E3.04		≤ 48
E4.03		≤ 48
E4.04		≤ 48
F0.01		≤ 48
F0.02		≤ 48
F1.01		≤ 48
F1.02		≤ 48
F2.01	ja	≤ 48
F2.02	ja	≤ 48

* Voor deze appartementen is er geen individuele buitenruimte
** voor deze appartementen is een dove gevel van toepassing

Maatregelen

Om de geluidluwe gevels te realiseren, zijn er verschillende oplossingen geïntegreerd in het plan:

- Loggia
- Frans balkon
- Afgeschermd raam
- Dakterras

Loggia
In gebouw A wordt een aantal loggia's gemaakt. Deze zijn afsluitbaar en daardoor geluidluw. Ook de gevel erachter is geluidluw.

Frans balkon (zie afbeelding)
Het Frans balkon heeft een gesloten plaat aan de buitenzijde, deze is van glas. Achter deze plaat is een te openen deel aanwezig. Tussen het te openen deel en de glasplaat is een ruimte van 5 cm voor de ventilatie. Door deze afscherming wordt een reductie van minimaal 6 dB gerealiseerd. Aan de onderzijde is een spleet van ongeveer 1 cm aanwezig voor de afwatering.

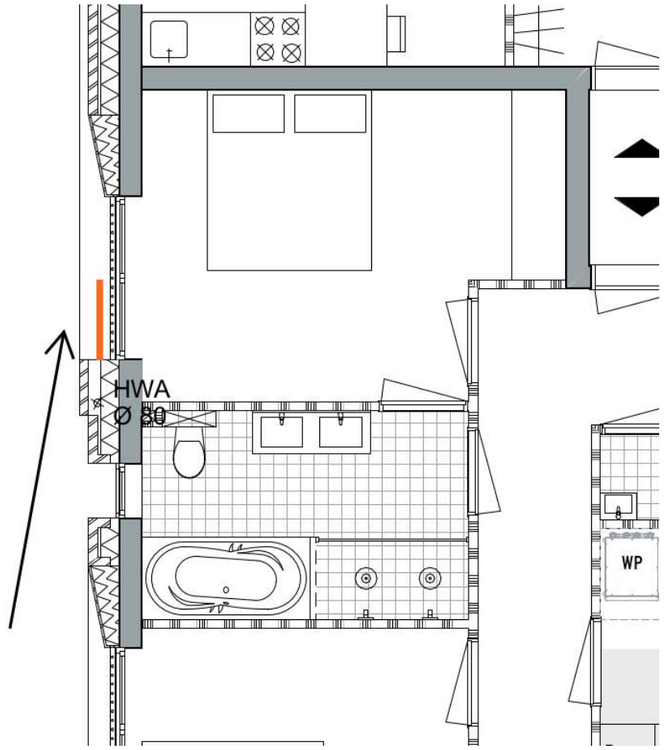
Afgeschermd raam (zie afbeelding)
Het afgeschermde raam is vergelijkbaar met het frans balkon, maar dan verticaal gezien. Een raam wordt afgeschermd door een extra glasplaat. Aan de zijkant wordt de opening voor ventilatie gemaakt. Tussen het te openen deel en de glasplaat is een ruimte van 5 cm voor de ventilatie. Deze oplossing werkt alleen als de geluidsbron niet parallel aan de gevel ligt. Op basis van referentiemetingen van DGMR is een reductie van 9 dB mogelijk. Aan de onderzijde is een spleet van ongeveer 1 cm aanwezig voor de afwatering.

Dakterras
Bovenin de torens is een dakterras gelegen. Hier is geen sprake van extra reflectie van geluid omdat het een getrapte gevel betreft. Door de afstand van de gevel tot de rand van het terras is er een grote mate van afscherming waardoor deze gevels en de buitenruimtes als geluidluw beschouwd kunnen worden.

Op de volgende pagina's is per gebouw aangegeven welke maatregelen genomen worden. Per geluidsbelaste woning is aangegeven hoe één verblijfsruimte een geluidluwe gevel heeft en daarmee geluidluw kan spuien.



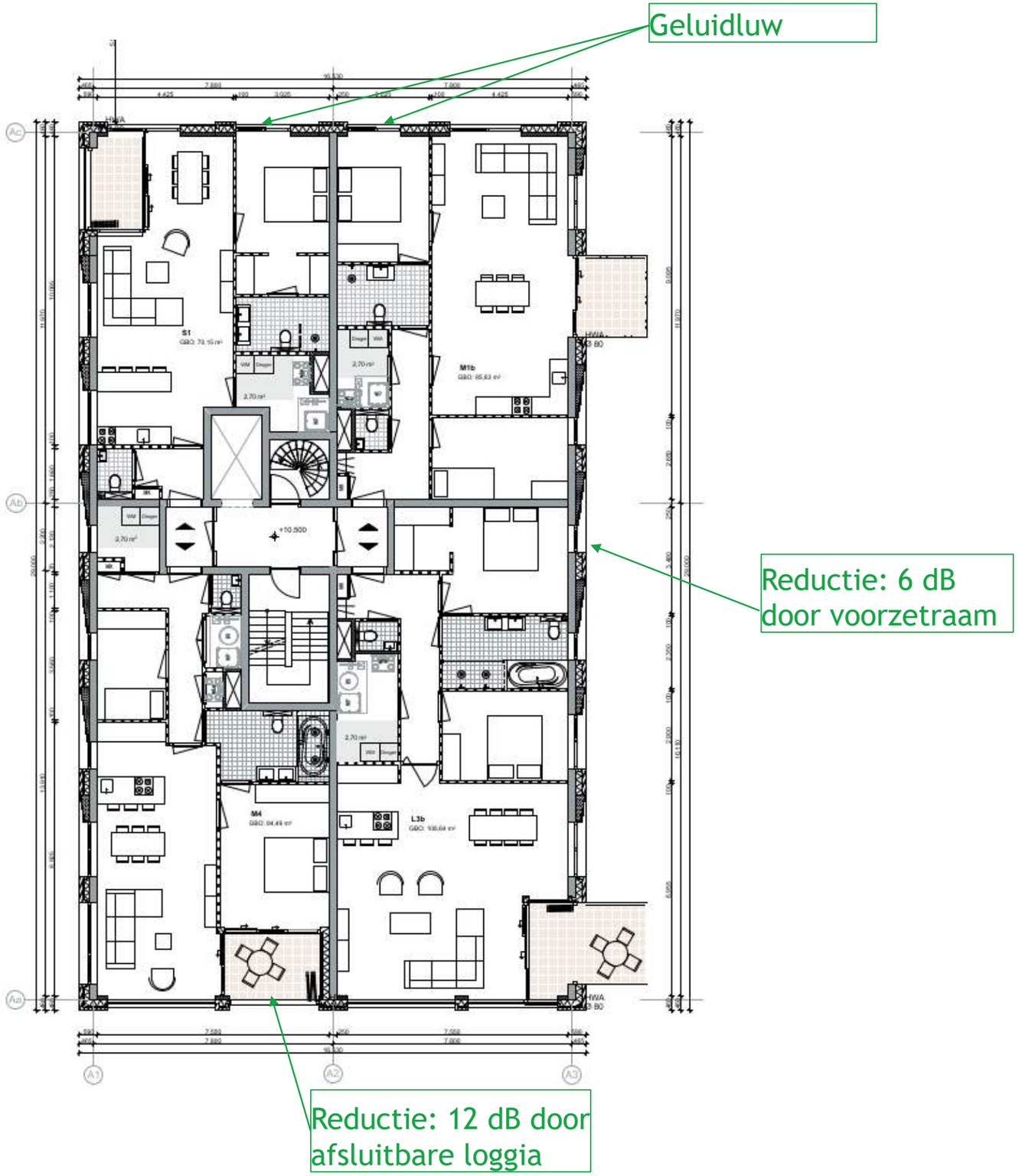
Afscherming van geluid door een Frans balkon met daarachter een te openen deel



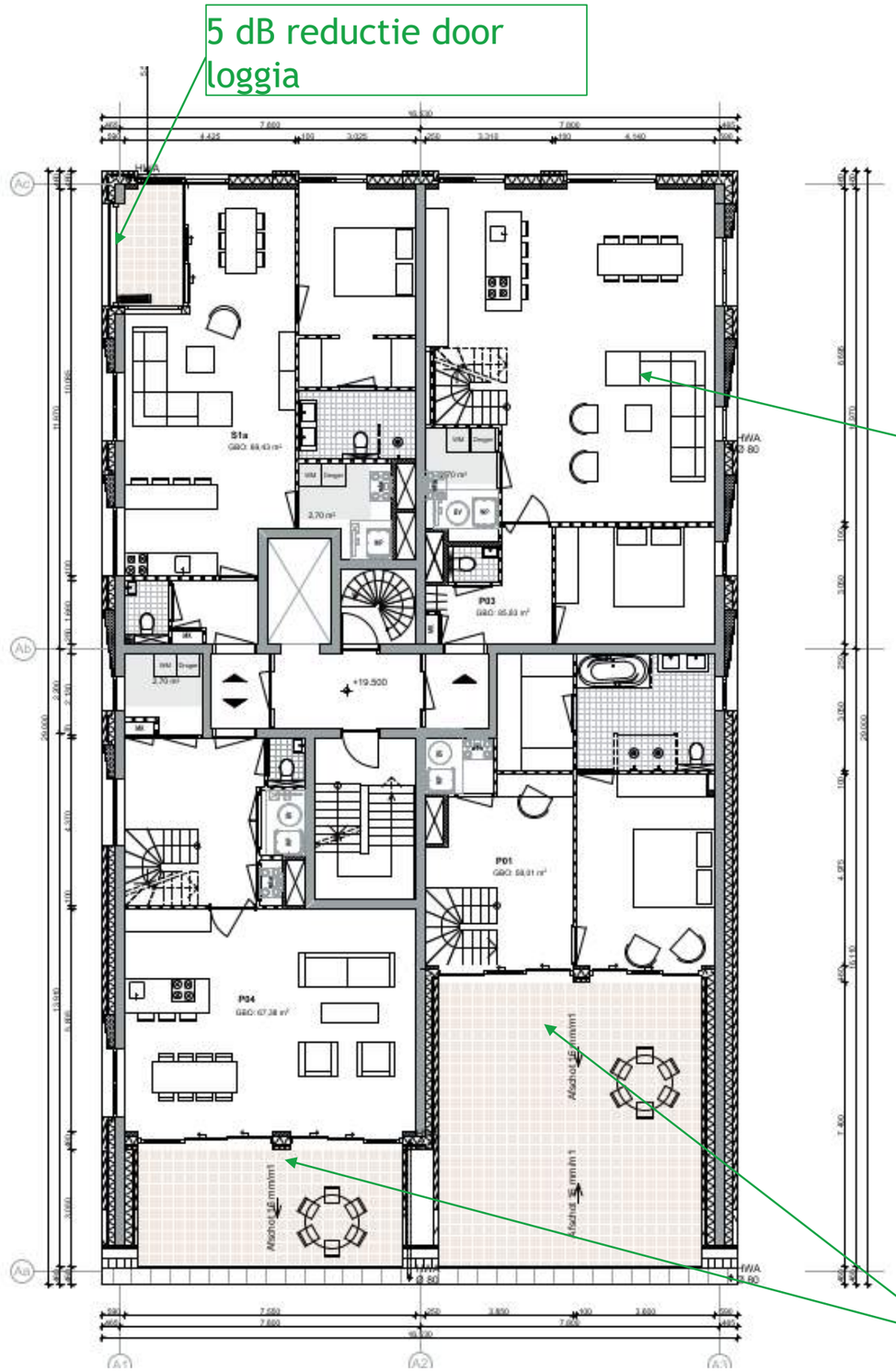
Afscherming van een te openen deel door middel van een verticaal geplaatst scherm. Alleen effectief bij een geluidsbron haaks op de gevel

Gebouw A

Gebouw A is van meerdere kanten geluidsbelast. Aan de voorzijde is een loggia onvermijdelijk, voor de andere gevels kan het opgelost worden met een afgeschermd raam of is sprake van een geluidluwe gevel.

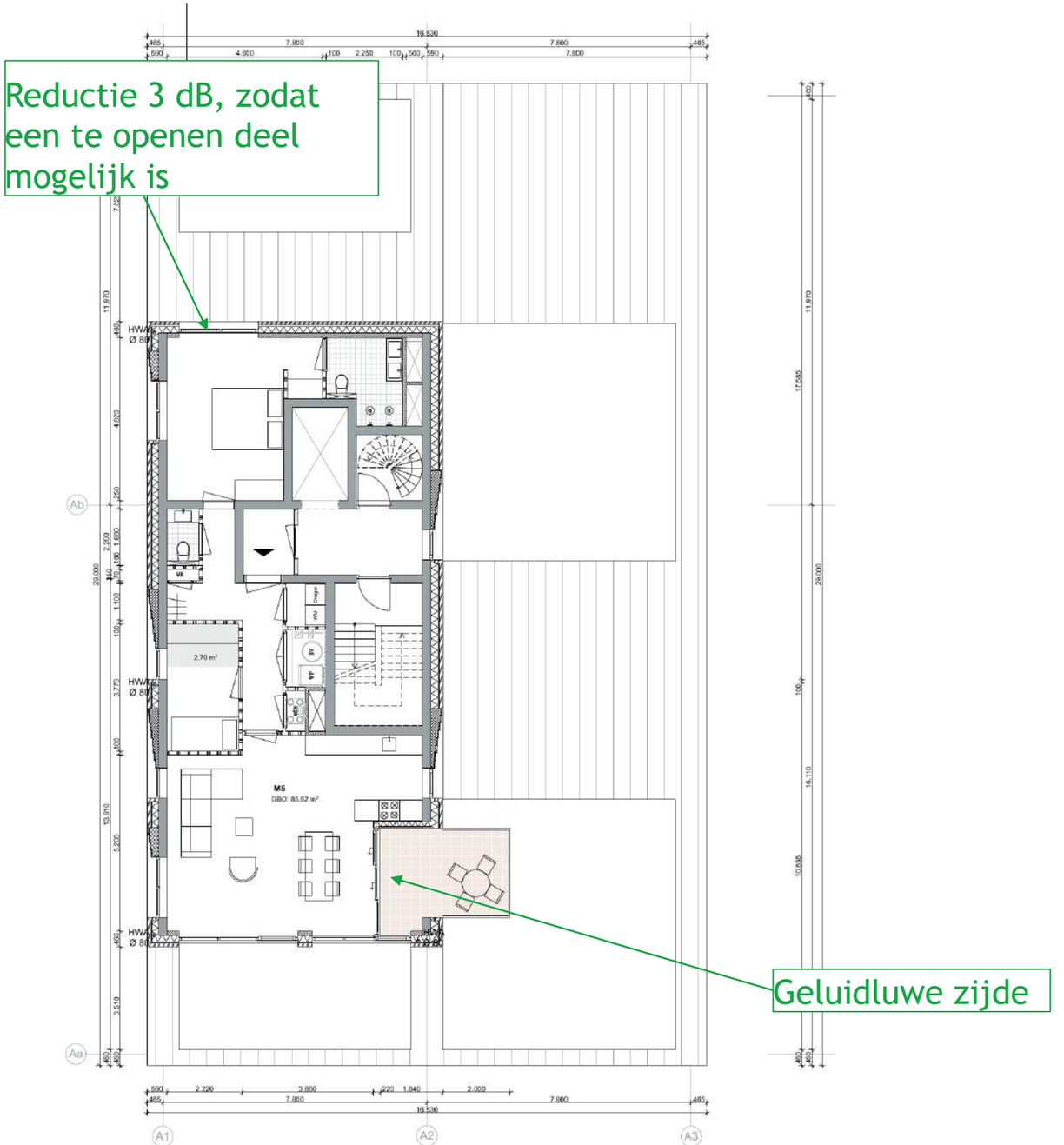


Gebouw A


5 dB reductie door loggia
Geluidluw dakterras op verdieping erboven
Geluidluw door borstwering van 1.2 meter
S1a
P03
P01
P04
+19.500
Afschot 15 mm/m1

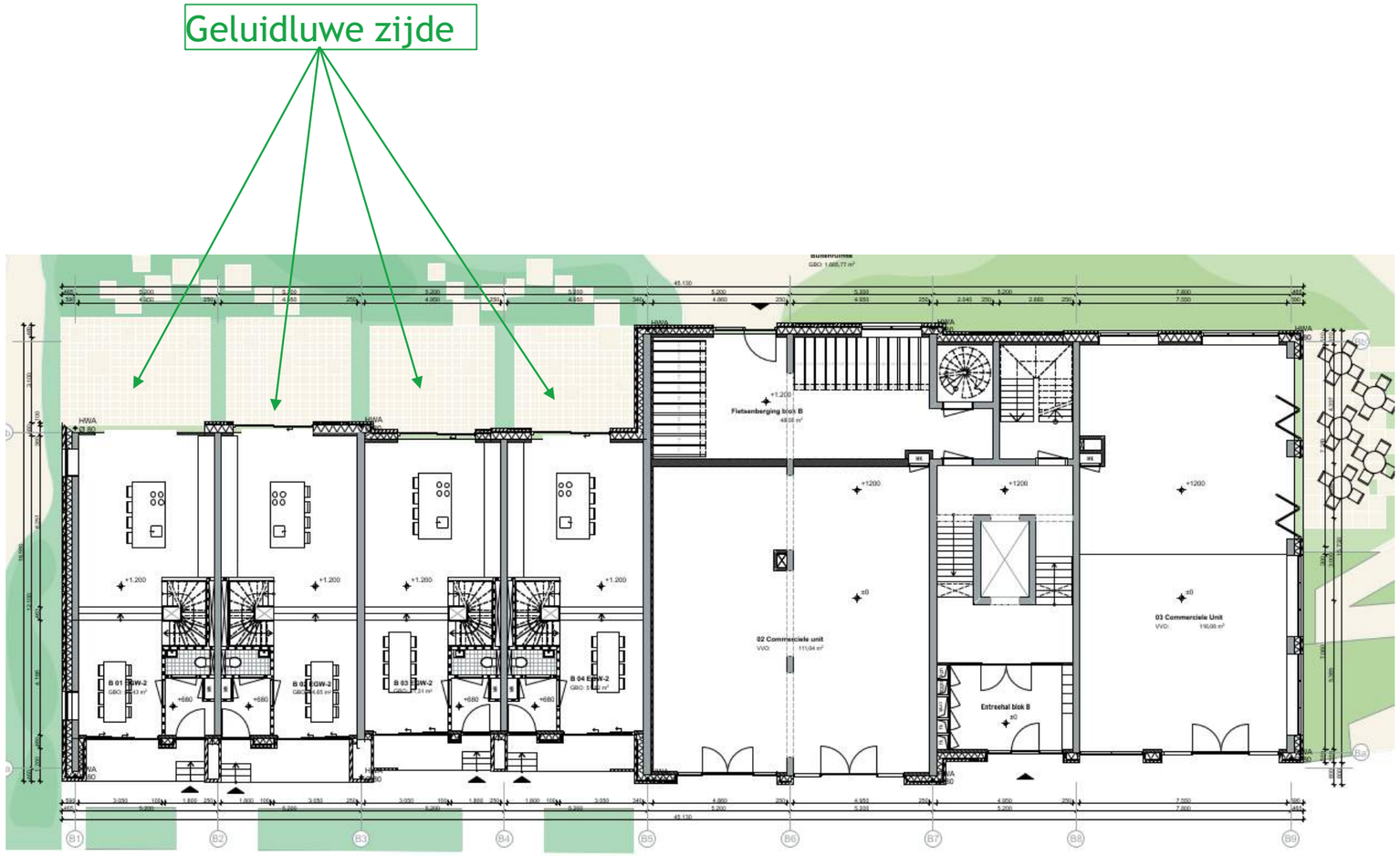
Gebouw A

Op de noord- en westgevel van gebouw A is de geluidsbelasting vanuit de Rijksweg A28 deels zo hoog dat er een dove gevel gemaakt moet worden. Aan de noordkant wordt het raam afgeschermd zodat de maximale geluidbelasting ter plaatse van de opening niet wordt overschreden. Dit maakt een te openen deel mogelijk. Voor de westzijde is deze afscherming niet zinvol gezien de ligging van de Rijksweg.

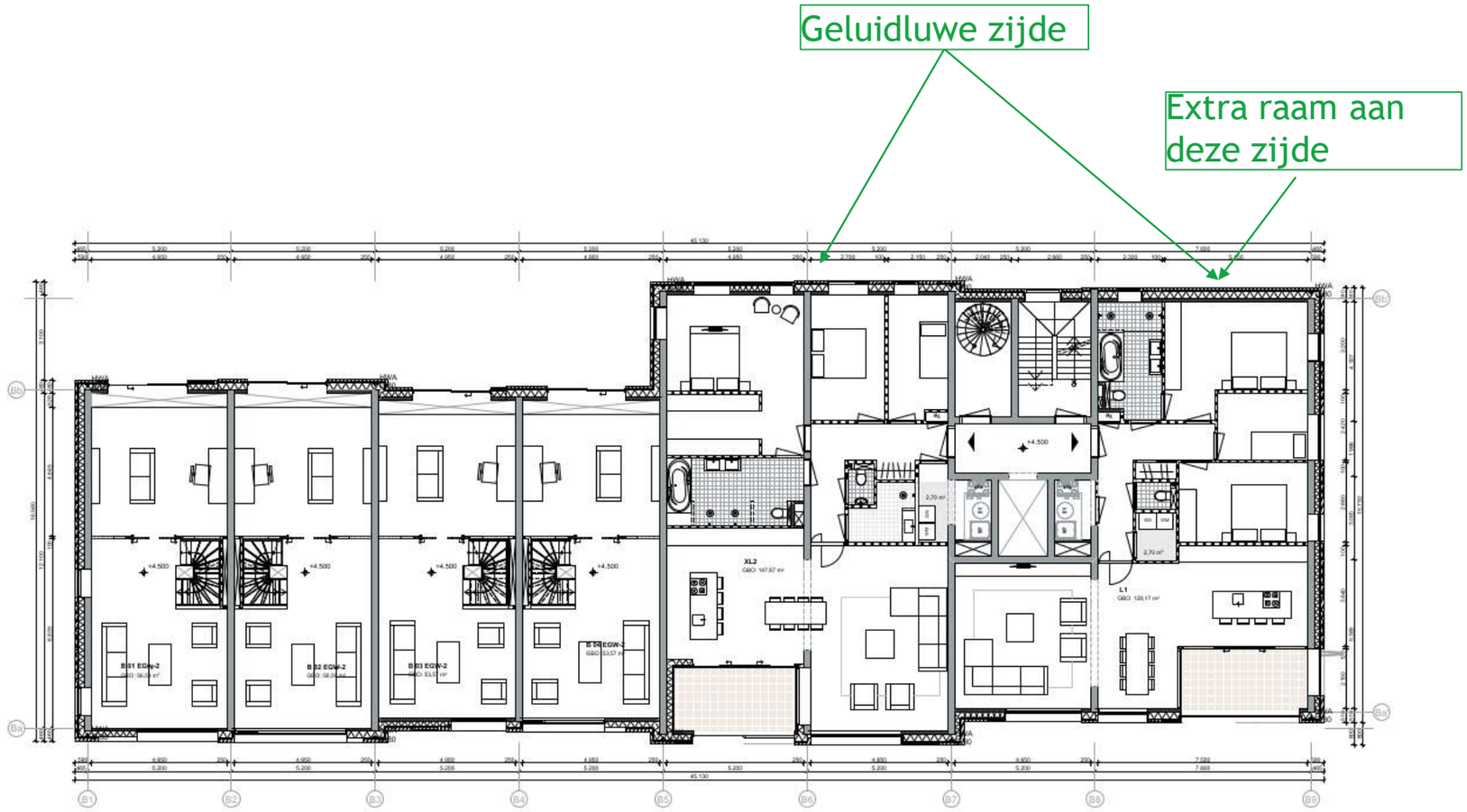


Gebouw B

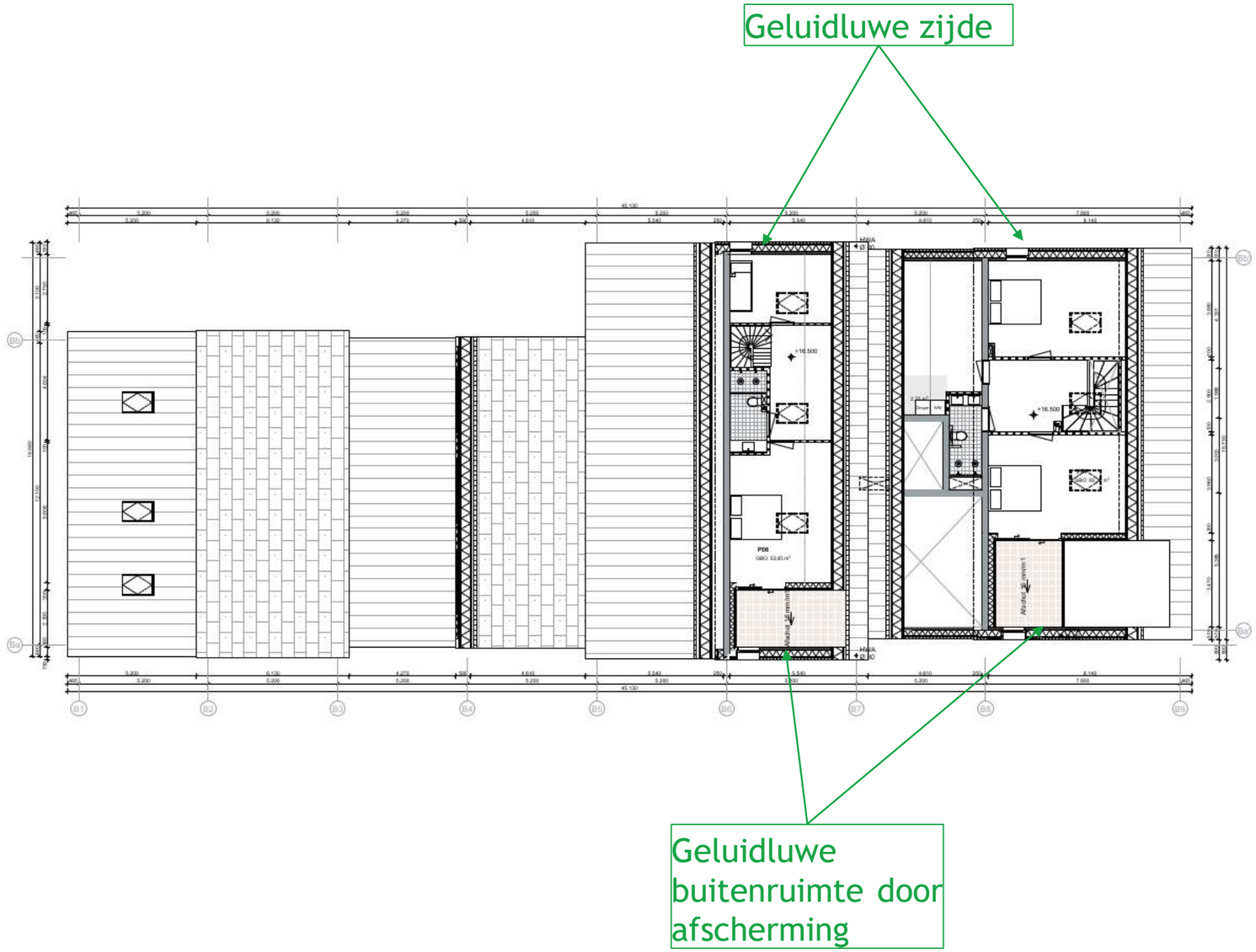
Voor gebouw B geldt dat de binnenzijde geluidluw is. Alle woningen/appartementen grenzen aan deze zijde en hebben daarmee een geluidluwe zijde.



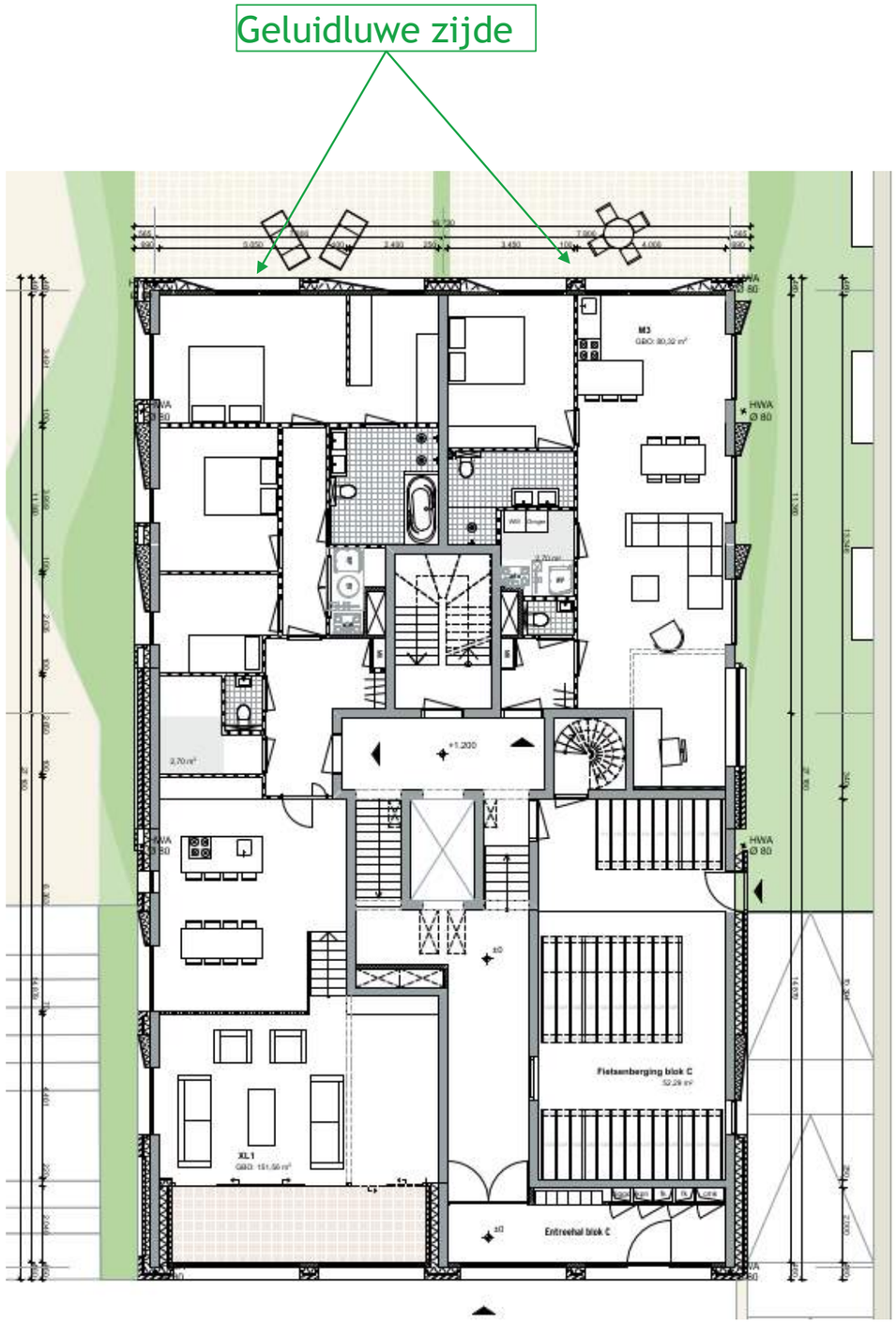
Gebouw B



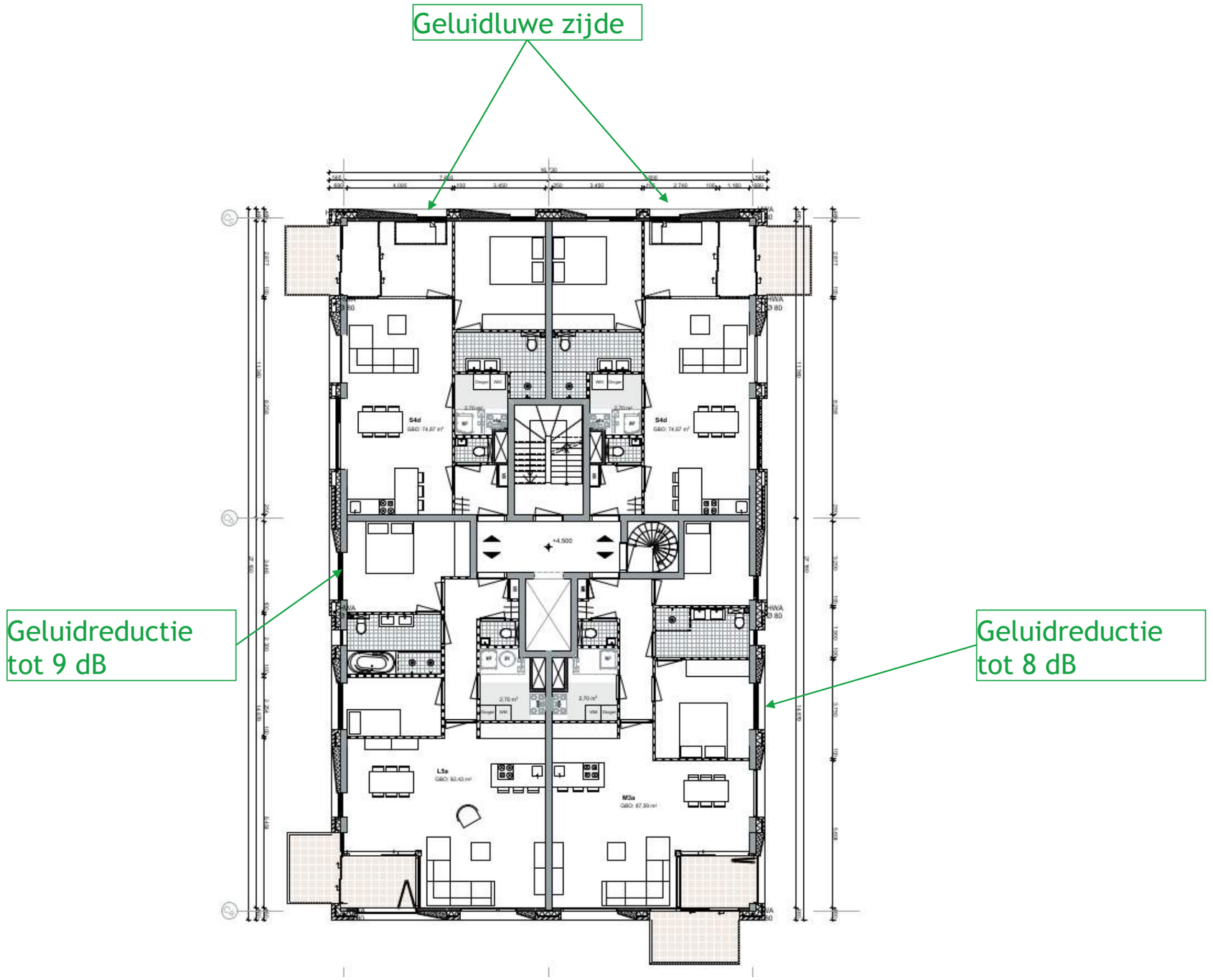
Gebouw B


Geluidluwe zijde
Geluidluwe buitenruimte door afscherming

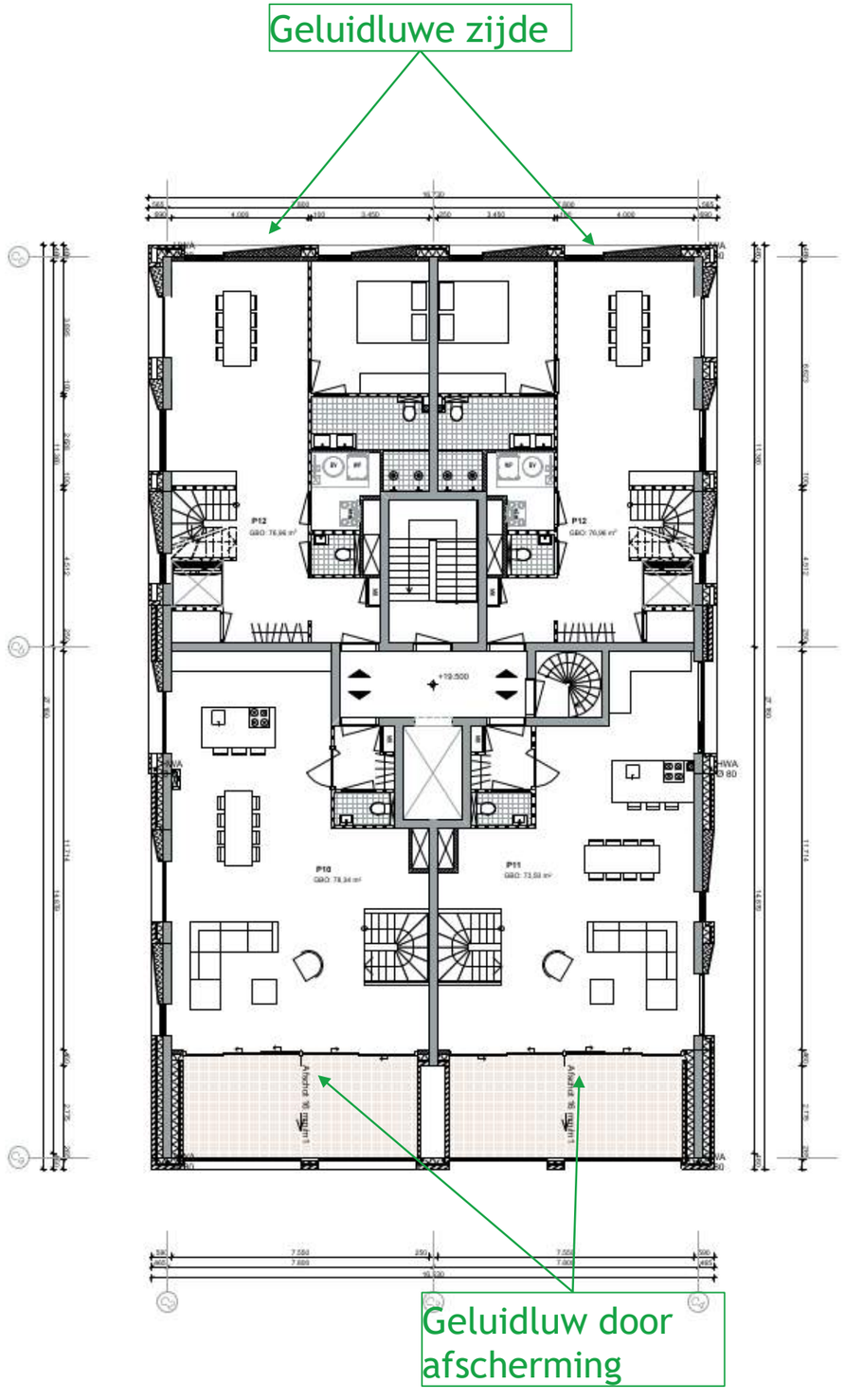
Gebouw C


Geluidluwe zijde
M3
GBO: 80,32 m²
HWA
Ø 80
+1.200
Fietsenberging blok C
52,29 m²
XL1
GBO: 151,56 m²
Entreehal blok C

Gebouw C

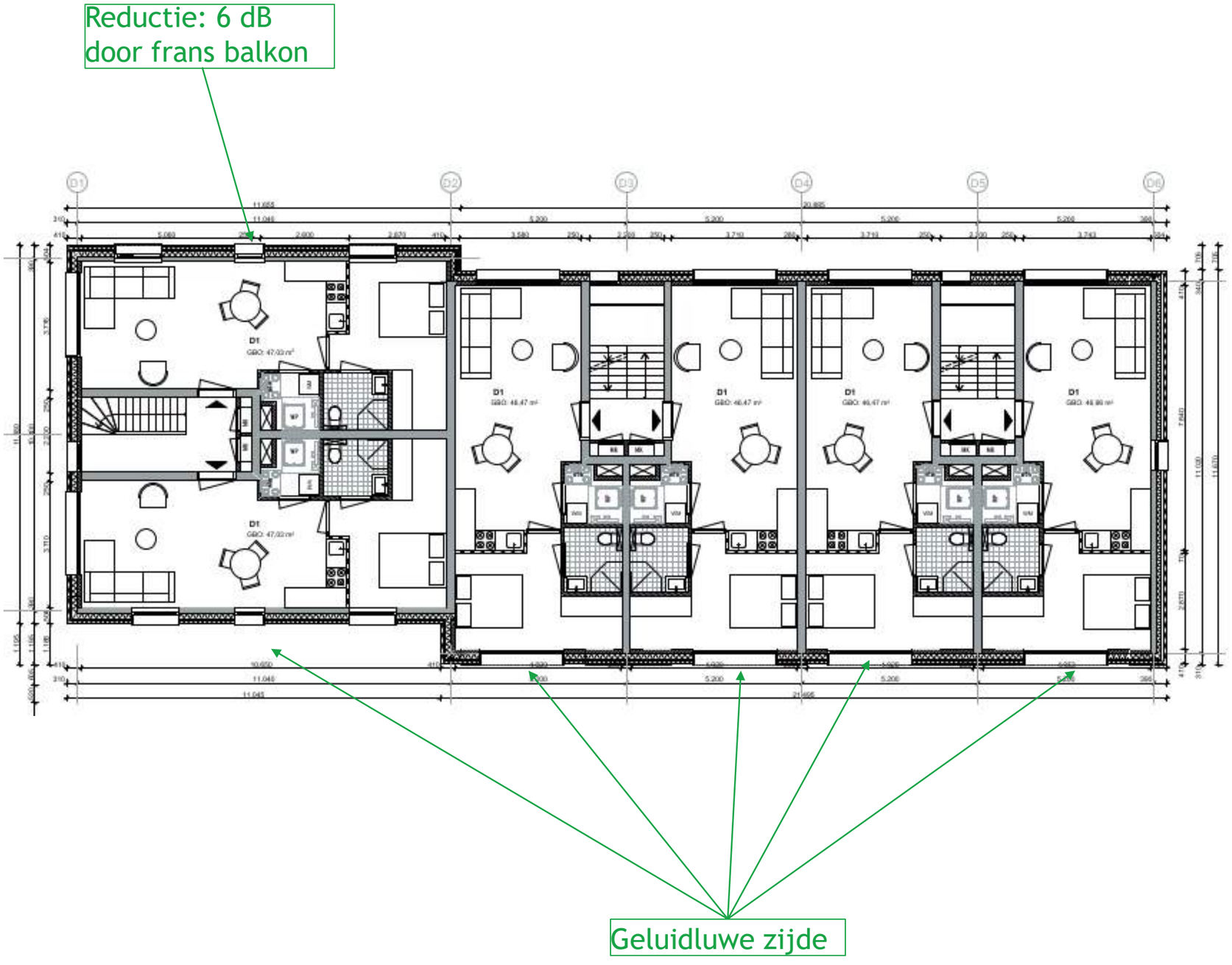

Geluidluwe zijde
Geluidreductie tot 9 dB
Geluidreductie tot 8 dB

Gebouw C


Geluidluwe zijde
P12
P12
P10
P11
Geluidluw door afscherming

Gebouw D

De geluidbelasting aan de noordkant van gebouw D wordt veroorzaakt door 30 km/uur wegen. Formeel gezien hoeft dit niet meegenomen te worden in de toetsing. Vanuit het oogpunt van een goed woon- en leefklimaat wordt aan deze zijde wel een voorziening getroffen voor de appartementen op de noordwestzijde.



ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

AANMELDINGSNOTITIE BESTEMMINGSPLAN DIEZERPOORT, SCHUTTEVAERKADE

Slokker Vastgoed

24 MAART 2022

Contactpersoon

ROBIN WIENTJES
Projectleider gebiedsontwikkeling

M +31611743334
E robin.wientjes@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 4

1.1 Aanleiding 4

1.2 M.e.r.-beoordeling 4

1.3 Betrokken partijen 5

1.4 Leeswijzer 5

2 KENMERKEN EN LOCATIE VOORGENOMEN ACTIVITEIT 6

2.1 Locatie voorgenomen activiteit 6

2.2 Kenmerken voorgenomen activiteit 7

2.3 Kenmerken aanlegfase voorgenomen activiteit 9

2.4 Cumulatie met andere projecten 10

3 SOORT EN KENMEREN VAN HET POTENTIËLE EFFECT 15

3.1 Inleiding 15

3.2 Woon- en leefmilieu 15

3.2.1 Verkeer en parkeren 15

3.2.2 Geluid 16

3.2.3 Luchtkwaliteit 19

3.2.4 Externe veiligheid 20

3.2.5 Hittestress 21

3.2.6 Beschaduwing en wind 21

3.3 Cultuurhistorie en archeologie 25

3.3.1 Archeologie 25

3.3.2 Cultuurhistorie 26

3.4 Natuur 26

3.4.1 Gebiedsbescherming 26

3.4.2 Soortenbescherming 27

3.5 Bodem 29

3.6 Water 31

3.7 Duurzaamheid 33

3.7.1 Energie en warmte 34

3.7.2 Circulair bouwen 34

3.8 Hinder in de sloop- en aanlegfase 35

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIE 36

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Slokker Vastgoed BV heeft het voornemen om de locatie aan de Schuttevaerkade 80-88 in Zwolle, waar momenteel een kantoorgebouw is gevestigd, te herontwikkelen ten behoeve van woningbouw. De herontwikkeling bestaat uit de sloop van het bestaande kantoorgebouw en de realisatie van een gevarieerd aanbod van maximaal 110 woningen en appartementen in verschillende segmenten voor verschillende doelgroepen. Daarnaast zal er ruimte zijn voor maximaal 350 m^2 commerciële ruimte en worden er fietsenstallingen en een parkeerkelder aangelegd. In het plangebied wordt tevens een gesloten bodemenergiesysteem aangelegd dat de woningen en appartementen van warmte- en koude-energie zal gaan voorzien. Voor het bodemenergiesysteem is al een omgevingsvergunning verleend (d.d. 21 december 2020). Deze activiteit wordt om deze reden niet meegenomen in deze m.e.r.-beoordeling. Mogelijke milieueffecten zijn al separaat beoordeeld in de milieutoets die ten behoeve van de omgevingsvergunning is uitgevoerd. Wel is in paragraaf 2.4 aangegeven wat de relatie met de voorgenomen ontwikkeling aan de Schuttevaerkade is en of er sprake kan zijn van cumulatieve effecten.

De voorgenomen ontwikkeling van de woningen en appartementen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling aan de Schuttevaerkade planologisch mogelijk te maken, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Gekoppeld aan het bestemmingsplan wordt de m.e.r. -beoordelingsprocedure doorlopen (zie verder in paragraaf 1.3). Voorliggende notitie betreft de aanmeldingsnotitie die ten behoeve van deze m.e.r.-beoordelingsprocedure is opgesteld en op basis waarvan het bevoegd gezag, de gemeente Zwolle, het m.e.r.-beoordelingsbesluit kan nemen. In deze aanmeldingsnotitie wordt getoetst in hoeverre de voorgenomen ontwikkeling aan de Schuttevaerkade kan leiden tot belangrijke nadelige gevolgen.



Figuur 1: Het plangebied voor de herontwikkeling Schuttevaerkade

1.2 M.e.r.-beoordeling

Op grond van hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer moet bij initiatieven voor (de aanleg of het wijzigen van) bepaalde activiteiten worden beoordeeld of er sprake is van milieueffecten. In gevallen dat een besluit of plan betrekking heeft op activiteiten die voorkomen in de bijlage onderdeel C of D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) moet bepaald worden welke procedure doorlopen moet worden om mogelijke milieueffecten te beoordelen, de m.e.r -procedure of (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsprocedure.

De voorgenomen ontwikkeling, de herontwikkeling van Schuttevaerkade 80-88, valt onder categorie D11.2 van onderdeel D van de bijlage in het Besluit m.e.r.: De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op onder meer een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat. In het geval van Schuttevaerkade worden er maximaal 110 woningen gebouwd. Het bestemmingsplan geldt als besluit als bedoeld in kolom 4 van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Omdat het aantal van maximaal 110 woningen de drempelwaarde van 2000 woningen niet overschrijdt, is er sprake van een zogenaamde vergewisplicht. Dat betekent dat het bevoegd gezag, de gemeente Zwolle, zich er van moet vergewissen dat er als gevolg van deze voorgenomen herontwikkeling geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Hiertoe moet gekoppeld aan het bestemmingsplan een vormvrije m.e.r.-beoordelingsprocedure worden doorlopen. In het kader van de vormvrije m.e.r.-beoordelingsprocedure is voorliggende aanmeldingsnotitie opgesteld.

Inhoudelijk geeft de (vormvrije) m.e.r.- beoordeling informatie op basis waarvan het bevoegd gezag kan bepalen of er al dan niet sprake kan zijn van ‘belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu’ als gevolg van de voorgenomen activiteit. Deze belangrijke nadelige gevolgen worden beoordeeld aan de hand van de selectiecriteria opgesomd in Bijlage III van de Europese Richtlijn m.e.r. voor projecten (2011/92/EU, in 2015 gewijzigd: 2014/52/EU). Deze criteria zijn:

- De kenmerken van de projecten;
- Locatie van de projecten (ligging en samenhang met andere activiteiten (cumulatie));
- Soort en kenmerken van het potentiële effect.

Er kunnen twee uitkomsten van de m.e.r.-beoordeling zijn:

1. Indien belangrijke nadelige milieugevolgen niet kunnen worden uitgesloten, moet een m.e.r.-procedure doorlopen worden.
2. Indien belangrijke nadelige milieugevolgen niet optreden, wordt gemotiveerd aangegeven dat geen m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

Bij het oordeel of er aanleiding is om de m.e.r.-procedure te doorlopen, kan mede worden betrokken in welke mate er maatregelen kunnen worden getroffen om waarschijnlijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden of te voorkomen (mitigatie; 7.17 lid 4 Wet milieubeheer). Het college van Burgemeester en Wethouders (B&W) van de gemeente Zwolle is het bevoegd gezag voor het m.e.r.-beoordelingsbesluit.

1.3 Betrokken partijen

Initiatiefnemer:
Slokker Vastgoed BV
Lindenlaan 75
271 AW Huizen

Bevoegd gezag
Gemeente Zwolle
Stadskantoor, Lübeckplein 2, 8017 JZ Zwolle
Stadhuis, Grote Kerkplein 15, 8011 PK Zwolle
Postbus 10007, 8000 GA Zwolle
Nederland

1.4 Leeswijzer

Het bevoegd gezag moet beslissen of voor dit project een milieueffectrapport (MER) gemaakt dient te worden, vanwege de ‘belangrijke nadelige gevolgen die er voor het milieu kunnen zijn’. Hoofdstuk 2 gaat in op de kenmerken en de locatie van de voorgenomen activiteit. In hoofdstuk 3 zijn de mogelijke effecten van de aanleg en het gebruik van de voorgenomen herontwikkeling aan de Schuttevaerkade beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten beknopt samengevat en zijn conclusies getrokken.

2 KENMERKEN EN LOCATIE VOORGENOMEN ACTIVITEIT

2.1 Locatie voorgenomen activiteit

Het plangebied voor de ontwikkeling De Zwaan Schuttevaerkade (hierna genoemd Schuttevaerkade) omvat de gronden aan de Schuttevaerkade 80-88 in Zwolle. De locatie ligt ten noordwesten van de historische binnenstad van Zwolle, net buiten de stadsgracht. In het plangebied staat op dit moment een kantoorgebouw, waar momenteel sprake is van leegstandsbeheer. Het kantoorgebouw heeft een totale oppervlakte van 5.400 m^2. Naast het kantoorgebouw, aan de noord- en westzijde, is een groot privaat parkeerterrein gelegen, behorende bij het kantoorgebouw. Hier kunnen bezoekers en werknemers van het kantoorgebouw de auto parkeren.

Het plangebied grenst aan de oostzijde aan een hotel ‘van de keten Campanile Hotel’ en aan een woonwagenkamp met twee woonwagens, die achter het terrein van het hotel is gelegen samen met een indoor tafeltennishal. Daarachter ligt de woonwijk Dieze.

Aan de zuidzijde ligt het plangebied aan de Schuttevaerkade, een 50-kilometerweg. Aan de andere kant van de weg (Schuttevaerkade) ligt een parkeerterrein met daaraan sluitend de stadsgracht en het appartementencomplex De Zwanenburcht. De stadsgracht maakt onderdeel uit van het stroomgebied Sallandse Weteringen/Schuttevaerhaven. De stadsgracht is een primaire watergang. Tussen de stadsgracht en het plangebied bevindt zich ook een regionale waterkering. De primaire watergang en de regionale waterkering zijn in beheer van het Waterschap Drents Overijsselse Delta. Aan de westzijde grenst het plangebied aan de Govert Flinckstraat en aan de noordzijde aan de Van Miereveltstraat. Op onderstaande luchtfoto is het plangebied weergegeven.



Figuur 2: Het plangebied voor de herontwikkeling Schuttevaerkade



Figuur 3: Het huidige kantoorgebouw aan de Schuttevaerkade 80-88

In de directe omgeving van het kantoorgebouw liggen nog een aantal kantoren maar er zijn in de loop van de jaren ook verschillende kantoorgebouwen getransformeerd naar woningen. De taxicentrale is bijvoorbeeld getransformeerd in drie studentenwooncomplexen en het voormalig kantoor van KPN is omgebouwd tot appartementen.

2.2 Kenmerken voorgenomen activiteit

De initiatiefnemer Slokker Vastgoed B.V. is voornemens om de Schuttevaerkade 80-88 te herontwikkelen naar woningen. Hiervoor zal het bestaande kantoorgebouw (zoals beschreven in paragraaf 2.1) worden gesloopt en zullen op de vrijgekomen kavel nieuwe appartementen en woningen worden gebouwd. Ook is er ruimte (350 m^2) in de plint van de gebouwen voor commerciële functies.

In de voorgenomen ontwikkeling worden gebouwen ontwikkeld met verschillende bouwvolumes en hoogtes. De bouwhoogte varieert van 3 tot 13 bouwlagen (maximaal 43,4 meter hoog). Het hoogste gebouw is gepland op de hoek Schuttevaerkade/Govert Flinckstraat, bij de rotonde (zie Figuur 6). Hiermee wordt aangesloten op de bestaande bebouwing in de directe omgeving. De laagste bebouwing is gepland aan de noordzijde van het plangebied aan de Van Miereveltstraat. Dit zorgt voor een goede overgang naar de bebouwing in de woonwijk Dieze.

De voorgevels van de verschillende gebouwen worden op een wisselende afstand van de rooilijn geplaatst, waardoor inspringingen ontstaan. Dit komt het verticale aangezicht ten goede. Bij de positionering van de gebouwen in het plangebied is er uit gegaan van een zoveel mogelijke open structuur. Zo wordt de buitenruimte tussen de gebouwen, zoveel als mogelijk, een open structuur en openbaar toegankelijk. Tussen de gebouwen wordt ook een openbare doorgang in het groen gecreëerd, die de verbinding legt tussen de Van Miereveltstraat en de Schuttevaerkade.



Figuur 4: Impressie van de woningbouwontwikkeling Schuttevaerkade, gezien vanuit de Schuttevaerkade (Stedenbouwkundig ontwikkelingsplan, 3 december 2020)



Figuur 5: Impressie van de woningbouwontwikkeling Schuttevaerkade, gezien vanuit de Van Miereveltstraat (stedenbouwkundig ontwikkelingsplan, 3 december 2020)

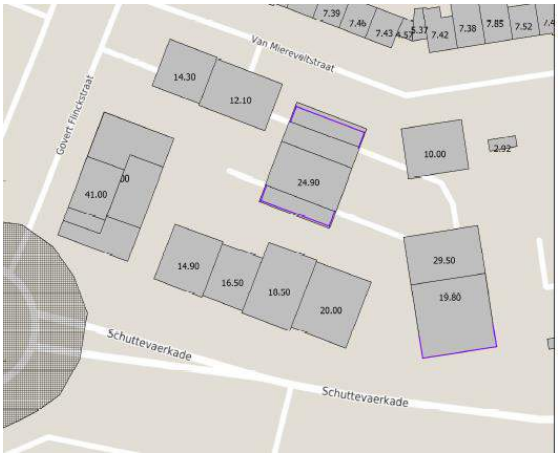
Woningen
In de voorgenomen ontwikkeling zijn in totaal maximaal 110 koopappartementen en woningen voorzien, waarvan het merendeel bestaat uit appartementen. Deze appartementen en de grondgebonden woningen hebben verschillende woonoppervlaktes. Een deel van de appartementen wordt ingericht als penthouse. Door verschillende wooneenheden aan te bieden, ontstaat er een mix van verschillende prijsklassen in het goedkope, middeldure en dure segment, waardoor er verschillende doelgroepen worden aangetrokken.

De verschillende typen woningen zijn als volgt verdeeld:
- Er worden circa 20 goedkope koopappartementen ontwikkeld (20%).
- In het plan zijn circa 10 middeldure koopappartementen uit categorie 1 (10%).
- Daarnaast zijn er circa 30 middeldure koopappartementen uit de categorie 2 (25%) opgenomen in de plannen.
- Ten slotte worden er circa 50 koopappartementen en/of -woningen in het dure prijsklassement ontwikkeld (45%).

Voor de appartementen in de categorie goedkope koopappartementen en middeldure koopappartementen categorie 1 geldt een zelfbewoningsplicht. Dit is om te voorkomen dat de appartementen worden opgekocht en tegen dure huurprijzen worden verhuurd. Een deel van de appartementen wordt voorzien van een balkon. De bovenste appartementen/penthouses in de gebouwen krijgen een uitgespaard dakterras. De grondgebonden woningen zijn voorzien van een tuin die aansluit op de openbare binnentuin. Een klein deel van de appartementen zullen ook in de plint van de gebouwen worden gerealiseerd. De plint krijgt een gemixte invulling met woningen en commerciële functies. Onder een deel van de te realiseren gebouwen en openbare ruimte komt een halfverdiepte parkeerkelder te liggen. Deze parkeerkelder komt aan de binnenzijde van de bebouwing te liggen. Boven op de parkeerkelder wordt ook een binnentuin gerealiseerd. De parkeerkelder is te bereiken via de ingang die is gelegen aan de Govert Flinckstraat. In totaal bestaat de parkeerkelder uit 103 parkeerplaatsen. Voor fietsen worden bergingen en fietsparkeerplekken ontwikkeld op verschillende plekken in de plinten en in de kelder.



Figuur 7: Indeling plangebied met de voorziene bebouwing en binnentuin



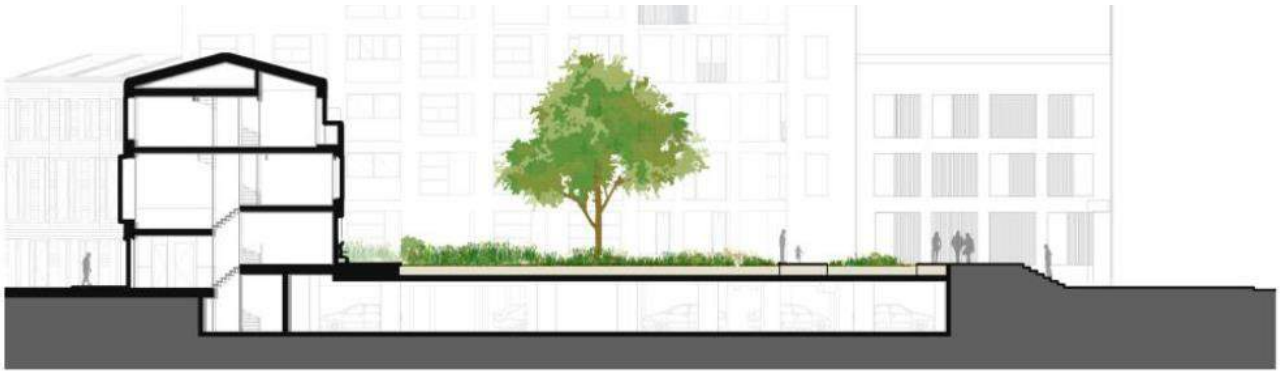
Figuur 6: Beoogde gebouwhoogtes van Schuttevaerkade

Commerciële ruimte
Naast de appartementen en woningen wordt er maximaal 350 m^2 aan commerciële ruimte gecreëerd. Bij de invulling van deze ruimte wordt gedacht aan kantoorruimte, horeca (categorie 2b)[1] en publieksgerichte dienstverlening. De kantoorruimte kan mogelijk worden ingevuld met flexwerkplekken. Met het toevoegen van de commerciële functies wordt in de plint van de bebouwing een levendige woon- en werkomgeving gecreëerd.

Parkeerkelder
Binnen het plangebied is een half verdiepte parkeerkelder voorzien, aan de binnenzijde van de bebouwing. De parkeerkelder zal via verschillende bouwvolumes, via trappen en hellingbanen, bereikbaar zijn. Boven op

[1] Een horecabedrijf dat tot hoofddoel dan wel nevenactiviteit heeft het verstrekken van niet-alcoholische dranken en het verstrekken van voor consumptie ter plaatse bereide etenswaren.

de parkeerkelder zal de binnentuin worden vormgegeven. De ontwerphoogte van de randen van de parkeergarage komen globaal overeen met de hoogte van het midden van de gebouwen. De bovenkant van de parkeerkelder ligt ca. 1,5 meter beneden maaiveld van de binnentuin. Het maaiveld van de binnentuin ligt op 3,85 meter +NAP. De bodem van de parkeerkelder is voorzien op -0,2 meter +NAP. Voor het gemotoriseerde verkeer is de halfverdiepte parkeerkelder bereikbaar via de ingang aan de Govert Flinckstraat.



Figuur 8: Doorsnede plangebied met ligging parkeergarage

Openbare ruimte
Zoals al aangegeven is er bij de positionering van de gebouwen uitgegaan van een zoveel mogelijk open structuur, waarbij de buitenruimte tussen de gebouwen zoveel als mogelijk een open structuur en openbaar toegankelijk zijn. Dit bestaat aan de binnenzijde van de bebouwing uit een openbare binnentuin, die deels op de halfverdiepte parkeerkelder wordt gerealiseerd. De binnentuin wordt zoveel mogelijk vergroend en voorzien van informele verharde paden en paadjes die door het groen slingeren. De privétuinen van de grondgebonden woningen grenzen aan de binnentuin. Tussen de gebouwen wordt ook een openbare groene doorgang gecreëerd die de verbinding legt tussen de Van Miereveltstraat en de Schuttevaerkade.



Figuur 9: Links: de open structuur met openbare doorgang globaal weergegeven. Rechts: een impressie van de binnentuin

2.3 Kenmerken aanlegfase voorgenomen activiteit

Voor de ontwikkeling van Schuttevaerkade is een stedenbouwkundig ontwikkelingsplan opgesteld. Hierop volgend zullen, na vaststelling van het bestemmingsplan, de ontwerpen worden gemaakt van de woningen/woonblokken. Voor de ontwikkeling van Schuttevaerkade moeten verschillende sloop- en bouwactiviteiten plaatsvinden tijdens de realisatiefase. Hieronder worden de specifieke bouwactiviteiten benoemd, die in de effectbeoordeling in voorliggende aanmeldingsnotitie zijn betrokken.

Slopen
Om de ontwikkelingen in het plangebied Schuttevaerkade mogelijk te maken, wordt het bestaande kantoorgebouw (Schuttevaerkade 80-88) gesloopt. Ingeschat wordt dat de sloopfase circa 3 maanden in beslag zal nemen. Voorafgaand aan de sloop wordt het huidige kantoorgebouw en de daarin aanwezige materialen geïnventariseerd. Bij de ontwikkeling is het voornemen zoveel als mogelijk de vrijkomende materialen te gebruiken in de nieuwbouw. Voor de sloopfase is een plan van aanpak opgesteld waarin onder meer de sanering van asbest als ook de aanpak voor het demonteren van de materialen is opgenomen, dit wordt nader toegelicht in paragraaf 3.8.

Bouwen
Tijdens de bouw van Schuttevaerkade worden vier fasen doorlopen:
- Bouwrijp maken, inclusief verwijderen van oude kabels & leidingen.
- Aanleggen kabels en leidingen inclusief riolering.
- Realiseren van de woningen en appartementen in in één bouwstroom die opgedeeld is in drie fasen. De totale doorlooptijd van de bouw is 24 maanden.
- Woonrijp maken (aanplanten bomen, bestrating, et cetera).

Voor de half verdiepte parkeerkelder worden damwanden geslagen en wordt mogelijk gebruik gemaakt van tijdelijke bemaling bij de realisatie van de keldervloer. De uitvoeringsmethode van de parkeerkelder bepaalt de mate waarin grondwaterbemaling nodig is. In deze fase is de methode nog niet bekend. Deze zal op een later moment duidelijk zijn, zodra een aannemer is geselecteerd (zie ook paragraaf 3.6). Mocht er bemaling nodig zijn, dan zal er een watervergunning worden aangevraagd bij en in afstemming met het waterschap Drents Overijsselse Delta. Gekoppeld aan deze vergunningprocedure zal op dat moment een separate (vormvrije) m.e.r.-beoordeling opgesteld worden, omdat het onttrekken van grondwater valt onder categorie D 15.2 van onderdeel D van de bijlage in het Besluit m.e.r.. Door het volgen van deze werkwijze worden mogelijke effecten op het grondwater in het kader van de vergunningverlening onderzocht en kunnen er, wanneer nodig, passende maatregelen getroffen worden om mogelijke negatieve effecten te voorkomen. Deze stappen zijn geborgd in de procedure bij de aanvraag van een watervergunning.

Het bouwmaterieel dat ingezet wordt bij de bouwactiviteiten zal relatief schoon materieel zijn, dit betekent mobiele werktuigen van STAGE-klasse IV-klasse of schoner. Werkzaamheden die in de hoogte plaats moeten vinden, worden met een hijskraan of lift uitgevoerd. In de aanlegfase wordt materieel aangevoerd met vrachtwagens en personeel komt met lichte voertuigen (zoals werkbusjes).

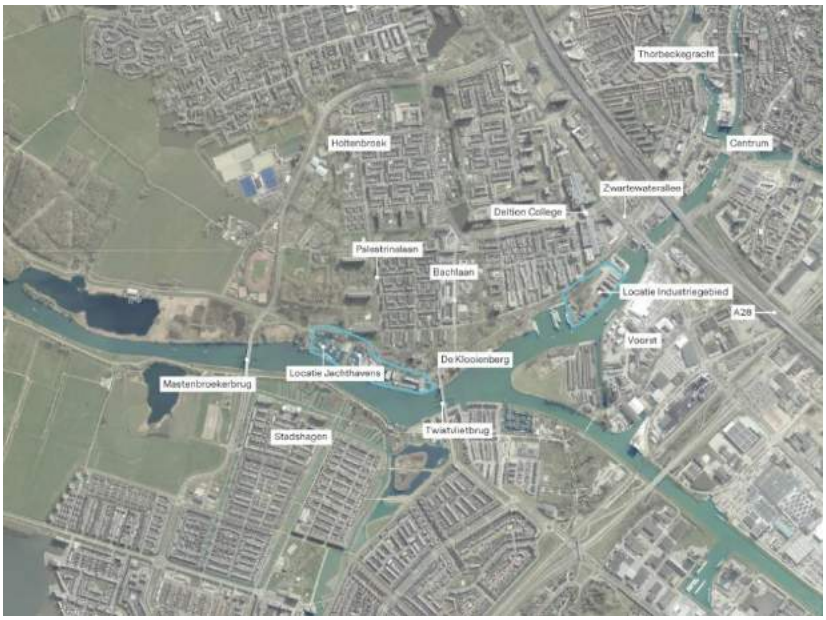
Bouwperiode
De sloop- en aanlegfase wordt gefaseerd over drie jaar. Er zal begonnen worden met de sloopwerkzaamheden, hiermee wordt gestart 1^{e} kwartaal 2023. De geplande bouw van de Schuttevaerkade zal van start gaan in het 2^{e} kwartaal van 2023 en zal worden voltooid in het 2^{e} kwartaal 2025. Dit is de voorlopige planning, die afhankelijk is van onder andere de te doorlopen bestemmingsplanprocedure. Gedurende deze tijd worden in totaal maximaal 110 woningen gerealiseerd, daarbij wordt er ook maximaal 350 m^{2} aan commerciële ruimte, een half verdiepte parkeerkelder en binnentuin gerealiseerd die nader wordt ingevuld aan een specifieke functie.

2.4 Cumulatie met andere projecten

Ontwikkeling Zwartewater zone
Zwolle wil het gebied rondom het Zwartewater in Holtenbroek compleet vernieuwen. Hiervoor is begin 2019 door de gemeenteraad de gebiedsvisie voor de Zwartewater zone vastgesteld. De gebiedsvisie Zwartewater zone gaat over het gedeelte vanaf binnenstad tot aan Mastenbroekerbrug. De gebiedsvisie onderscheidt vier deelgebieden, voor elk deelgebied zijn mogelijke ontwikkelingsrichtingen en spelregels aangegeven. De deelgebieden zijn: Schuttevaerkade- Roelenweg, Triferto/Botermanhaven, de Klooienberg en de Jachthavens. De eerste twee deelgebieden vormen samen de Stadskades en de laatste twee deelgebieden de Stadsoevers. Met de ontwikkeling van de Zwartewater zone wordt het gebied met de verouderde en vervuilde industrie- en recreatiehavens aan de groene rand van Holtenbroek een plek waar iedereen kan wonen, werken en recreëren.

Op dit moment is de gemeente met de initiatiefnemers BEMOG Projectontwikkeling en BPD (Bouwfonds Property Development) bezig om voor twee deelgebieden (de jachthavens en Triferto/Botermanhaven) de

plannen verder te ontwikkelen. Het deel Triferto/Botermanhaven is een bedrijventerrein, wonen is hier niet toegestaan omdat het te dicht bij bedrijventerrein Voorst ligt. Wel zijn hier kansen voor bijvoorbeeld vrijetijdsbesteding, zoals watersport en waterrecreatie, onderwijs, cultuur, horeca of kleine bedrijfsruimten. Op de plek waar de havens liggen, is het idee om het gebied zo in te richten dat mensen er kunnen wonen, wandelen en het water kunnen beleven.



Figuur 10: De twee ontwikkellocaties, jachthavens en Triferto/Botermanhaven, uit de gebiedsvisie Zwartewaterzone (bron: gemeente Zwolle)

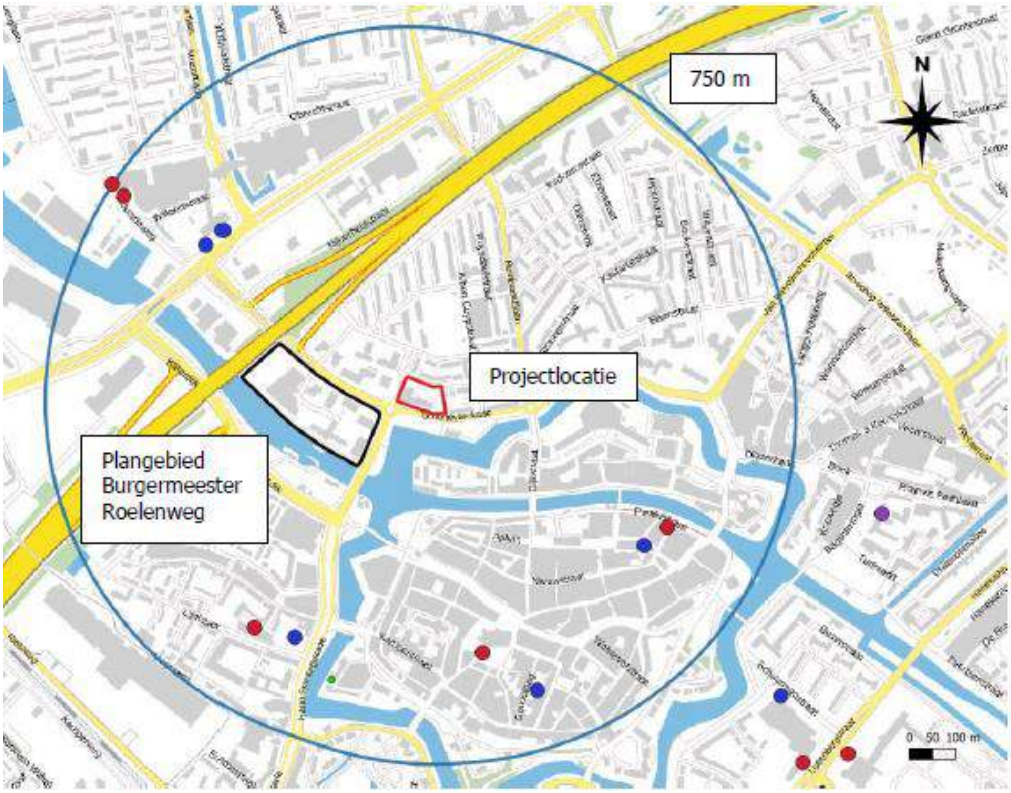
De ontwikkeling van (het eerste deel) de Zwartewater zone bevindt zich in de planuitwerkingsfase. Er wordt verwacht dat het stedenbouwkundig ontwikkelingsplan in het tweede kwartaal van 2021 aan de gemeenteraad kan worden aangeboden. In het derde kwartaal van 2021 zal het plan vervolgens verder worden uitgewerkt door het invullen van de openbare ruimte en architectuur. Omwonenden en toekomstige bewoners gaan hierover meedenken. In 2022 zal het plan de planologische procedure doorlopen voor het wijzigen van het omgevingsplan. Er wordt in 2024 verwacht te kunnen starten met de bouw.

De ontwikkeling van Schuttevaerkade sluit aan bij de ambities en visie van de gemeente Zwolle voor de ontwikkeling van het gebied. Schuttevaerkade loopt voor op de planning van de ontwikkeling Zwartewater zone. Op 25 mei 2021 is het Stedenbouwkundig OntwikkelingsPlan (SOP) vastgesteld door de gemeenteraad. In juni 2021 is het voorontwerp bestemmingsplan in procedure gebracht. Het ontwerpbestemmingsplan wordt vervolgens in februari 2022 in procedure gebracht. Er wordt gewerkt met een coördinatieregeling. Daarbij worden de omgevingsvergunning en het bestemmingsplan tegelijk gecoördineerd behandeld. Naar verwachting worden het vastgestelde bestemmingsplan en de omgevingsvergunning in mei / juni 2022 ter inzage gelegd. De planning is om in het voorjaar van 2023 te starten met de realisatie van het plan en in 2e kwartaal 2025 de bouw te voltooien. Hierdoor zal er een geringe overlap in de aanlegfase zitten waarbij de eerste ontwikkellocatie van de Zwartewater zone op enige afstand van de Schuttevaerkade liggen. Bouwverkeer zal een andere aanrijroute gebruiken voor de ontwikkeling Zwartewater zone dan voor Schuttevaerkade. Er worden met de verschillende ontwikkelingen geen belangrijke cumulatieve effecten verwacht.

Realisatie bodemenergiesysteem
Voor Schuttevaerkade wordt een gesloten bodemenergiesysteem aangelegd dat de woningen en appartementen van warmte- en koude-energie zal gaan voorzien. Voor het bodemenergiesysteem is al een omgevingsvergunning verleend (d.d. 21 december 2020). Hierdoor behoort de activiteit tot de autonome situatie en worden mogelijke effecten niet meegenomen in deze m.e.r.-beoordeling. Bij de vergunningsaanvraag zijn de mogelijke effecten onderzocht. Er is gekeken of het systeem mogelijk invloed heeft op andere bodemenergiesystemen. Binnen een straal van 350 meter bevinden zich geen grote (>70 kW) gesloten bodemenergiesystemen en binnen een straal van 120 meter van de projectlocatie bevinden

zich ook geen kleine (<70 kW) gesloten bodemenergiesystemen[2]. Binnen een straal van 750 meter komen vier open bodemenergiesystemen voor.

Ook is er rekening gehouden met plangebieden uit het gebiedsbeheerplan van de gemeente Zwolle, deelgebied Centraal. Hierin is de Burgermeester Roelenweg als plangebied aangewezen. Eventuele invloed op dit gebied is ook onderzocht.



Figuur 11: Weergave van de projectlocatie. De projectlocatie is aangegeven met een rode polygoon, overige GBES is aangegeven met een groene stip. De warme bronnen van open bodemenergiesystemen zijn aangegeven met rode stippen en de koude met blauwe. Paarse stippen betreffen monobronnen. Het plangebied Burgermeester Roelenweg is aangegeven met de zwartepolygoon.

Uit het onderzoek is gebleken dat het thermisch invloedsgebied van het geplande gesloten bodemenergiesysteem 110 meter is. Hierbij worden de warmte bronnen van open bodemenergiesystemen in de omgeving niet overlapt. Negatieve invloeden op de bestaande open systemen zijn daarmee uitgesloten. Ook is er geen overlap met het naastgelegen plangebied aan de Burgermeester Roelenweg. Eventuele toekomstige ontwikkelingen in het plangebied aan de Burgemeester Roelenweg worden door het bodemenergiesysteem van de Schuttevaerkade dan ook niet belemmerd.

De aanleg van het bodemenergiesysteem vindt plaats voordat met de aanlegwerkzaamheden voor de Schuttevaerkade wordt gestart. Er is geen sprake van overlap met de aanlegwerkzaamheden van het plan Schuttevaerkade. Er treden daardoor in de aanlegfase geen cumulatieve effecten op.

Mogelijke toekomstige uitbreidingen in de omgeving
Het plan voor de Schuttevaerkade voorziet in het realiseren van woningen. Dit zijn gevoelige bestemmingen. Hierdoor kan de ontwikkeling beperkingen opleggen aan toekomstige ontwikkelingen in de omgeving. In de omgeving bevinden zich diverse functies, er is sprake van een gemengd gebied, zoals kantoorpanden, een hotel, woonwagens, een gebouw voor de tafeltennisvereniging en gemengde functies. Door de VNG zijn richtlijnen gegeven voor afstanden tussen bepaalde functies en woningen (gevoelige bestemmingen). In het

[2] Conform het beslisschema “Beslisboom potentiële interferentie tussen gesloten systemen” uit bijlage 2 van de BUM BE deel 1 blijkt dat er geen interferentie plaatsvindt tussen kleine gesloten bodemenergiesystemen die verder liggen dan 120 m en grote bodemenergiesystemen die op een grotere afstand liggen dan 350 m.

bestemmingsplan ‘Diezerpoort, Schuttevaerkade’ wordt ingegaan op de voorgenomen ontwikkeling van de woningen en commerciële ruimtes aan de Schuttevaerkade en in hoeverre deze een belemmering kunnen vormen voor de aanwezige functies (of andersom) nabij het plangebied. De commerciële ruimtes kunnen hierbij invulling geven aan kantoorruimte, horeca in categorie 2b, kleinschalige detailhandel en publiekgerichte dienstverlening (zoals benoemd in bijlage 1 van de regels[3]). Deze functies hebben geen grote ruimtelijke en/of milieukundige impact. Hieronder wordt per zijde van de voorgenomen ontwikkeling een beschouwing geven van de mogelijke belemmeringen van Schuttevaerkade op de omgeving.

Aan de noordzijde van de Burgemeester Roelenweg bevinden zich kantoorpanden (Kamer van Koophandel en een advocatenkantoor) binnen een kantoorbestemming. Kantoren hebben volgens de VNG-richtlijnen een richtafstand van 10 meter. De afstand van circa 30 meter tussen het plangebied en deze kantoren past zodoende binnen de VNG-richtlijnen.

Functie	Milieucategorie	Maatgevende richtafstand gemengd gebied (m)	Afstand functie tot plan (m)
Kantoor	1	-	23
Gemengd-1	3.1	30	3
Maatschappelijk	2	10	30

Tabel 1: Richtafstanden VNG

Aan de zuidzijde van de Burgemeester Roelenweg bevindt zich een aantal panden met een maatschappelijke bestemming. De gronden ter plaatse van deze bestemming kennen onder andere bijzondere woonvormen (studentenhuisvesting en daklozenopvang). Hieruit kan redelijkerwijs worden geconcludeerd dat het voorziene bouwplan deze functies niet beperkt. Andersom is dat, mede gezien de afstand van circa 75 meter, ook niet het geval.

Aan de Van Miereveltstraat bevinden zich enkele rijwoningen en enkele woonwagens. Woningen hebben geen onderlinge richtafstand. Bij de commerciële functies binnen het voorziene bouwplan wordt rekening gehouden met de milieukundige effecten op de bewoonde omgeving. Daarbij zal de richtafstand nooit groter zijn dan tien meter, in gemengd gebied 0 meter.
Aan de Van Miereveltstraat bevindt zich ook een gebouw van de tafeltennisvereniging. Dit gebouw kent een maatschappelijke bestemming en ligt op circa 30 meter van het voorziene bouwplan. De richtafstand van een dergelijke functie bedraagt 10 meter in een gemengd gebied. Daarmee voldoet het plan binnen dit gemengde gebied. De maximale planologische mogelijkheden voorzien binnen de maatschappelijke bestemming is meer dan alleen de tafeltennisvereniging. Het gaat bij maatschappelijke voorzieningen over educatieve, sociaal-medische, sociaal-culturele en levensbeschouwelijke voorzieningen en voorzieningen ten behoeve van openbare dienstverlening, alsook ondergeschikte detailhandel en ondergeschikte horeca ten dienste van deze voorzieningen. Deze functies zijn weinig milieubelastend. Gezien de afstand tot de bestaande woningen (in de woonwijk Diezerpoort) en het type voorzieningen is redelijkerwijs aan te nemen dat er geen beperking van de planologische gebruiksmogelijkheden ontstaan door de ontwikkeling van Schuttevaerkade.

Aan de zuidzijde van de Schuttevaerkade bevindt zich een appartementengebouw, die geen belemmeringen ondervindt van de voorgenomen ontwikkeling, omdat het ook woningen, en dus ook gevoelige objecten, zijn. Ten oosten van het plangebied bevindt zich aangrenzend aan het plangebied een hotel binnen de bestemming ‘Gemengd-1’. In het bestemmingsplan is aangegeven dat binnen de gemengde bestemming bedrijfsfuncties en woningen in samenhang zijn toegestaan. Binnen de gemengde bestemming zijn daarom alleen de bedrijfsfuncties toegestaan die zijn benoemd in bijlage 2 ‘functiemenging van de VNG-publicatie - Bedrijven en milieuzonering’ van het bestemmingsplan ‘Diezerpoort’ (vastgesteld op 13 mei 2013). Omdat binnen de gemengde bestemming een combinatie van wonen en bedrijven is toegestaan, is ook sprake van een goede ruimtelijke ordening als naast de gemengde bestemming binnen het bestemmingsplan

[3] Bestemmingsplan ‘Diezerpoort, Schuttevaerkade’ (januari 2022), bijlage 1 ‘Bijlage 1: Lijst met horecacategorieën’ van de regels. De Benoemde horecacategorieën en/of dienstverlening zijn uitsluitend mogelijk op de eerste bouwlaag ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van woongebied - afwijkend gebruik’.

Schuttevaerkade woningen worden ontwikkeld. Het plan voldoet hiermee aan hetgeen benoemd in de bijlage van het bestemmingsplan ‘Diezerpoort’.

De ontwikkeling van Schuttevaerkade zal niet leiden tot beperkingen van toekomstige ontwikkelingen (van huidige bestemmingen) in de omgeving.

3 SOORT EN KENMEREN VAN HET POTENTIËLE EFFECT

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt per milieuaspect beschreven in hoeverre in of in de omgeving van het plangebied belangrijke nadelige effecten te verwachten zijn als gevolg van de aanleg en/of ingebruikname van Schuttevaerkade. Hierbij is gekeken naar de volgende aspecten:

- Woon- en leefmilieu: verkeer en parkeren, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, hittestress, beschaduwing en wind
- Cultuurhistorie en archeologie
- Natuur
- Bodem
- Water: watergangen en waterkeringen, waterveiligheid, waterberging en extreme neerslag, grondwater, en waterkwaliteit
- Duurzaamheid: energie en warmte, circulair bouwen
- Hinder in de sloop- en aanlegfase

De effectbeoordelingen in paragraaf 3.2 tot en met paragraaf 3.8 zijn gebaseerd op de onderzoeken die ten behoeve van het bestemmingsplan ‘Diezerpoort, Schuttevaerkade’ zijn uitgevoerd. In de onderzoeken en in voorliggende aanmeldingsnotitie is het schetsontwerp ‘De Zwaan I Schuttevaerkade’ (20 maart 2020) gebruikt. In de paragrafen 3.2 tot en met 3.8 zijn beknopte samenvattingen en conclusies van de onderzoeken en effectbeoordelingen opgenomen en wordt, waar van toepassing, expliciet naar de onderliggende onderzoeken verwezen.

3.2 Woon- en leefmilieu

3.2.1 Verkeer en parkeren

Verkeer
Zoals aangeven in paragraaf 2.1 wordt het plangebied omsloten door een aantal wegen. De Schuttevaerkade en Pannekoekendijk maken deel uit van de Zwolse binnenring en zijn gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg waar een maximale snelheid geldt van 50 km per uur. Vanaf de rotonde Pannekoekendijk-Schuttevaerkade, Govert Flinckstraat en de Burgemeester Roelenweg is er een directe aansluiting op de A28 (richting Noord). Om de A28 richting zuid te bereiken kan vanaf de Schuttervaerkade gereden worden via de Pannekoekendijk en Katerdijk. Naar aanleiding van de voorgenomen ontwikkeling vindt er geen aanpassing plaats aan deze bestaande wegenstructuur.

Op de planlocatie zijn op dit moment bedrijfsgebouwen aanwezig die een bepaalde verkeersaantrekkende werking hebben. Bij ontwikkeling van de Schuttevaerkade zullen deze bedrijfsgebouwen worden gesloopt. Daarvoor in de plaats worden woningen, appartementen (maximaal 110 wooneenheden) en maximaal 350 m² commerciële ruimtes gerealiseerd. Deze woningen en appartementen produceren gemiddeld meer verkeersbewegingen per dag dan de kantoren/bedrijven. De verkeersbewegingen vinden wel meer verspreid over de dag plaats.

Met behulp van CROW-kencijfers uit de publicatie 381: ‘Toekomstbestendig parkeren’ is de verkeersgeneratie van de nieuwbouwontwikkeling in kaart gebracht[4]. De verkeersgeneratie bestaat uit een optelling van de verkeersproductie (vertrekkend verkeer) en -attractie (aankomend verkeer).

De huidige verkeersgeneratie op een werkdag bedraagt circa 630 motorvoertuigen per werkdagetmaal. Daarin is de avondspits drukker dan de ochtendspits. Door het vervallen van het kantoor komt de berekende verkeersgeneratie in de toekomst te vervallen.

[4] Visie op mobiliteit Schuttevaerkade, Goudappel Coffeng, oktober 2021.

Ten opzichte van de huidige situatie, met invulling als kantoor, neemt de verkeersintensiteit bij de ontwikkeling van de woningen van Schuttevaerkade toe met circa 100 mvt/werkdag etmaal[5]. Dit verkeer verdeelt zich over de wegvakken in de omgeving afhankelijk van de herkomst/bestemming. De Schuttevaerkade is onderdeel van de noordelijke centrumring. In de huidige situatie heeft de weg een breed profiel, voorzien van fietsstroken. De huidige verkeersintensiteiten zijn niet bekend, maar bedragen naar verwachting, op basis van de huidige vormgeving en ligging in het netwerk, circa 7.000 tot 10.000 mvt/etmaal. De toename als gevolg van de geplande ontwikkeling is daarmee beperkt. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling is leidend in de spitsperioden (ochtend- en avondspitsuur). Ten opzichte van de huidige verkeersgeneratie neemt de verkeersintensiteit door de woningbouw dan toe met circa 60 tot 70 mvt/uur. Gemiddeld betekent dit een toename van circa 1 auto per minuut.

Dit is een dermate beperkte toename dat dit niet waarneembaar van invloed is op de kwaliteit van de verkeersafwikkeling. Het extra verkeer gaat op in de reguliere verkeersintensiteit. Er worden geen negatieve effecten verwacht op de verkeersafwikkeling.

Parkeren
Ten behoeve van de ontwikkeling van Schuttevaerkade is een parkeerbalans[6] opgesteld en een parkeermeting uitgevoerd[4]. In de parkeerbalans is rekening gehouden met de specifieke doelgroep (één- en tweepersoonshuishoudens) waarvoor de woningen worden gebouwd, de centrale ligging van het voornemen en de mogelijke inzet van deelauto's. Hierdoor neemt de parkeerbehoefte van de toekomstige bewoners af en zijn er in verhouding minder parkeerplaatsen nodig volgens de gemeentelijke parkeernormen. Bij de ontwikkeling van Schuttevaerkade zal een halfverdiepte parkeerkelder worden gerealiseerd met 103 parkeerplaatsen. Daarnaast wordt er ruimte geboden aan elektrische deelauto's en wordt de bestaande parkeergelegenheid aan de Miereveltstraat voorzien van extra parkeerplaatsen. Hierdoor zijn er voldoende parkeergelegenheden voor bewoners, de gebruikers van de commerciële ruimtes en bezoekers van Schuttevaerkade in haar directe omgeving. De voorgenomen ontwikkeling voldoet aan de normen die gesteld worden in de parkeernormering van de gemeente Zwolle, dit is geborgd in het bestemmingsplan 'Diezerpoort, Schuttevaerkade'. Het plan is op het onderdeel parkeren uitvoerbaar.

Conclusie
Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling neemt de verkeersintensiteit toe met circa 100 mvt/werkdag etmaal. Dat is circa 60 tot 70 mvt/uur. Gemiddeld betekent dit een toename van circa 1 auto per minuut. Dit is een beperkte toename dat niet waarneembaar van invloed is op de kwaliteit van de verkeersafwikkeling.

Door de parkeerbehoefte toe te spitsen op de doelgroep, de centrale ligging en deelauto's aan te bieden wordt met de te treffen voorzieningen, waaronder de parkeerkelder, voldaan aan de parkeernormering van de gemeente Zwolle. Het plan is op het onderdeel parkeren uitvoerbaar.

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot de verkeersafwikkeling en parkeren. De ontwikkeling van Schuttevaerkade leidt niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen voor het aspect verkeer.

3.2.2 Geluid

De voorgenomen ontwikkeling aan de Schuttevaerkade heeft een verkeersaantrekkende werking. In onderstaande analyse wordt toegelicht dat deze geen akoestisch effect heeft op geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) nabij het plangebied. Tevens is beschouwd in hoeverre er sprake kan zijn van versterking van het omgevingsgeluid, door de reflectie van het geluid op de hoogbouw van Schuttevaerkade, op de bestaande omliggende woningen (zie paragraaf 3.2.2.1).

Naast de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de omgeving is er tevens gekeken naar de invloed van geluidsproducerende bedrijven en het wegverkeer in de omgeving op het plan. Ook de geplande

[5] In totaal wordt er voor het voornemen een verkeersgeneratie van circa 730 voertuigen per werkdagetmaal verwacht. Ten opzichte van de huidige situatie, met invulling als kantoor, neemt de verkeersintensiteit toe met circa 100 mvt/etmaal.
[6] Visie op mobiliteit Schuttevaerkade, Goudappel Coffeng, oktober 2021.

woningen zijn immers geluidsgevoelige bestemmingen (zie paragraaf 3.2.2.2 en 3.2.2.3) waarbij een goed woonklimaat moet worden gerealiseerd. Hiervoor is een akoestisch onderzoek uitgevoerd[7] door DGMR.

3.2.2.1 Akoestische invloed van Schuttevaerkade op de omgeving

De voorgenomen ontwikkeling heeft een beperkte extra verkeersaantrekkende werking tot gevolg. In de huidige situatie staat een kantoorpand in het plangebied, die een verkeersaantrekkende werking heeft. Ten opzichte van de huidige situatie, met invulling als kantoor, neemt de verkeersintensiteit bij de ontwikkeling van het project Schuttevaerkade toe met circa 100 mvt/etmaal. De huidige verkeersintensiteiten op de Schuttevaerkade zijn niet bekend, maar bedragen naar verwachting, op basis van de huidige vormgeving en ligging in het netwerk, circa 7.000 tot 10.000 mvt/etmaal. De toename in verkeersintensiteit als gevolg van de geplande ontwikkeling is beperkt (circa 1,5%) en is van die orde grootte dat er geen akoestisch effect op geluidgevoelige bestemmingen (woningen) plaatsvindt. De commerciële ruimtes kunnen invulling geven aan kantoorruimte, horeca in categorie 2b, kleinschalige detailhandel en publiekgerichte dienstverlening (zoals benoemd in bijlage 1 van de regels). Deze functies zijn betrokken in de verkeersanalyse alsook in het akoestisch onderzoek. Dit betreffen functies zonder relevante milieueffecten. Het extra verkeer als gevolg van het project Schuttevaerkade gaat op in de bestaande verkeersstromen, waardoor het effect vanuit geluid (door de toenemende verkeersstroom) op de omgeving nihil zal zijn. Ook wordt er geen geluidshinder verwacht met betrekking tot parkerende auto's, omdat de auto's van de bewoners van de Schuttevaerkade in de parkeerkelder zullen parkeren. Bezoekers kunnen parkeren in de omgeving op bestaande parkeerplaatsen, dit leidt niet tot veranderingen ten opzichte van de huidige situatie.

Daarnaast dragen de bouwblokken aan de Schuttevaerkade bij aan afscherming voor de achterliggende woningen. De geluidshinder vanaf de Schuttevaerkade naar de achterliggende wijk zal daarmee verminderen ten opzichte van de huidige situatie. Door de meer variërende gevels zal er meer verstrooiing van geluid zijn dan in de huidige situatie wat een positief effect heeft.

De hoogbouw ondervindt hinder vanaf de A28, hier zijn speciale akoestische maatregelen voorgesteld. Het geluid vanaf de A28 zal geen reflecties naar de woonwijk veroorzaken, aangezien de hoek van uitval naar boven is gericht.

Er worden geen negatieve effecten verwacht van de Schuttevaerkade op haar omgeving met betrekking tot geluidshinder.

3.2.2.2 Geluidsbelasting bedrijven

Op basis van de VNG-publicatie kan het effect van milieubelastende functies met een stappenplan worden vastgesteld op de milieugevoelige functies. De beoordeling van de invloed van de milieufuncties is afhankelijk van het omgevingstype. In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt een onderscheid gemaakt tussen een rustig omgevingstype (rustige woonwijken en buitengebied) en een gemengd gebied. In het geval van Schuttevaerkade wordt uitgegaan van een 'gemengd gebied', omdat in de omgeving sprake is van een combinatie van bedrijven, woningen en drukke stadswegen. In de directe omgeving van de planlocatie bevinden zich kantoor, gemengde- en maatschappelijke bestemmingen (zie Figuur 12).

[7] Akoestisch onderzoek wegverkeer voor het bouwplan Schuttevaerkade in Zwolle, DGMR Bouw B.V., 11 november 2020



Figuur 12: Het plangebied staat met een rood vlak ingetekend. De licht oranje vlakken hebben een gemengde bestemming, de roze vlakken een kantoorbestemming en de donker oranje vlakken een maatschappelijke bestemming

In tabel staan de richtafstanden van de bedrijfsbestemmingen in de directe omgeving van het plan[8], die een relevante invloed op het woningplan kunnen hebben.

Tabel 2: Richtafstanden VNG

Functie	Milieucategorie	Maatgevende richtafstand gemengd gebied (m)	Afstand functie tot plan (m)
Kantoor	1	-	23
Gemengd-1	3.1	30	3
Maatschappelijk	2	10	30

Voor de kantoorbestemming en maatschappelijk bestemming voldoet het plan aan de richtafstand uit de VNG-publicatie. De feitelijke afstand tussen de functie en het bouwvlak van het plan is groter dan de richtafstand. Het plan ligt binnen de richtafstand van de hoogste milieucategorie die binnen de gemengde bestemming mogelijk is. In het bestemmingsplan is aangegeven dat binnen de gemengde bestemming (Gemengd-1) bedrijfsfuncties en woningen in samenhang zijn toegestaan. Binnen de gemengde bestemming zijn daarom alleen de bedrijfsfuncties toegestaan, die zijn benoemd in bijlage 4 functiemenging van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Omdat binnen de gemengde bestemming een combinatie van wonen en bedrijven is toegestaan, is ook sprake van een goede ruimtelijke ordening als naast de gemengde bestemming binnen het plan Schuttevaerkade woningen worden ontwikkeld. De combinatie van de functies uit bestemming Gemengd-1 met de nieuwe woningen binnen plan Schuttevaerkade voldoet aan de voorwaarden voor functiemenging uit bijlage 4 van de VNG-publicatie. Voor het plan Schuttevaerkade is daarom geen nader onderzoek nodig, vanwege de invloed van de gemengde bestemming die naast het plangebied ligt.

Er wordt vanuit de bedrijven in de omgeving geen geluidshinder verwacht op de voorgenomen woningenbouwontwikkeling binnen Schuttevaerkade.

3.2.2.3 Geluidsbelasting wegverkeer

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Schuttevaerkade, de Pannekoekendijk en de rijksweg A28. Daarnaast liggen rondom het nieuwe woongebouw enkele wegen met een maximale rijsnelheid van 30 km/uur. De relevante 30 km/uur wegen voor het akoestisch onderzoek zijn de Govert Flinckstraat, Van Miereveltstraat en Albert Cuypstraat. Op basis van deze wegen is het effect van het geluid van het wegverkeer op de voorgenomen ontwikkeling berekend. Hierbij is de geluidsbelasting op alle bouwlagen waar geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd berekend. Voor het beoordelen van de geluidsbelasting zijn toetspunten op de gevels geplaatst (zie het akoestisch onderzoek[9]).

[8] VNG-Publicatie bedrijven en milieuzonering

[9] Akoestisch onderzoek wegverkeer voor het bouwplan Schuttevaerkade in Zwolle, DGMR Bouw B.V., 11 november 2020

Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat de verwachtte geluidsbelasting op de gevels, vanwege de Schuttevaerkade, de Pannekoekendijk en de Rijksweg A28, hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB. In het akoestisch onderzoek is ook gekeken naar cumulatie. Hierbij is de geluidsbelasting van alle wegen tezamen inzichtelijk gemaakt. De hoogste cumulatieve geluidsbelasting van het wegverkeer is 64 dB inclusief aftrek.

In het kader van de Wet geluidhinder moeten er daarom maatregelen worden afgewogen om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde. De maatregelen zijn onderzocht voor de Rijksweg A28, de weg Schuttevaerkade en de Pannekoekendijk (zie het akoestisch onderzoek). Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat maatregelen aan de bron en bij de overdracht (tussen de geluidsbron en de woningen) niet uitvoerbaar of haalbaar waren. Dit maakt dat er gevelmaatregelen genomen moeten worden om te voldoen aan de eisen voor het binnenniveau uit het Bouwbesluit. Voor de woningen waarbij de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zal een hogere waarde vastgesteld moeten worden.

Omdat de berekende geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde, zijn hogere waarden nodig. De gemeente Zwolle stelt in haar geluidbeleid voorwaarden voor het vaststellen van een hogere waarde. In het beleid is opgenomen dat nieuwe woningen moeten zijn voorzien van een geluidluwe zijde en geluidluwe buitenruimte[10]. Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat een aantal woningen niet beschikt over een geluidsluwe zijde, hiervoor dienen aanvullende voorzieningen getroffen te worden. In de regels van het bestemmingsplan ‘Diezerpoort, Schuttevaerkade’ (artikel 3.2.1 onder f) wordt geborgd dat deze maatregelen worden getroffen.

Conclusie

Er worden geen significante negatieve effecten verwacht op de omgeving door de voorgenomen ontwikkeling aan de Schuttevaerkade door het toenemende verkeer en/of door parkerende auto’s Het extra verkeer van Schuttevaerkade gaat op in de bestaande verkeersstromen, waardoor het effect vanuit geluid (door de toenemende verkeersstroom) op de omgeving nihil zal zijn. Ook wordt er geen geluidshinder verwacht met betrekking tot parkerende auto’s, omdat de auto’s van de bewoners van de Schuttevaerkade in de parkeerkelder zullen parkeren.

Daarnaast dragen de bouwblokken aan de Schuttevaerkade bij aan afscherming voor de achterliggende woningen. De geluidshinder vanaf de Schuttevaerkade naar de achterliggende wijk zal daarmee verminderen ten opzichte van de huidige situatie. Door de meer variërende gevels zal er meer verstrooiing van geluid zijn dan in de huidige situatie wat een positief effect heeft. De hoogbouw ondervindt hinder vanaf de A28, hier zijn speciale akoestische maatregelen voorgesteld. Het geluid vanaf de A28 zal geen reflecties naar de woonwijk veroorzaken, aangezien de hoek van uitval naar boven is gericht.

Naast de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de omgeving is er tevens gekeken naar de invloed van geluid producerende bedrijven en geluid door het wegverkeer in de omgeving op het plan. Voor een groot aantal woningen dienen hogere waarden te worden vastgesteld door de gemeente Zwolle. Een groot aantal appartementen heeft ook geen geluidluwe gevel, waardoor aanvullende voorzieningen getroffen moeten worden. Dit is geborgd in de regels van het bestemmingsplan. Door het treffen van aanvullende voorzieningen worden er geen belangrijke nadelige effecten met betrekking tot geluidshinder op de woningen (in Schuttevaerkade) verwacht.

3.2.3 Luchtkwaliteit

Het plan betreft herontwikkeling van een bestaande locatie. De hoofdfunctie wordt wonen. Door de herontwikkeling worden maximaal 110 woningen en 350 m^2 aan commerciële ruimte gerealiseerd. Hiermee valt de ontwikkeling onder categorie 3A.2 overeenkomstig bijlage 3a van de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen). Volgens de regeling draagt een project, waar minder dan 1.500 woningen en/of minder dan 100.000 m² bvo kantoor wordt gerealiseerd, niet in betekende mate (NIBM) bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

[10] Een gevel of buitenruimte is geluidluw als de cumulatieve geluidsbelasting (geluidsbelasting van alle wegen tezamen) 48 dB of lager is waarbij de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder wel toegepast wordt.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het aspect luchtkwaliteit optreden door de ontwikkeling van de Schuttevaerkade.

3.2.4 Externe veiligheid

Bij de ontwikkeling van Schuttevaerkade worden kwetsbare objecten, namelijk woningen, gerealiseerd. De herontwikkeling Schuttevaerkade heeft geen externe veiligheidsrisico's naar de omgeving toe, hiermee zijn negatieve effecten vanuit het aspect externe veiligheid op de omgeving uitgesloten. De omgeving kan echter wel effecten hebben vanuit externe veiligheid op de voorgenomen ontwikkeling. Voor het bestemmingsplan is in het kader van externe veiligheid door een specialist een onderbouwing opgesteld in het bestemmingsplan, waarin is gekeken of en welke risicobronnen in de omgeving liggen.

In of nabij het plangebied vinden de volgende risico veroorzakende activiteiten plaats:
- Op meer dan 200 meter afstand ten noorden van het plangebied loopt een aardgasleiding. Deze leiding ligt op voldoende afstand van de ontwikkeling waardoor het geen beperkingen oplevert.
- De A28 ligt op een grotere afstand van het plangebied. Het plangebied ligt wel in het invloedsgebied van het scenario 'toxische wolk'. De wolk kan ontstaan door een mogelijke calamiteit die plaatsvindt op de A28. Hiervoor dient de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid hieronder nader te worden beschouwd.

Zelfredzaamheid
Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.
De voorgenomen ontwikkeling voorziet in beginsel niet in het langdurig verblijf van groepen beperkt zelfredzame personen in de te ontwikkelen woningen. De aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen kan incidenteel voorkomen, maar dit is niet betrokken bij de beschouwing van het aspect zelfredzaamheid in deze groepsrisicoverantwoording. De bewoners kunnen zich op basis van het bestaande wegennet binnen korte tijd in veiligheid brengen.

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen, is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeurscenario. Mensen op grotere afstand van de risicobron kunnen bij een tijdige waarschuwing het gebied op tijd ontvluchten, zoals in voorliggend geval. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang. In geval van een calamiteit met toxische stoffen op de A28 is het van belang dat de woningen bescherming bieden, (nieuwe) woningen worden beschouwd als geschikte schuillocatie. Van belang daarbij is dat in dat geval de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie afgesloten kan worden. Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Deze maatregel wordt in alle woonblokken aangebracht en is opgenomen in het DO en de uitvoeringstekeningen.

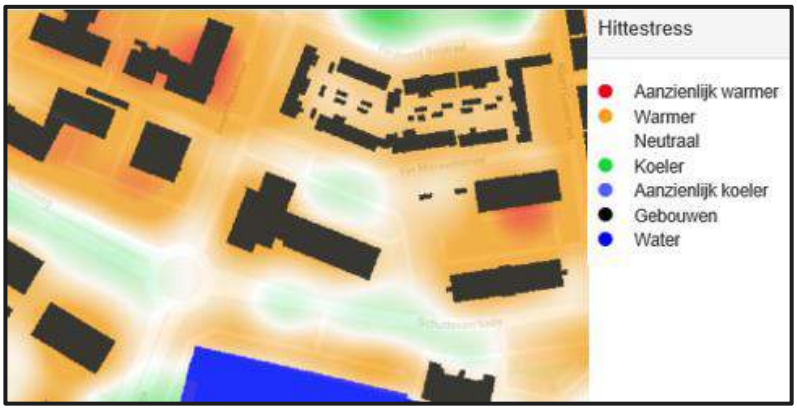
Bestrijdbaarheid
Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. Elk scenario vraagt een specifiek aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen). In de nabijheid van het plan zijn na afstemming met de brandweer diverse brandkranen opgenomen. Dit is voldoende voor wat betreft de bestrijdbaarheid.

Conclusie
De herontwikkeling Schuttevaerkade heeft geen externe veiligheidsrisico's naar de omgeving toe, hiermee zijn negatieve effecten vanuit het aspect externe veiligheid op de omgeving uitgesloten. Er zijn daarnaast vanuit aanwezige risicobronnen geen veiligheidsrisico's voor de verdere planontwikkeling. Er treden geen belangrijke nadelige gevolgen op voor het aspect externe veiligheid.

3.2.5 Hittestress

In de huidige situatie is het grootste deel van de het plangebied Schuttevaerkade verhard. Binnen het plangebied ligt voornamelijk het grote kantoorgebouw met daaromheen een betegeld parkeerterrein. Er is een kleine groenstrook aan de voorzijde van het gebouw, tussen de weg (Schuttevaerkade) en het kantoorgebouw. Aan de achterzijde van het kantoorgebouw staat een rij laag struikgewas en een aantal bomen, ter afscherming van het terrein (tussen het parkeerterrein en de achterliggende weg Van Miereveltstraat). Bij de ontwikkeling van Schuttevaerkade zal de bebouwing (aantal bruto vloeroppervlak) toenemen maar zal er ook meer ruimte worden vrijgemaakt voor openbaar groen, waaronder de openbare groene looproute van de Schuttevaerkade naar de Van Miereveltstraat.

Hittestress
Het plangebied is in de huidige situatie relatief gevoelig voor temperatuurstijgingen. Op warme dagen kan de gevoelstemperatuur op de locatie hoger zijn en sneller oplopen (zie Figuur 13). Dit komt door de grote hoeveelheid verhard oppervlak.



Figuur 13: Hittestresskaart van het Waterschap Drents Overijsselse Delta (klimaatatlas)

Bij de ontwikkeling van de Schuttevaerkade zal er per saldo meer groen worden toegevoegd en minder verharding terugkomen in vergelijking met de huidige situatie. De binnentuin en de omgeving rondom de gebouwen worden zo groen mogelijk ingericht. Er wordt een open inrichting gecreëerd dat de mogelijkheid biedt om wind (ventilatie) door de binnentuin te leiden[11]. Ook wordt de binnentuin zo ingericht dat er schaduwrijke plekken in de zomer en zonnige plekken in de winter te vinden zijn. De binnentuin komt tussen de gebouwen in te liggen, dit draagt ook bij aan schaduw en verkoeling. Het doel is om zo min mogelijk verharding en zo veel mogelijk groen aan te leggen ten behoeve van de opvang van water en het voorkomen van hittestress. De vergroening en opening van de locatie richting de omgeving zal de lokale (gevoels- en) luchttemperatuur doen dalen en werkt daarmee verkoelend ten opzichte van de huidige situatie. Het plangebied is daarmee beter bestand tegen de gevolgen van een periode van hitte, welke in de toekomst vaker voor zal komen.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat Schuttevaerkade bijdraagt aan verkoeling in de stad door de toevoeging van groen en de opvang van water. Hierdoor zal de hittestress niet verder toenemen (neutraal effect) en zou het mogelijke door de ontwikkeling van Schuttevaerkade kunnen afnemen en een positief effect hebben.

3.2.6 Beschaduwing en wind

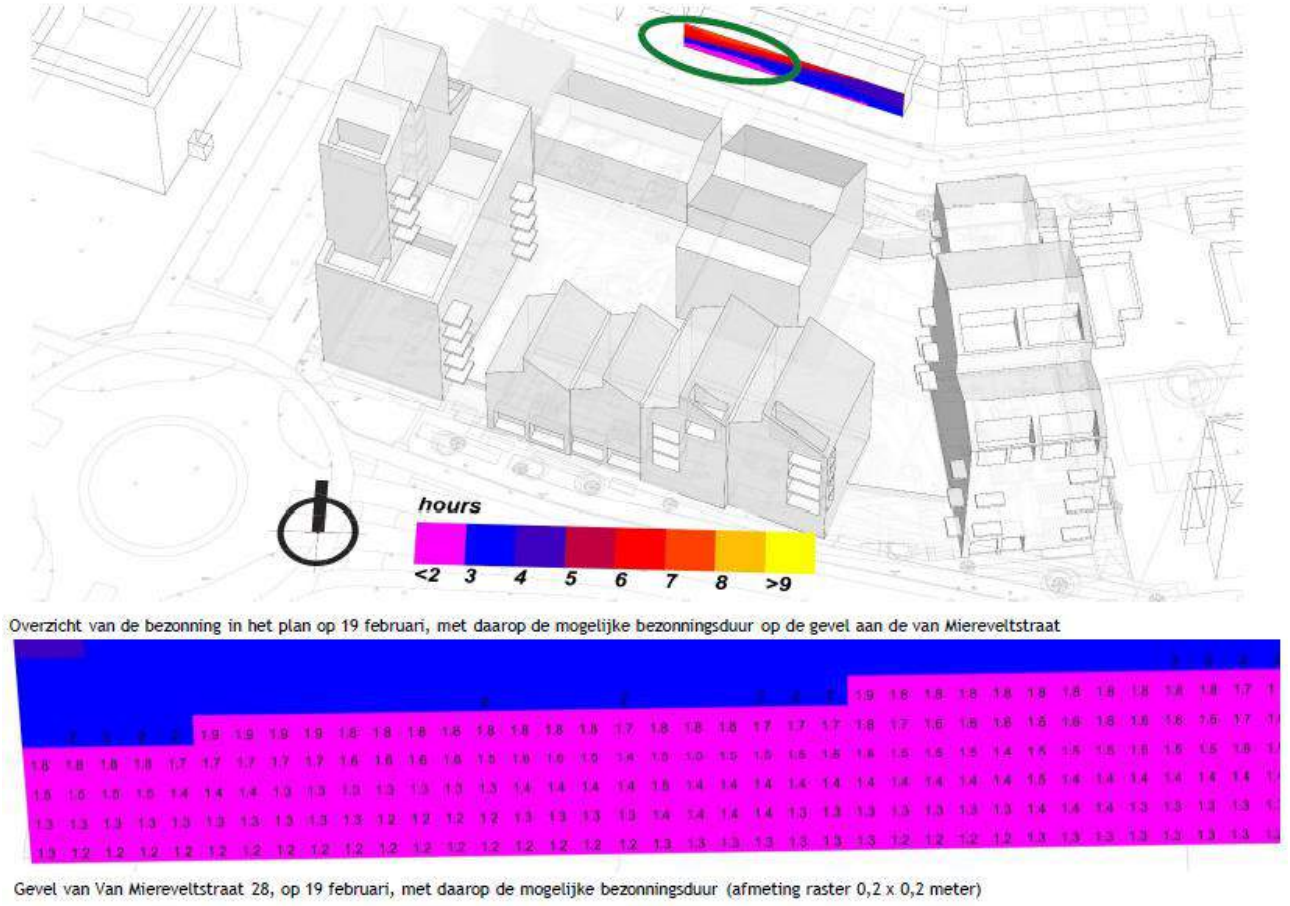
Binnen de ontwikkeling van Schuttevaerkade wordt hoogbouw mogelijk gemaakt. Het gaat hier voornamelijk om het gebouw van maximaal 43,4 meter hoog die op de hoek bij de rotonde (Schuttevaerkade en Govert Flinckstraat) gepland staat. Er hebben een bezonningsstudie[12] en windhinderonderzoek (vanwege hoogbouweffect)[13] plaatsgevonden.

Bezonningsstudie
Door de hoogbouw van Schuttevaerkade van maximaal 43,4 meter kunnen er negatieve effecten optreden op de zonuren van de omliggende bebouwing. Vanuit de positie van de bebouwing kunnen de woningen aan de Van Miereveltstraat ten noorden van het plangebied effecten ondervinden. In de bezonningsstudie is de

[11] Ontwerpnotitie Waterhuishouding en riolering, Arcadis 14 september 2021
[12] Bezonning Schuttevaerkade Zwolle, DGMR 4 november 2021
[13] Windhinderonderzoek, DGMR, 31 augustus 2021.

beschaduwing van de voorgenomen ontwikkeling op de omgeving berekend. In Nederland zijn er geen vastgestelde regels met betrekking tot de minimale bezonningsduur. In de TNO-bezonningsnorm wordt een minimale bezonningsduur van het hoofdwoonvertrek van 120 minuten gesteld, waarbij 19 februari als maatgevend wordt gehanteerd.

Uit de bezonningsstudie is gebleken dat de voorgenomen ontwikkeling invloed heeft op de bezonning op de gevels van de woningen aan de Van Miereveltstraat. Dit geldt voornamelijk voor de woningen aan de Van Miereveltstraat 26 en 28, aan de linkerzijde van het woningblok. Uit de berekening blijkt dat voor deze twee woningen niet voldaan wordt aan de TNO-richtlijn. De mogelijke bezonningsduur op 19 februari is circa 1,5 uur op de vensterbank van de woningen, hiermee zit de bezonningsduur 0,5 uur onder de TNO-richtlijn (zie Figuur 14). Vijf dagen later in het jaar (in het najaar vijf dagen eerder) wordt wel voldaan aan de richtlijnen. In een jaar wordt dus vijf dagen niet voldaan aan de bezonningsduur die TNO voorschrijft. Hiermee is er sprake van een zeer gering effect op de twee woningen (Miereveltstraat 26 en 28), die in de praktijk niet merkbaar zal zijn. Voor de overige woningen in de wijk is de invloed zo beperkt dat het niet verder onderzocht hoefde te worden.



Figuur 14: Overzicht van de bezonning op de gevels van de woningen aan de Van Miereveltstraat

Geconcludeerd kan worden dat er geen significante negatieve effecten optreden met betrekking tot de bezonning op de omgeving.

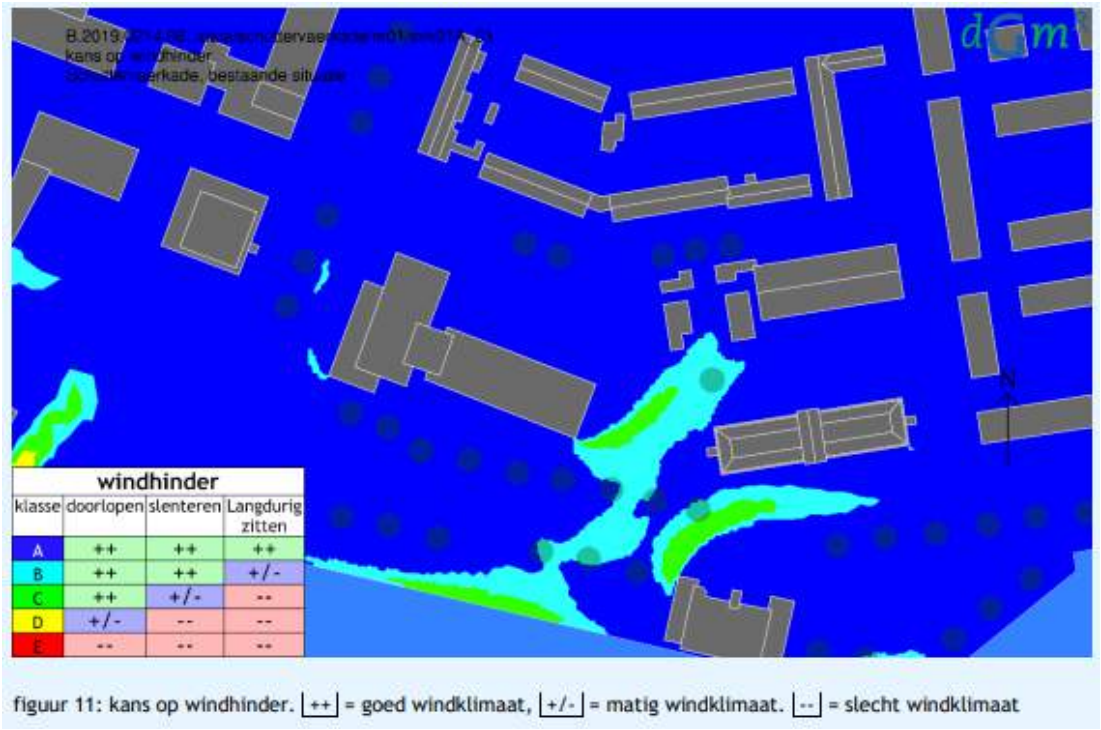
Windhinderonderzoek

Een windklimaatonderzoek dient volgens de Nederlanders norm NEN 8100:2006 Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving te worden uitgevoerd. De waardering van het lokale windklimaat wordt, afhankelijk van een activiteit (doorlopen, slenteren, of langdurig zitten) beoordeeld met ‘goed’, ‘matig’ of ‘slecht’. Goed wil zeggen dat er geen sprake is van overmatige windhinder. Bij een matig windklimaat ervaart men af en toe windhinder. In een slecht windklimaat ervaart met regelmatig overmatige windhinder.

DGMR heeft een windhinderonderzoek uitgevoerd voor de herontwikkeling van het terrein Schuttevaerkade, waarbij de bestaande bouw wordt vervangen door zes gebouwen. In de huidige situatie is er geen sprake

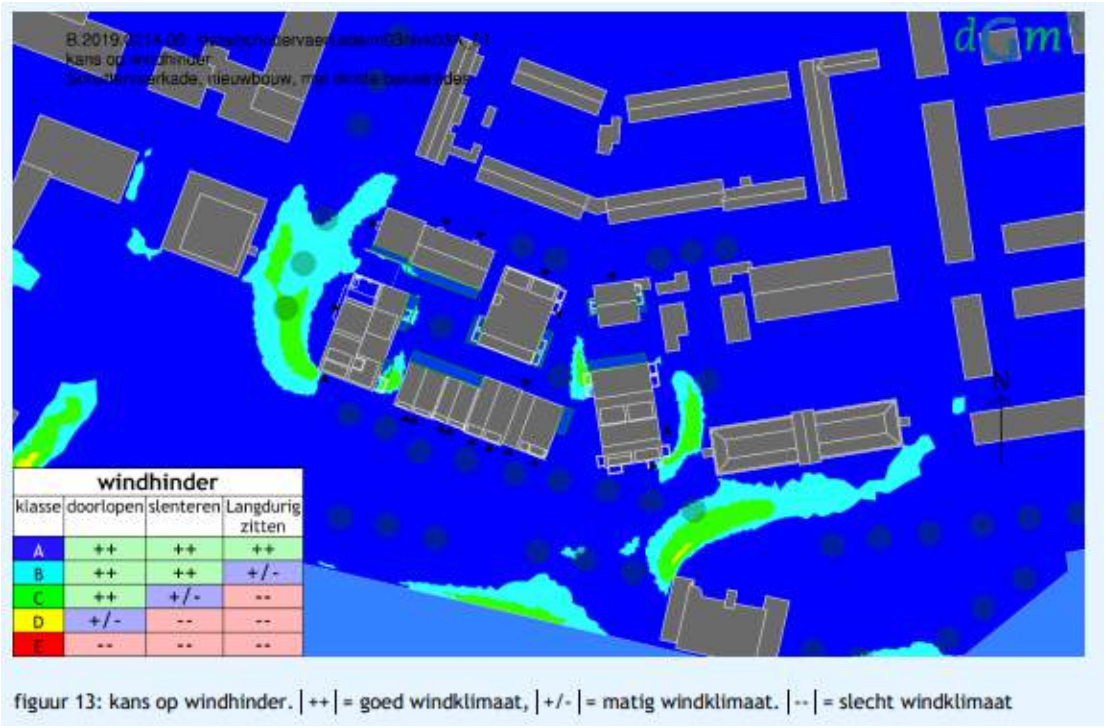
van een risico op windgevaar op maaiveld niveau. Het windklimaat is in de huidige situatie over het algemeen goed (zie figuur 15). Over het algemeen komt er een windklasse A voor, alleen aan het water ten oosten van de bestaande bouw komt een windklasse B en C voor. Deze klassen vooroorzaken nog geen risico op windgevaar.

Bij de realisatie van de Schuttevaerkade zal de situatie in de omgeving (rondom het gebouw, op maaiveldniveau) met betrekking tot het risico op windgevaar niet wijzigen ten opzichte van de huidige situatie. De windhinder zal in vergelijking met de huidige situatie beperkt toenemen, maar dit leidt niet tot een hoger risicoprofiel in windgevaar (zie Figuur 16). De windhinder aan de oostzijde van het gebouw komt redelijk overeen met de huidige situatie (windklasse B en C). Door de nieuwebouw zal aan de westzijde ook een windklasse B en C voor kunnen komen. Hier neemt de windhinder in beperkte mate toe ten opzichte van de huidige situatie, er ontstaat echter geen hoger risico op windgevaar. Bij de toegang van het gebouw en in de tuinen heerst een goed windklimaat (klasse A). Het windklimaat blijft hiermee voldoende op het maaiveld, significante effecten zijn uitgesloten.



figuur 11: kans op windhinder. ++ = goed windklimaat, +/- = matig windklimaat. -- = slecht windklimaat

Figuur 15: Huidige situatie kans op windhinder



Figuur 16: Toekomstige situatie kan op windhinder

Voor de nieuwe woningen zelf (Schuttervaerkade) is er sprake van windgevaar op enkele balkons. Mogelijke effecten kunnen worden voorkomen door het plaatsen van schermen van glas. Om windhinder te voorkomen, wordt er gewerkt met gesloten balustrades. Ook wordt er op de begane grond, ter plaatse van de woning bij het terras, een privacy-scherm/windscherm geplaatst om hinder te voorkomen. Door maatregelen te treffen, wordt windgevaar voorkomen en een goed woonklimaat geborgd, waardoor er geen negatieve effecten worden verwacht.

Conclusie

Het plan is getoetst op effecten op het gebied van zon en beschaduwing. Uit de bezonningsstudie is gebleken dat vijf dagen in het jaar niet voldaan kan worden aan de bezonningsduur die TNO voorschrijft bij twee woningen aan de Miereveltstraat. Hiermee is er sprake van een zeer gering effect op de twee woningen (Miereveltstraat 26 en 28), die in praktijk niet merkbaar zal zijn. Voor de overige woningen in de wijk is de invloed zo beperkt dat het niet verder onderzocht hoefde te worden. Geconcludeerd kan worden dat er geen significante negatieve effecten optreden met betrekking tot de bezonning op de omgeving.

Uit het windhinderonderzoek blijkt het windklimaat op maaiveld voldoende te blijven, waardoor er geen significante negatieve effecten te verwachten zijn. Windgevaar op het maaiveld (rondom het gebouw) is uitgesloten. Windgevaar is op enkele balkons niet uitgesloten. Door het plaatsen van schermen worden negatieve effecten voorkomen. Om windhinder te voorkomen, wordt er gewerkt met gesloten balustrades. Ook wordt er op de begane grond, ter plaatse van de woning bij het terras, een privacy-scherm/windscherm geplaatst om hinder te voorkomen. Door maatregelen te treffen, wordt windgevaar voorkomen en een goed woonklimaat geborgd, waardoor er geen negatieve effecten worden verwacht. Door deze werkwijze treden er geen belangrijke nadelige effecten door windhinder op.

3.3 Cultuurhistorie en archeologie

3.3.1 Archeologie

In het plangebied wordt een halfverdiepte parkeerkelder aangebracht. Tijdens de graafwerkzaamheden kunnen archeologische waarden worden verstoord. Volgens het bestemmingsplan 'Diezerpoort' (vastgesteld op 13 mei 2013) bevindt een groot deel van het plangebied zich in een gebied met archeologische waarden (zie Figuur 17). Op de locatie van de voorgenomen ontwikkeling heeft een waterpartij of watergang gelegen die bij de molen hoorde die vroeger op de planlocatie lag. Deze oude watergang kan zijn opgevuld met archeologisch waardevol materiaal. Daarnaast is ook de watergang en de beschoeiing ervan van archeologisch belang.



Figuur 17: De archeologische dubbelbestemming in het bestemmingsplan 'Diezerpoort'

Bij de werkzaamheden zullen er grondroerende werkzaamheden gaan plaats vinden dieper dan 0,5 meter en over een groter oppervlak dan 100 m². Daarom heeft er afstemming plaatsgevonden met de gemeentelijke archeoloog. Hierbij werd aangegeven door de archeoloog dat een deel van het huidige kantoorgebouw is onderkelderd, waardoor de ondergrond al reeds verstoord is. Dit geldt niet voor het gedeelte van het plangebied dat in gebruik is als parkeerterrein. Op basis daarvan is geconcludeerd dat archeologisch onderzoek, in de vorm van een proefsleuf, plaats dient te vinden. Het doel van het onderzoek is het in kaart brengen van de al op de kaart van 1832 aangegeven watergang en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting.

Uit nader proefsleuvenonderzoek[14] is gebleken dat het gebied (in de huidige situatie het parkeerterrein) zich in een vroeger laag gelegen gebied bevindt met een natuurlijke bodemopbouw die bestaat uit klei op veen. Onder het veen ligt dekzand. Door de lage ligging zijn archeologische sporen uit de prehistorie en middeleeuwen uit te sluiten. Op de plek van de veronderstelde watergang werd inderdaad een waterloop aangetroffen. In deze waterloop is geen noemenswaardig vondstmateriaal aangetroffen. Ook was er geen sprake van houten kaden of beschoeiingsresten.

Er wordt in het onderzoek verwacht dat na het verdwijnen van de houtzaagmolen (vermoedelijk na 1925) het terrein is opgehoogd. In deze ophoging waren twee afzonderlijke puinlagen te ontdekken in de proefsleuven. Op basis van de resultaten van het onderzoek worden er geen archeologische waarden meer verwacht en is geadviseerd het terrein vrij te geven.

Geconcludeerd kan worden dat er geen negatieve effecten door de geplande activiteiten op archeologische waarden worden voorzien.

Conclusie

Een deel van het plangebied is onderkelderd, waardoor de ondergrond al reeds verstoord is. Voor het gedeelte waar het huidige parkeerterrein is gelegen, werden archeologische waarden verwacht. Om deze reden is een verkennend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierin is geconcludeerd dat het gebied vroeger lager heeft gelegen, waardoor archeologische sporen uit de prehistorie en middeleeuwen worden uitgesloten. Ook bleek uit de proefsleuven dat het terrein na het verdwijnen van de houtzaagmolen is opgehoogd. Op basis van de resultaten van het onderzoek worden er geen archeologische waarden meer verwacht en is geadviseerd het terrein vrij te geven. Er treden geen belangrijke nadelige gevolgen voor archeologie op.

[14] Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven (IVO-P), september 2021 & Selectieadvies

3.3.2 Cultuurhistorie

Tot in de eerste helft van de twintigste eeuw was het plangebied een groen gebied met bedrijvigheid langs de buitenoever van de stadsgracht. De stadsgracht is in de zeventiende eeuw gegraven vanwege de 80-jarige oorlog en heeft de contravorm van de bastions die ook in deze periode zijn aangelegd. Langs de gracht liep een dijkje. Oorspronkelijk was de gracht ter plaatse van de Schuttevaerkade breder en in de hoek meer afgrond. De houtzaagmolen De Zwaan met houtloods heeft op de locatie van de Schuttevaerkade gelegen in de periode van 1724 tot 1925. De straat de Schuttevaerkade is na 1945 gerealiseerd.

Ondanks de historie maakt het plangebied geen onderdeel uit van een beschermd stadsgezicht en het betreft geen monument. In het gebied zijn ook geen specifieke cultuurhistorische waarden of elementen meer aanwezig. De ontwikkeling van het plangebied heeft dan ook geen effect op cultuurhistorische waarden.

Conclusie
Er treden geen negatieve gevolgen op cultuurhistorische waarden op door de voorgenomen ontwikkeling.

3.4 Natuur

3.4.1 Gebiedsbescherming

De geplande ontwikkeling van de Schuttevaerkade ligt op enige afstand van Natura 2000-gebieden, waardoor er geen sprake is van ruimtebeslag op Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ‘Rijntakken’ ligt op circa 2 kilometer afstand van de voorgenomen ontwikkeling (zie Figuur 18). Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht ligt op circa 5 kilometer afstand van het plangebied. Gelet op de afstand tot deze Natura 2000-gebieden kan verstoring door licht en geluid tijdens de sloop- en realisatiewerkzaamheden worden uitgesloten. Het plangebied ligt niet in een gebied dat onderdeel uit maakt van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied Oeverlanden Zwarte Water ligt langs het Zwarte Water boven de wijk Holtenbroek op circa 2 kilometer afstand. Er treden geen effecten op het NNN op.



Figuur 18: Het plangebied Schuttevaerkade met omliggende Natura 2000-gebieden

Mogelijk kunnen er indirecte negatieve effecten optreden op Natura 2000-gebieden door stikstofdepositie die wordt veroorzaakt door de emissie van stikstof in de realisatie- en/of gebruiksfase. Met ingang van 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking getreden. Het wetsvoorstel bevat een gedeeltelijke vrijstelling van de natuurvergunningsplicht voor de realisatiefase waarin emissies tijdelijk en beperkt zijn. De tijdelijke stikstofemissies worden gecompenseerd in een landelijk natuurverbeteringsprogramma. Ook voor de

realisatiefase van Schuttevaerkade geldt deze vrijstelling. De aanlegfase is om deze reden buiten beschouwing gelaten. Voor de gebruiksfase van Schuttevaerkade is beschouwd of er sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Dit is gedaan met behulp van de meest actuele release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 20 januari 2022).

Voor de gebruiksfase zijn de emissies van gebouwen en de verkeersaantrekkende werking van de ontwikkeling relevant en meegenomen in de Aerius-berekening. De te ontwikkelen woningen, appartementen en commerciële ruimtes worden volledig gasloos opgeleverd, waardoor er geen sprake is van het verstoken van aardgas en dus stikstofdepositie. In de Aerius-berekening is daarom alleen de verkeersaantrekkende werking in de gebruiksfase van de Schuttevaerkade meegenomen. Voor de berekening is uitgegaan van 660 verkeersbewegingen per etmaal[15].

Uit de Aerius-berekening[16] blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden. De depositie is nergens meer dan 0,00 mol N/ha/jr. Dit betekent dat voor het aspect stikstof geen vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming met betColofon41rekking tot gebiedsbescherming nodig zijn.

Conclusie
Geconcludeerd kan worden dat er als gevolg van het gebruik van Schuttevaerkade geen belangrijke nadelige gevolgen voor beschermde gebieden zijn.

3.4.2 Soortenbescherming

Uit de ecologische quickscan[17] is naar voren gekomen dat in de buurt van de voorgenomen ontwikkeling verschillende beschermde diersoorten voorkomen. Dit betreffen: vleermuizen, egels, steenmarter en nesten van broedvogels met niet jaarrond beschermde nestlocaties. De aanwezigheid van andere beschermde soorten (flora en fauna) is op basis van de ecologische quickscan uitgesloten.

Elke soort kan door een aantasting/verstoring een negatief effect ondervinden. In onderstaande tabel is per effect aangegeven welke in het plangebied aanwezige soort hier mogelijk last van heeft. Na de tabel wordt Colofon41per soortgroep ingegaan op de mogelijke aantasting/verstoring en effecten op de soort.

Tabel 3: Mogelijke effecten op soorten Schuttevaerkade

Soorten	Mogelijke effecten	Vervolgstappen vereist?
Broedvogels met niet jaarrond beschermde nestlocaties.	Door de aanwezigheid van groenstroken in het plangebied is broedbiotoop aanwezig voor algemene vogelsoorten zoals Merel, Tjiftjaf, Roodborst, Heggenmus, Winterkoning, Houtduif, Turkse tortel en Vink. Werkzaamheden die zorgen voor schade aan of ernstige verstoring van bewoonde nesten (leidend tot het verlaten van nesten), dienen te worden uitgevoerd buiten het broedseizoen (half december tot half februari). Indien werkzaamheden in de periode half februari tot half december worden opgestart dan is voorafgaand aan werkzaamheden een broedvogel-controle nodig door een ter zake deskundige. Mochten broedende vogels aanwezig zijn dan dienen de werkzaamheden ter plekke te worden uitgesteld tot de jongen zijn uitgevlogen.	Nee
Vleermuizen	In de bebouwing in het plangebied bevinden zich mogelijk verblijfplaatsen van vleermuizen. Door de grootte van de potentiële invliegopeningen en de bouwkundige constructie van de bebouwing worden alleen de vleermuissoorten gewone en ruige	Ja

15 Dit is berekend op basis van CROW kentallen (publicatie 381).
16 memo Stikstofemissie en depositie, kenmerk: 20211076, RHO Adviseurs, incl. Aerius berekening, S52W8X4rqC8b d.d.18 februari 2022
17 Quickscan natuurtoets Schuttevaerkade 80, Zwolle, Eco Groen, 22 februari 2017

	dwergvleermuis verwacht. Bomen met holten en/of spleten die als potentiële verblijfplaatsen kunnen dienen, zijn niet aangetroffen in het plangebied. Bij de sloop van de bebouwing kunnen de mogelijke verblijfplaatsen verloren gaan. Door het verloren gaan van de verblijfplaatsen kunnen aanwezige vleermuizen verstoord, verwond of gedood worden. Het is uitgesloten dat het plangebied een essentiële functie als foerageergebied en vliegroute heeft.	
Steenmarter	Tijdens het veldbezoek zijn op de bovenste etage van het gebouw enkele oude uitwerpselen van steenmarter aangetroffen. Bij de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling wordt het gebouw gesloopt waardoor de mogelijke verblijfplaats of leefgebied van de steenmarter verloren gaat. Dit leidt tot mogelijk negatieve effecten op het voorkomen van de steenmarter.	Ja
Egels	In het plangebied bevinden zich dichte bosschages die mogelijk geschikt zij als verblijfplaats van de egel. Bij de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling worden de bosschages verwijderd, waardoor de mogelijke verblijfplaats van de egel verloren gaat. Dit leidt tot mogelijk negatieve effecten op het voorkomen van de egel.	Ja

- *Vleermuizen*
  Op basis van de quickscan komen er in de bebouwing binnen het plangebied potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen zoals de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis voor. Om de aanwezigheid van de verblijfplaatsen van de vleermuis vast te kunnen stellen, is er aanvullend soortenonderzoek[18] uitgevoerd. Tijdens het veldbezoek zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in de bebouwing binnen het plangebied. Vervolgstappen vanuit de Wet natuurbescherming (Wnb) ten aanzien van vleermuizen zijn daarom niet aan de orde. Negatieve effecten op vleermuizen door de voorgenomen ontwikkeling zijn hiermee uitgesloten.

- *Steenmarter*
  Op basis van de quickscan waarin op de bovenste etage van het gebouw enkele oude uitwerpselen van steenmarter aangetroffen, is geadviseerd aanvullend soortgericht onderzoek uit te voeren naar de steenmarter. Tijdens het onderzoek[18] is één steenmarter éénmalig foragerend waargenomen in de directe omgeving van het plangebied. Waarnemingen van de steenmarter binnen het plangebied zijn niet gedaan. Vanwege de afwezigheid van andere sporen zoals verse uitwerpselen en prooiresten en op basis van het onderzoek worden geen voortplantings- of andere vaste verblijfplaatsen van de steenmarter verwacht in het plangebied. Negatieve effecten op de steenmarter kunnen om deze reden worden uitgesloten. Het nemen van vervolgstappen voor de steenmarter is niet aan de orde.

- *Egels*
  In het plangebied bevinden zich dichte bosschages die mogelijk geschikt zij als verblijfplaats van de egel. Bij de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling worden de bosschages verwijderd, waardoor de mogelijke verblijfplaats van de egel verloren gaat. In de quickscan wordt geadviseerd om aanvullend onderzoek[18] uit te voeren naar de aanwezigheid van egel. In dit aanvullende onderzoek zijn geen verblijfplaatsen van de egel aangetroffen in aanwezige dichte bosschages in het plangebied. Overigens zijn tijdens de veldbezoeken wel twee foeragerende egels aangetroffen in de directe omgeving van het plangebied. De foeragerende egels zijn aangetroffen rondom het gemeentelijk groen langs de Ferdinand Bolstraat op circa 100 meter afstand van het plangebied. Dit leefgebied blijft behouden. Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt de aanwezigheid van voortplantings- en andere vaste verblijfplaatsen van de egel uitgesloten en zijn er geen negatieve effecten te verwachten. Vervolgstappen ten aanzien van de egel zijn daarom niet aan de orde.

Conclusie

[18] Natuurtoets Schuttevaerkade 80-88, Zwolle, Eco Groen, 17 december 2020

Geconcludeerd kan worden dat er geen negatieve effecten op de soorten vleermuizen, steenmarter en egels worden verwacht omdat ze niet zijn waargenomen in het plangebied en daarmee niet voorkomen in het plangebied. Mogelijke kunnen zich wel algemene soorten broedvogels (met niet jaarrond beschermde nestlocaties) voordoen. Met het in acht nemen van de volgende mitigerende maatregelen, worden effecten voorkomen:

- Voer werkzaamheden bij voorkeur buiten het broedseizoen uit. Het broedseizoen loopt ongeveer van half maart tot eind juli, maar kan afhankelijk van het weer en andere factoren verschuiven.
- Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken, dienen geschikte broedlocaties voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt te worden gemaakt en gehouden.
  Indien werkzaamheden starten binnen het broedseizoen, dient door een deskundig ecoloog onderzocht te worden of broedende vogels ter plaatse aanwezig zijn.
- Bij uitvoering van de werkzaamheden in de periodes tussen half februari - half maart en half juli - half december, is het wel van belang om na te gaan of nog bewoonde nesten van vroeg of laat in het seizoen broedende soorten als Turkse tortel en houtduif aanwezig zijn binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden.

3.5 Bodem

De voorgenomen ontwikkeling heeft in de gebruiksfase geen invloed op de bodemkwaliteit. Effecten na de realisatie (in de gebruiksfase) op de bodemkwaliteit zijn dan ook uitgesloten.

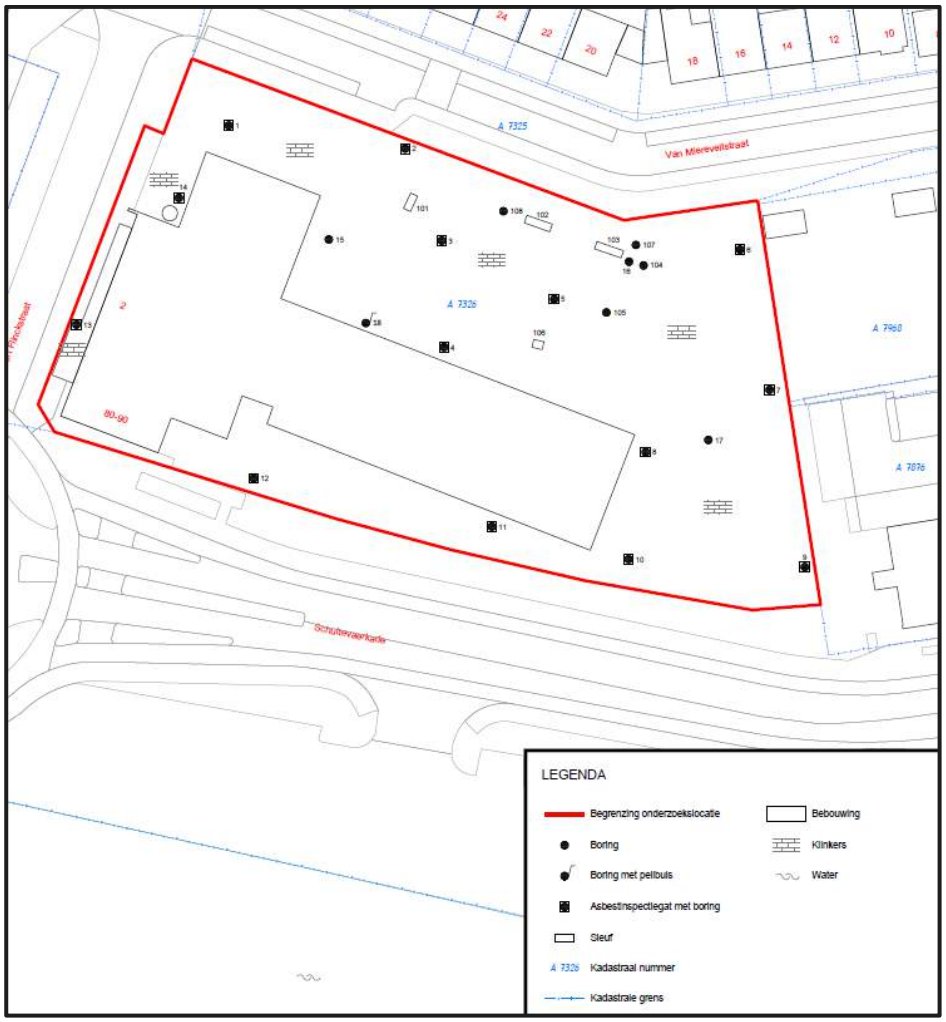
De voorgenomen ontwikkeling van hoofdzakelijk woningen maakt echter wel een milieugevoelige functie mogelijk waardoor onderzoek gedaan moet worden naar de bodemkwaliteit en mogelijke aanwezige bodemverontreinigingen. Voor de ontwikkeling is een verkennend bodemonderzoek, een nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd[19]. De bodemonderzoeken hebben aanleiding gegeven tot een asbestonderzoek.

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat voornamelijk aan de noordzijde van de locatie (parkeerplaats) zwakke tot matige bijmengingen met puin en/of kolengruis en baksteen zijn waargenomen (vanaf circa 0,5 tot circa 2,0 m-mv.). Ook dieper (> 2,0 m-mv.) zijn nog verhardingen op de locatie aanwezig. In de grond met bijmengingen bevinden zich over het algemeen licht verhoogde gehalten van zware metalen, minerale olie, PAK en PCB. Rondom de locatie van boring 16 (zie Figuur 19) ligt een matig puin- en kolengruis houdende ondergrond met een sterk verhoogd gehalte aan lood en zink en een matig verhoogd gehalte aan koper. Tevens zijn hier licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, kwik, nikkel, en PAK gemeten. Uit nader onderzoek blijkt dat de omvang van de sterk met barium en lood verontreinigde grond circa 12,5 m^2 omvat. Geschat wordt dat 15 m^3 grond matig tot sterk verontreinigd is. Er is hiermee geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In het grondwater (peilbuis 18) is in het bodemonderzoek[19] een licht verhoogde concentratie xylenen gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in concentraties die de streefwaarde overschrijden. In een eerder onderzoek[20] nabij het plangebied zijn ernstig verontreinigen met vluchtige aromaten in het grondwater gemeten. Ook is er in een ander onderzoek[21] een lichte tot zware oliegeur op een diepte van 1,35 – 1,90 m-mv en 2,60-2,90 m-mv zintuigelijk waargenomen.

Er heeft in het verleden een sanering plaatsgevonden van het grondwater. Er wordt wel geadviseerd om bij de toekomstige bemaling enkele peilbuizen aan de zuid- en oostzijde van de huidige onderzoekslocatie plaatsen om de eventuele minerale olie restverontreiniging op nabij gelegen percelen in het grondwater te monitoren en te voorkomen dat ze naar het plangebied trekken.

[19] Verkennend en nader bodemonderzoek Schuttevaerkade 80-88 te Zwolle, Lievense Milieu B.V., 26 maart 2020
[20] Grond- en grondwateronderzoek terrein SAVECOhallen te Zwolle, Grontmij (4 maart 1987)
[21] Verkennend bodemonderzoek Schuttevaerkade te Zwolle, Grontmij (4 maart 1991)



Figuur 19: Situatietekening onderzoekslocatie met geplaatste boringen

Vanuit de meetresultaten blijkt dat het terrein als 'verdacht' moet worden aangenomen voor wat betreft de matig tot sterke verontreinigingen met zware metalen in de ondergrond welke mogelijk te relateren zijn aan de oude puinlagen in de grond. Uit het onderzoek is gebleken dat er geen asbest[22] aanwezig is in de matig puinhoudende bovengrond en in de puinhoudende ondergrond. Het terrein kan hiermee als onverdachte locatie worden bestempeld.

Bij toekomstige graafwerkzaamheden in de ondergrond voor bijvoorbeeld de parkeervoorziening dient rekening te worden gehouden met de verharde puinlagen in de grond. Als er graafwerkzaamheden ter plaatse van boring 16 plaats moeten vinden dan dient er voorafgaand een plan van aanpak te worden opgesteld die ter instemming bij het bevoegd gezag voorgelegd moet worden. Geadviseerd wordt deze werkzaamheden onder begeleiding van een gecertificeerde milieukundige uit te laten voeren.

Asbest in bestaande bebouwing
In de bodem is geen asbest aangetroffen maar in de bestaande bebouwing in het plangebied is wel asbest aangetroffen tijdens een asbestinventarisatie[23]. In aanvulling op de inventarisatie is een vervolgonderzoek gedaan door Westebring Asbestinventarisatie en Advies[24]. In het gebouw bevindt zich op tien plekken asbesthoudende materialen, dit betreffen:

- Bouwkundig kanaal, de board.

[22] Geen asbest boven de detectielimiet aangetoond
[23] Asbestinventarisatie Type-A, Asbestinventarisatiebureau Dufornee (17 maart 2015)
[24] Asbestinventarisatierapport van het kantoorgebouw, Westebring Asbestinventarisatie en Advies (3 oktober 2021)

- Liftmachinekamer, de remblokken.
- De CV-ruimte op de 4de verdieping, flenspakking.
- Serverruimte 4de verdieping, kit.
- Buitengevels, de raampanelen.
- CV-ruimte in de kelder, flenspakking.
- CV-ruimte kelder, gehele gebouw, lijm/kit.
- Een board in de kelder
- Gashok, plafond beplating
- Traforuimte, plafond beplating en technische installatie

Voordat de sloopwerkzaamheden zullen plaatsvinden, worden de asbesthoudende toepassingen gesaneerd. Hierbij wordt de sanering uitgevoerd door een erkend asbestsaneringsbedrijf (met een SC-530 certificaat). Hiermee wordt het asbest zorgvuldig verwijderd en wordt voorkomen dat het asbest vrijkomt in de omgeving en leidt het niet tot nieuwe bodemverontreinigingen. Negatieve effecten voor de bodemkwaliteit worden hiermee tijdens de sloopfase voorkomen.

In de aanlegfase is de kans op het optreden van (andere) nieuwe bodemverontreinigen nihil. Er worden geen bodemverontreinigende activiteiten uitgevoerd. Tijdens de realisatie zal zorgvuldig te werk worden gegaan met materieel conform een op te stellen werkprotocol door de aannemer. Risico's op lekkages door materieel dat tijdens de realisatie wordt ingezet is zeer klein, en bij voorkomen van zeer beperkte omvang en snel te voorkomen. Er worden om deze redenen tijdens de realisatie geen negatieve effecten op de bodemkwaliteit verwacht.

Conclusie
De voorgenomen ontwikkeling heeft in de gebruiksfase geen invloed op de bodemkwaliteit. Effecten na de realisatie (in de gebruiksfase) op de bodemkwaliteit zijn dan ook uitgesloten.

Door de kwaliteit van het grondwater te monitoren, door enkele peilbuizen aan de zuid- en oostzijde te plaats, wordt voorkomen dat een eventuele minerale olieverontreiniging in het grondwater afkomstig van de naburige locaties zich verspreid naar het plangebied. Hiermee wordt de kwaliteit van het grondwater geborgd.

De bodemkwaliteit wordt in de uitvoering door bovengenoemde maatregelen geborgd. Door deze maatregelen op te volgen en bij werkzaamheden matig tot sterk verontreinigde grond af te voeren, zal de bodemkwaliteit op de locatie door de voorgenomen ontwikkeling verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. Aanbevolen wordt om vrijkomende grond tijdens de ontgravingswerkzaamheden gescheiden te ontgraven, waardoor de bodemkwaliteit van de bodemlagen behouden blijft en gekeurd kan worden (waar mogelijk) voor hergebruik elders.

De asbest in het gebouw zal gesaneerd worden door een erkend bedrijf. Er wordt voorkomen dat asbest vrijkomt in de omgeving, waardoor er geen nieuwe bodemverontreinigingen ontstaan. Ook is de kans op het optreden van andere nieuwe bodemverontreinigingen beperkt. Er treden geen belangrijke nadelige gevolgen voor de bodemkwaliteit op in zowel de sloop- en aanlegfase als de gebruiksfase.

3.6 Water

Watergangen en keringen
Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van A-watergang Schuttevaerhaven van het Waterschap Drents Overijsselse Delta. De functie van deze watergang(en) moet worden gegarandeerd en wordt beschermd met een beschermingszone in de Keur. Binnen de voorgenomen ontwikkeling zijn geen ingrepen voorzien die de functie van de watergang belemmeren. Mocht dit later toch het geval blijken dan wordt hierover in overleg getreden met het bevoegd gezag en worden eventuele vergunningen aangevraagd.

Tussen de watergang en het plangebied ligt ook een regionale/overige waterkering. Met betrekking tot waterkeringen hanteert het waterschap een kernzone en verschillende beschermingszones die de functie en stabiliteit van de waterkering borgen. De voorgenomen ontwikkeling ligt buiten de kernzone van de dijk, maar het ligt wel in de Beschermingszone deel B van de kering. Om de functie en stabiliteit van de waterkering te borgen zijn in de Keur eisen gesteld met betrekking tot werkzaamheden binnen de (buiten)beschermingszone van de waterkering. Voor werkzaamheden binnen de (buiten)beschermingszone

van de waterkering is een Watervergunning op grond van de Keur nodig. Bij het ontwerp van de Schuttevaerkade heeft er afstemming plaats gevonden met het waterschap. In overeenstemming met het waterschap is de peilhoogte van de begane grond aan de kant van de Schuttevaerkade op minimaal 2,65 meter +NAP gelegd, dit is tevens de hoogte van de waterkering.

Voor de voorgenomen ontwikkeling dient een watervergunning te worden aangevraagd. Door de eisen in de keur wordt de stabiliteit en de functie van de waterkering geborgd. Ook wordt er met de vergunningsaanvraag geborgd dat in de plannen rekening wordt gehouden, bij de inrichting van het gebied, met de mogelijke ophoging van de regionale waterkering. Door het volgen van de procedure en de eerste afstemming met het waterschap die al plaats heeft gevonden, kan geconcludeerd worden dat de regionale waterkering geen negatieve effecten ondervindt van de voorgenomen ontwikkeling.

Waterveiligheid
Het plangebied is gelegen achter een waterkering, waarbij in extreme situaties een kans op overstroming bestaat. Het gebied dat dan overstroomt, wordt omsloten door IJssel, Zwolle- IJsselkanaal/Zwarte Water, Vecht en aan de oostzijde door hoger gelegen gronden. De regionale waterkering rondom de Zwolse stadsgrachten kent een overstromingskans van 1 op 200 per jaar. De maximale waterdiepte in het plangebied tijdens een overstroming wordt geschat op minder dan 0,2 meter, dit kan worden aangeduid als ondiep. Bij de ontwikkeling van het plangebied wordt rekening gehouden met een mogelijke overstroming. Mogelijke maatregelen die getroffen kunnen worden aan het gebouw zijn: voldoende hoog aanbrengen van het vloerpeil, verhoogde drempels gebruiken en/of het gebouw zodanig inrichten dat bij eventuele overstroming schade zoveel mogelijk wordt beperkt. Voor de Schuttevaerkade is in afstemming met het waterschap er voor gekozen het vloerpeil op minimaal 2,65 meter +NAP aan te leggen, dit is tevens de hoogte van de waterkering. Doordat het plangebied wordt omsloten door verschillende wegen en er sprake is van hoogbouw, kunnen toekomstige bewoners van het plangebied zich eenvoudig in veiligheid brengen mocht dit nodig zijn.

Waterberging en extreme neerslag
In de huidige situatie bestaat het plangebied voornamelijk uit verharding. In de plannen voor Schuttevaerkade is verharding in combinatie met groen voorzien (bijvoorbeeld parkeerkelder met daarbovenop de binnentuin). In de beoogde situatie wordt circa 4.360 m^2 aan nieuw verhard oppervlak gecreëerd. Hiervoor dient circa ca. 85 m^3 (20 mm) aan infiltratievoorziening gerealiseerd te worden[25]. In de plannen wordt dit gerealiseerd door een waterberging te realiseren op de bodem van de grondlaag op de parkeerkelder[26]. Het hemelwater dat valt op het verhard oppervlak wordt via deze waterberging (kratten) door middel van diepinfiltratie langs de bomen en holle pilaren van de parkeerkelder aan de bodem toegevoegd.
In deze waterberging wordt naast deze benodigde 20 mm infiltratie ook 60 mm waterberging gecreëerd. De totale berging in het terrein komt daarmee op ca. 350 m^3, wat gelijk staat aan 80 mm. Er wordt ook een noodoverlaat gerealiseerd, wanneer de volledige waterberging van 80 mm is benut en er overtollig hemelwater is. Deze noodoverlaat stroomt aan de zuidzijde van het plangebied uit op straat, waar het water via de kolken in de weg en het aflopende maaiveld zich een weg kan banen richting de gracht.
Op deze wijze treedt er geen wateroverlast op in de omgeving, bij de woningen of andere kwetsbare functies. Er worden geen negatieve effecten verwacht met betrekking tot waterberging.

Grondwater
De onderkant van de vloer van de parkeergarage ligt op of net boven de gemiddeld hoogste grondwaterstanden. Hiermee is er geen sprake van een blokkering van de grondwaterstroming en daarmee vernatting in de omgeving

Bij de realisatie van de halfverdiepte parkeerkelder wordt mogelijk gebruik gemaakt van tijdelijke bemaling. De uitvoeringsmethode van de parkeerkelder bepaalt de mate waarin grondwaterbemaling nodig is. In deze fase is de methode nog niet bekend. De methode zal op een later moment duidelijk zijn, zodra een aannemer is geselecteerd (zie ook paragraaf 2.3). Mocht er bemaling nodig zijn, dan zal er een watervergunning worden aangevraagd bij en in afstemming met het waterschap Drents Overijsselse Delta. Gekoppeld aan deze vergunningprocedure zal op dat moment een separate (vormvrije) m.e.r.-beoordeling

[25] Ontwerpnotitie Waterhuishouding en riolering, Arcadis 14 september 2021
[26] Notitie waterhuishouding en riolering, Arcadis Nederland B.V., 8 juli 2021

opgesteld worden, omdat het onttrekken van grondwater valt onder categorie D 15.2 van onderdeel D van de bijlage in het Besluit m.e.r.. Door het volgen van deze werkwijze worden mogelijke effecten op het grondwater in het kader van de vergunningverlening onderzocht en kunnen er, wanneer nodig, passende maatregelen getroffen worden om mogelijke negatieve effecten te voorkomen. Deze stappen zijn geborgd in de procedure bij de aanvraag van een watervergunning. Het waterschap kan zodoende sturen op het beperken van de bemaling en de eventuele mitigerende maatregelen die nodig kunnen zijn. Door de afstemming vooraf, de continue monitoring door middel van geplaatste peilbuizen en waar nodig het treffen van mitigerende maatregelen worden (tijdelijke) negatieve effecten voorkomen.

Waterkwaliteit
Schoon hemelwater (bijvoorbeeld vanaf dakoppervlakken) wordt afgevoerd door middel van een gescheiden stelsel. Het aanbod van vuilwater neemt door de voorgenomen ontwikkeling toe. Voor het afvalwater wordt onder vrij verval aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering aan de noordzijde van het plangebied (in de Van Miereveltstraat). De vuilbelasting van het riool zal met 1,1 m^3/uur ten opzichte van de huidige situatie toenemen. De verwachting is dat de toename van vuilwater vanuit het plangebied niet zal leiden tot overbelasting van het stelsel[26]. De waterhuishouding is in detail ontworpen binnen een waterhuishoudkundig plan.

Er worden geen materialen gebruikt die een verontreiniging van het oppervlaktewater of grondwater met zich meebrengen. Metalen, zoals lood, koper of zink mogen worden niet gebruikt.

Conclusie
Onder het thema water is gekeken naar watergangen en waterkeringen, waterveiligheid, waterberging, grondwater en waterkwaliteit. Bij de (technische) uitwerking van het plan wordt rekening gehouden met de feitelijke, toekomstige en beleidsmatige uitgangspunten die relevant zijn voor watergangen en waterkeringen van het waterschap. Ten aanzien van het aspect ‘overstromingsrisico’ is aangegeven dat het vloerpeil verhoogd wordt aangebracht om bij eventuele overstromingen tijdig te kunnen vluchten en/of de schade te beperken. Het plan verwacht geen negatief effect te hebben op de waterhuishouding, er wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor waterberging kan geconcludeerd worden dat negatieve effecten worden voorkomen door toevoeging van groen en door het realiseren van een waterberging op de bodem van de grondlaag op de parkeerkelder. Deze waterberging beschikt over voldoende capaciteit om bij extreme neerslag ook de regen te kunnen opvangen (tot 80 mm).
Voor werken binnen de kering is nadere afstemming met het Waterschap Drents Overijsselse Delta nodig. De realisatie van de parkeerkelder kan mogelijke effecten hebben op het grondwater, omdat bij de realisatie mogelijk gebruik wordt gemaakt van tijdelijke bemaling. De uitvoeringsmethode van de parkeerkelder bepaalt de mate waarin grondwaterbemaling nodig is. In deze fase is de methode nog niet bekend. Mocht er bemaling nodig zijn, dan zal er een watervergunning worden aangevraagd bij en in afstemming met het waterschap Drents Overijsselse Delta. In het kader van de vergunningverlening wordt in dat geval onderzocht of er tijdelijke effecten optreden en of er maatregelen nodig zijn. Deze stappen zijn geborgd in de procedure bij de aanvraag van een watervergunning. Zodra de parkeerkelder is gerealiseerd, treden er geen negatieve effecten op het grondwater op.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat er geen belangrijke nadelige milieugevolgen optreden voor het aspect water.

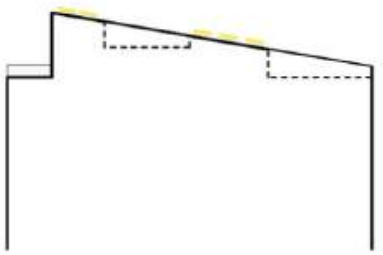
3.7 Duurzaamheid

De gemeente Zwolle heeft beleid geformuleerd om bij nieuwe ontwikkelingen waar mogelijk aan te sluiten bij de KEC aspecten. KEC staat voor Klimaat adaptief, Energieneutraal en Circulair. Bij de voorgenomen planontwikkeling is invulling gegeven aan deze aspecten. Zie voor het aspect klimaat paragraaf 3.2.5 Hittestress en paragraaf 3.6 Water onder waterberging en extreme neerslag.

3.7.1 Energie en warmte

Het uitgangspunt is om bij de voorgenomen ontwikkeling van de Schuttevaerkade te komen tot bijna energie neutrale (BENG) woningen en appartementenblokken. Met bijna energieneutraal wordt bedoeld dat de energie die aan het gebouw gebonden is en het huishoudelijke energiegebruik bijna volledig duurzaam wordt opgewekt. De nieuwe woningen moeten voldoen aan de wettelijke BENG-norm. Om energie te besparen, worden de gebouwen goed geïsoleerd. Ook is er in het ontwerp rekening gehouden met schaduw en de zonnige zijde, om optimaal gebruik te maken van de natuurlijke koelte en warmte.

Voor de energie en warmte die dan nog nodig is in het gebouw wordt geen gebruik gemaakt van gas. Het gebouw wordt namelijk gasloos gebouwd. De energie en warmte zullen dus afkomstig moeten zijn uit elektriciteit. Hiervoor wordt een deel van de daken bedekt met zonnepanelen.



Figuur 20: Schematische weergave van optimale dakhelling van Schuttevaerkade met zonnepanelen

Bij het ontwerp van de gebouwen is hier rekening mee gehouden, de hellingshoek van de daken is bepaald aan de hand van de maximale zonopbrengst van de zonnepanelen. Hiernaast wordt er in het plangebied een gesloten bodemenergiesysteem aangelegd dat de appartementen en woningen zal voorzien van warmte- en koude-energie.

Conclusie
Voor Schuttevaerkade zijn hoge ambities gesteld op het gebied van duurzame energie. De appartementen en woningen worden bijna energieneutraal ontwikkeld. Er wordt geen gebruik gemaakt van gas, maar rekening gehouden met energie en warmte uit elektriciteit door het toepassen van zonnepanelen en het toepassen een gesloten bodemenergiesysteem.

3.7.2 Circulair bouwen

In de voorgenomen ontwikkeling worden de levensduur, flexibiliteit, impact van materialen en ontwerp voor demontage waar mogelijk meegenomen in het ontwerp. Het gebruik van primaire grondstoffen wordt verminderd, door bijvoorbeeld te kijken naar bruikbare materialen uit de restromen die vrijkomen tijdens de sloopwerkzaamheden. De te gebruiken materialen zijn zoveel mogelijk uit hernieuwbare en afbreekbare grondstoffen of reststromen afkomstig.

Hergebruik restromen
Voorafgaand aan de sloop wordt het huidige kantoorgebouw en de daarin aanwezige materialen geïnventariseerd. Bij de ontwikkeling is het voornemen zoveel als mogelijk de vrijkomende materialen te gebruiken in de nieuwbouw. Voorbeelden hiervoor zijn hergebruik van gebroken puin en het terugbrengen van te kappen bomen als zitelementen in het tuinontwerp. Zo worden reststromen gebruikt en krijgt het sloopmateriaal een tweede leven. Ook kan afval voorkomen worden door het bouwproces van de nieuwbouw goed voor te bereiden en te plannen. Dit kan bereikt worden door prefabricage van zoveel mogelijk onderdelen toe te passen onder geconditioneerde omstandigheden en just-in-time leveringen.

Flexibel en demontabel bouwen
In het ontwerp wordt rekening gehouden met flexibel en demontabel bouwen. In de plint wordt het ontwerp zo gemaakt dat er in de toekomst makkelijk functiewijzigingen kunnen plaatsvinden. Maatregelen die worden genomen om deze flexibiliteit te bieden, zijn: hogere plafonds, loskoppelen van installaties van vloeren en plafonds en een draagconstructie die zoveel mogelijk indelingsvrijheid biedt. Ook op de woonverdiepingen worden indelingsvrijheden gegeven door schachten en draagconstructie zo optimaal mogelijk te ontwerpen.

Hernieuwbare en afbreekbare materialen
Bij de materiaalkeuzes voor de nieuwbouw wordt gekeken naar hernieuwbare grondstoffen en biobased bouwmaterialen. Er wordt bijvoorbeeld uitsluitend duurzaam geproduceerd hout toegepast met FSC of PEFC keurmerk. Ook wordt bij de toepassing van materialen gelet op de mogelijkheden voor hergebruik in de toekomst, na de functionele levensduur.

Conclusie
Door bovenbeschreven aandacht voor de hergebruik van reststromen, flexibel en demontabel bouwen en hernieuwbare en afbreekbare materialen wordt er bewust omgegaan met de benodigde materialen en reststromen.

3.8 Hinder in de sloop- en aanlegfase

In de aanlegfase kan er sprake zijn van tijdelijke hinder. Deze hinder kan betrekking hebben op bijvoorbeeld geluidhinder en trillingen door het slopen en of het plaatsen van damwanden en het slaan of boren van heipalen. Andere hinder kan komen van bouwafval, verlichting, bereikbaarheid en verkeersveiligheid. Voor de sloopfase is een plan van aanpak[27] opgesteld voor een selectieve totaalsloop, waarbij hinder zoveel mogelijk wordt voorkomen en waardevolle materialen terug gewonnen worden. Voorafgaand aan het strippen van het gebouw en de asbestsanering (in het gebouw) worden herbruikbare materialen gedemonteerd. De materialen worden vooraf in kaart gebracht en worden na het demonteren naar een circulaire hub in Olst gebracht waar de materialen weer hergebruikt worden. In het plan van aanpak wordt ook ingegaan op de veiligheid tijdens de sloop. Het werkterrein zal goed worden ingericht en markeringen worden aangebracht. Daarnaast zal er goed gecommuniceerd worden met het uitvoeringsteam maar ook met de omwonenden. Voor de afvoer van sloopmateriaal zal gebruik worden gemaakt van de huidige inritten. Het pand zal van binnenuit worden gesloopt, waarbij springmatten worden gebruikt om vrijkomende materialen op een verantwoorde manier naar beneden te laten vallen en zoveel als mogelijk hinder te voorkomen. Tijdens de sloopwerkzaamheden zullen de trillingen tot het minimum worden beperkt door de inzet van een puinbed. Om stofhinder te beperken kunnen nevelkanonnen worden ingezet en laat men zo min mogelijk puin van een grote hoogte naar beneden vallen.

In de aanlegfase zal hinder zoveel mogelijk kunnen worden beperkt door bijvoorbeeld een BLVC-plan op te stellen. In het plan worden de mogelijke consequenties, te nemen maatregelen en benodigde communicatie in het kader van de bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid in en om het plangebied opgenomen.

Gedurende de bouwperiode van 3 jaar kunnen tijdelijke effecten optreden ten aanzien van, bijvoorbeeld:

- Geluid en trillinghinder:
  Tijdens de realisatieperiode kan er geluidshinder optreden door de werkzaamheden die op het bouwterrein plaatsvinden. Ook kan er sprake zijn van trillingshinder bij het plaatsen van de damwanden of de heiwerkzaamheden. De overlast in de aanlegfase wordt door de aannemer geminimaliseerd, te borgen via het contract met de aannemer.
- Bouwafval en zwerfvuil:
  In de realisatieperiode ontstaat er bouwafval. Deze wordt gescheiden opgeslagen en afgevoerd door een erkende afvalverwerker.
- Verlichting:
  Tijdens de realisatiefase wordt het bouwterrein verlicht door middel van verlichting in de kranen en lichtmasten. Deze verlichting zorgt ervoor er zicht is op de bouwplaats en draagt bij aan de veiligheid en veiligheidsgevoel om het in en om plangebied.
- Bereikbaarheid en verkeersveiligheid:
  Om negatieve effecten op de bereikbaarheid van de nabij gelegen woningen en andere functies te voorkomen, wordt er in overleg met de gemeente alsook met overige betrokken partijen vastgelegd op welke wijze de bereikbaarheid wordt gegarandeerd. Ook worden er nadere afspraken gemaakt over de bereikbaarheid voor de hulpdiensten.

Conclusie
In de sloop- en aanlegfase treedt tijdelijke hinder op. Door het opstellen van een BLVC-plan voor de aanlegfase, een plan van aanpak voor de sloopwerkzaamheden en het beperken van overlast door het nemen van maatregelen in de sloop- en aanlegfase treden er geen belangrijke nadelige milieugevolgen op.

[27] Plan van aanpak selectieve sloop, Boverhoff sloopwerken (21 januari 2021)

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Locatie voorgenomen activiteit
Slokker Vastgoed BV heeft het voornemen om de locatie aan de Schuttevaerkade 80-88 in Zwolle, waar momenteel een kantoorgebouw is gevestigd, te herontwikkelen ten behoeve van woningbouw. De herontwikkeling bestaat uit de sloop van het bestaande kantoorgebouw en de realisatie van een gevarieerd aanbod van maximaal 110 woningen en appartementen in verschillende segmenten voor verschillende doelgroepen. Daarnaast zal er ruimte zijn voor maximaal 350 m^2 commerciële ruimte en worden er fietsenstallingen en een parkeerkelder aangelegd.

De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling aan de Schuttevaerkade planologisch mogelijk te maken, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Gekoppeld aan het bestemmingsplan wordt de m.e.r. -beoordelingsprocedure doorlopen. Onderstaand is een samenvatting opgenomen van de kenmerken van de voorgenomen activiteit en de uitgevoerde effectbeschrijving in voorliggende aanmeldingsnotitie. Deze samenvatting sluit af met de conclusie dat er geen belangrijke nadelige gevolgen worden verwacht als gevolg van de realisatie en gebruik van de ontwikkeling Schuttevaerkade.

Kenmerken van de activiteit
In de voorgenomen ontwikkeling zijn in totaal maximaal 110 koopappartementen en woningen voorzien, waarvan het merendeel bestaat uit appartementen. Deze appartementen en de grondgebonden woningen hebben verschillende woonoppervlaktes. Een deel van de appartementen wordt ingericht als penthouse. De plint van de gebouwen krijgt een gemixte invulling met woningen en commerciële functies. Onder een deel van de te realiseren gebouwen en openbare ruimte komt een halfverdiepte parkeerkelder te liggen. Deze parkeerkelder komt aan de binnenzijde van de bebouwing te liggen. Boven op de parkeerkelder wordt ook een binnentuin gerealiseerd. De parkeerkelder is te bereiken via de ingang die is gelegen aan de Govert Flinckstraat. In totaal bestaat de parkeerkelder uit 103 parkeerplaatsen. Voor fietsen worden fietsenbergingen ontwikkeld op verschillende plekken in de plinten en de parkeerkelder van de verschillende gebouwen.

Voor de ontwikkeling van Schuttevaerkade moeten verschillende sloop- en bouwactiviteiten plaatsvinden tijdens de realisatiefase. Om de ontwikkelingen in het plangebied Schuttevaerkade mogelijk te maken, wordt het bestaande kantoorgebouw (Schuttevaerkade 80-88) gesloopt. Ingeschat wordt dat de sloopfase circa 3 maanden in beslag zal nemen. Voorafgaand aan de sloop wordt het huidige kantoorgebouw en de daarin aanwezige materialen geïnventariseerd. Bij de ontwikkeling is het voornemen zoveel als mogelijk de vrijkomende materialen te hergebruiken.

Tijdens de bouw van Schuttevaerkade worden vier fasen doorlopen:
- Bouwrijp maken, inclusief verwijderen van oude kabels & leidingen;
- Aanleggen kabels en leidingen inclusief riolering;
- Realiseren van de woningen en appartementencomplexen in drie fasen;
- Woonrijp maken (aanplanten bomen, bestrating, et cetera).

De sloop- en aanlegfase wordt gefaseerd over drie jaar. Er zal begonnen worden met de sloopwerkzaamheden, hiermee wordt gestart 1^e kwartaal 2023. De geplande bouw van de Schuttevaerkade zal van start gaan in het 2^e kwartaal van 2023 en zal worden voltooid in het 2^e kwartaal 2025. Dit is de voorlopige planning, die afhankelijk is van onder andere de te doorlopen bestemmingsplanprocedure. Gedurende die tijd worden in totaal maximaal 110 woningen gerealiseerd, daarbij wordt er ook maximaal 350 m^2 aan commerciële ruimte, een half verdiepte parkeerkelder en binnentuin gerealiseerd die nader wordt ingevuld aan een specifieke functie.

De effecten van de activiteit
In onderstaande tabel zijn de effecten van de aanleg en het gebruik van de voorgenomen ontwikkeling van Schuttevaerkade samengevat.

Aspect	Subaspect	Effectbeoordeling
Woon- en leefklimaat	Verkeer	Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling neemt de verkeersintensiteit toe met circa 100 mvt/werkdag etmaal. Dat is circa 60 tot 70 mvt/uur. Gemiddeld betekent dit een toename van circa 1 auto per minuut. Dit is een beperkte toename dat niet waarneembaar van invloed is op de kwaliteit van de verkeersafwikkeling. Er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot de verkeersafwikkeling. De ontwikkeling van Schuttevaerkade leidt niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen voor het aspect verkeer.
	Parkeren	Door de parkeerbehoefte toe te spitsen op de doelgroep, de centrale ligging en deelauto's aan te bieden wordt met de te treffen voorzieningen, waaronder de parkeerkelder, voldaan aan de parkeernormering van de gemeente Zwolle. Het plan is op het onderdeel parkeren uitvoerbaar.
	Geluid	Er worden geen significante negatieve effecten verwacht op de omgeving door de voorgenomen ontwikkeling aan de Schuttevaerkade door het toenemende verkeer en/of door parkerende auto's Het extra verkeer van Schuttevaerkade gaat op in de bestaande verkeersstromen, waardoor het effect vanuit geluid (door de toenemende verkeersstroom) op de omgeving nihil zal zijn. Ook wordt er geen geluidshinder verwacht met betrekking tot parkerende auto's, omdat de auto's van de bewoners van de Schuttevaerkade in de parkeerkelder zullen parkeren. Daarnaast dragen de bouwblokken aan de Schuttevaerkade bij aan afscherming voor de achterliggende woningen. De geluidshinder vanaf de Schuttevaerkade naar de achterliggende wijk zal daarmee verminderen ten opzichte van de huidige situatie. Door de meer variërende gevels zal er meer verstrooiing van geluid zijn dan in de huidige situatie wat een positief effect heeft. De hoogbouw ondervindt hinder vanaf de A28, hier zijn speciale akoestische maatregelen voorgesteld. Het geluid vanaf de A28 zal geen reflecties naar de woonwijk veroorzaken, aangezien de hoek van uitval naar boven is gericht. Naast de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de omgeving is er tevens gekeken naar de invloed van geluid producerende bedrijven en geluid door het wegverkeer in de omgeving op het plan. Voor een groot aantal woningen dienen hogere waarden te worden vastgesteld door de gemeente Zwolle. Een groot aantal appartementen heeft ook geen geluidluwe gevel, waardoor aanvullende voorzieningen getroffen moeten worden. Dit is geborgd in de regels van het bestemmingsplan. Door het treffen van aanvullende voorzieningen worden er geen belangrijke nadelige effecten met betrekking tot geluidshinder op de woningen (in Schuttevaerkade) verwacht.
	Luchtkwaliteit	De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekende mate (NIBM) bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Geconcludeerd kan worden dat er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het aspect luchtkwaliteit optreden door de ontwikkeling van de Schuttevaerkade.
	Externe veiligheid	De herontwikkeling Schuttevaerkade heeft geen externe veiligheidsrisico's naar de omgeving toe, hiermee zijn negatieve effecten vanuit het aspect externe veiligheid op de omgeving uitgesloten. Er zijn daarnaast vanuit aanwezige risicobronnen geen veiligheidsrisico's voor de verdere planontwikkeling. Het plangebied ligt wel in het invloedsgebied van het scenario 'toxische wolk'. De wolk kan ontstaan door een mogelijke calamiteit die plaatsvindt op de A28. In geval van een calamiteit met toxische stoffen op de A28 is het van belang dat de woningen bescherming bieden, (nieuwe) woningen worden beschouwd als geschikte schuillocatie. Van belang daarbij is dat in dat geval de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie afgesloten kan worden. Deze ventilatie is opgenomen in het definitief ontwerp.

		Het veiligheidsrisico vormt geen beperking voor de verdere planontwikkeling. Er treden geen belangrijke nadelige gevolgen op voor het aspect externe veiligheid.
	Hittestress	Het plangebied is in de huidige situatie relatief gevoelig voor temperatuurstijgingen. Op warme dagen kan de gevoelstemperatuur op de locatie hoger zijn en sneller oplopen. Geconcludeerd kan worden dat Schuttevaerkade bijdraagt aan verkoeling in de stad door de toevoeging van groen en de opvang van water. Hierdoor zal de hittestress niet verder toenemen (neutraal effect) en zou het mogelijke door de ontwikkeling van Schuttevaerkade kunnen afnemen en een positief effect hebben.
	Beschaduwing en wind	Het plan is getoetst op effecten op het gebied van zon en beschaduwing. Uit de bezonningsstudie is gebleken dat er bij 2 woningen aan de Miereveltstraat vijf dagen in het jaar niet voldaan kan worden aan de bezonningsduur die TNO voorschrijft. Dit betreft een zeer gering effect, die in de praktijk niet merkbaar zal zijn. Voor de overige woningen in de wijk is de invloed zo beperkt dat het niet verder onderzocht hoefde te worden. Geconcludeerd kan worden dat er geen significante negatieve effecten optreden met betrekking tot de bezonning op de omgeving. Uit het windhinderonderzoek blijkt het windklimaat op maaiveld voldoende te blijven, waardoor er geen significante negatieve effecten te verwachten zijn. Windgevaar op het maaiveld (rondom het gebouw) is uitgesloten. Windgevaar is op enkele balkons niet uitgesloten waardoor schermen worden geplaatst om negatieve effecten te voorkomen. Om windhinder te voorkomen, wordt er gewerkt met gesloten balustrades. Ook wordt er op de begane grond, ter plaatse van de woning bij het terras, een privacy-scherm/windscherm geplaatst om hinder te voorkomen. Door maatregelen te treffen wordt windgevaar voorkomen en een goed woonklimaat geborgd, waardoor er geen negatieve effecten worden verwacht. Door deze werkwijze treden er geen belangrijke nadelige effecten door windhinder op.
Cultuurhistorie en Archeologie	Archeologie	Een deel van het plangebied is onderkelderd, waardoor de ondergrond al reeds verstoord is. Voor het gedeelte waar het huidige parkeerterrein is gelegen werden archeologische waarden verwacht, waarvoor een verkennend proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd. Hierin werd geconcludeerd dat het gebied vroeger lager heeft gelegen, waardoor archeologische sporen uit de prehistorie en middeleeuwen worden uitgesloten. Ook bleek uit de proefsleuven dat het terrein na het verdwijnen van de houtzaagmolen is opgehoogd. Op basis van de resultaten van het onderzoek worden er geen archeologische waarden meer verwacht en is geadviseerd het terrein vrij te geven. Er treden geen belangrijke nadelige gevolgen voor archeologie op.
	Cultuurhistorie	Er treden geen negatieve gevolgen op cultuurhistorische waarden op door de voorgenomen ontwikkeling.
Natuur	Gebieds-bescherming	Het dichtstbijzijnde NNN-gebied Oeverlanden Zwarte Water ligt langs het Zwarte Water boven de wijk Holtenbroek op circa 2 kilometer afstand. Er treden geen effecten op het NNN op. Uit de Aerius-berekening blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden. Voor de aanlegfase geldt een vrijstelling vanuit de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn). De aanlegfase is om deze reden buiten beschouwing gelaten. Voor de gebruiksfase bedraagt de depositie op de omliggende Natura 2000-gebieden nergens meer dan 0,00 mol N/ha/jr. Geconcludeerd kan worden dat er als gevolg van het gebruik van Schuttevaerkade geen belangrijke nadelige gevolgen voor beschermde Natura 2000-gebieden te verwachten zijn.
	Soorten-bescherming	Geconcludeerd kan worden dat er geen negatieve effecten op de soorten vleermuizen, steenmarter en egels worden verwacht omdat ze niet zijn waargenomen in het plangebied en daarmee niet voorkomen in het plangebied. Mogelijke kunnen zich wel algemene soorten broedvogels (met niet jaarrond beschermde nestlocaties) voordoen. Met het in acht nemen van

		de in deze aanmeldingsnotitie opgenomen mitigerende maatregelen kunnen effecten worden voorkomen. Deze maatregelen zijn onder deze tabel benoemd.
Bodem		De voorgenomen ontwikkeling heeft in de gebruiksfase geen invloed op de bodemkwaliteit. Effecten na de realisatie (in de gebruiksfase) op de bodemkwaliteit zijn dan ook uitgesloten. Door de kwaliteit van het grondwater te monitoren, door enkele peilbuizen aan de zuid- en oostzijde te plaats, wordt voorkomen dat een eventuele minerale olieverontreiniging in het grondwater afkomstig van de naburige locaties zich verspreid naar het plangebied. Hiermee wordt de kwaliteit van het grondwater geborgd. De bodemkwaliteit wordt in de uitvoering door bovengenoemde maatregelen geborgd. Door deze maatregelen op te volgen en bij werkzaamheden matig tot sterk verontreinigde grond af te voeren, zal de bodemkwaliteit op de locatie door de voorgenomen ontwikkeling verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. Aanbevolen wordt om vrijkomende grond tijdens de ontgravingswerkzaamheden gescheiden te ontgraven, waardoor de bodemkwaliteit van de bodemlagen behouden blijft en gekeurd kan worden (waar mogelijk) voor hergebruik elders. De asbest in het gebouw zal gesaneerd worden door een erkend bedrijf. Er wordt voorkomen dat asbest vrijkomt in de omgeving, waardoor er geen nieuwe bodemverontreinigingen ontstaan. Ook is de kans op het optreden van andere nieuwe bodemverontreinigingen beperkt. Er treden geen belangrijke nadelige gevolgen voor de bodemkwaliteit op in zowel de sloop- en aanlegfase als de gebruiksfase.
Water	Watergangen en waterkeringen	Voor de voorgenomen ontwikkeling dient een watervergunning te worden aangevraagd. Door de eisen in de keur wordt de stabiliteit en de functie van de waterkering geborgd. Ook wordt er met de vergunningsaanvraag geborgd dat in de plannen rekening wordt gehouden, bij de inrichting van het gebied, met de mogelijke ophoging van de regionale waterkering. Door het volgen van de procedure en de afstemming met het waterschap die al plaats heeft gevonden, kan geconcludeerd worden dat de regionale waterkering geen negatieve effecten ondervindt van de voorgenomen ontwikkeling.
	Waterveiligheid	De regionale waterkering rondom de Zwolse stadsgrachten kent een overstromingskans van 1 op 200 per jaar. De maximale waterdiepte in het plangebied tijdens een overstroming wordt geschat op minder dan 0,2 meter, dit kan worden aangeduid als ondiep. Voor de Schuttevaerkade is, in afstemming met het waterschap, er voor gekozen het vloerpeil op minimaal 2,65 meter +NAP aan te leggen, dit is tevens de hoogte van de waterkering. Hiermee wordt mogelijke waterschade voorkomen. Daarnaast is het plangebied goed omsloten door verschillende wegen en er is sprake van hoogbouw. Hierdoor kunnen toekomstige bewoners van het plangebied zich eenvoudig in veiligheid brengen.
	Grondwater	Bij de realisatie van de parkeerkelder wordt mogelijk gebruik gemaakt van tijdelijke bemaling. De uitvoeringsmethode van de parkeerkelder bepaald de mate waarin grondwaterbemaling nodig is. In deze fase is de methode nog niet bekend. Het waterschap dient in het kader van de vergunningverlening betrokken te zijn bij de verdere uitwerking. Door de afstemming vooraf, de continue monitoring en waar nodig mitigerende maatregelen worden (tijdelijke) negatieve effecten voorkomen.
	Waterberging en extreme neerslag	Er wordt voldoende waterberging gerealiseerd in het plangebied. Deze waterberging beschikt over voldoende capaciteit om bij extreme neerslag ook de regen te kunnen opvangen (tot 80 mm).
	Waterkwaliteit	De verwachting is dat de toename van vuilwater vanuit het plangebied niet zal leiden tot overbelasting van het omliggende stelsel waar op zal worden aangetakt. Er is een waterhuishoudkundig plan gemaakt. Er worden geen materialen gebruikt die een verontreiniging van het oppervlaktewater of grondwater met zich meebrengen. Metalen, zoals lood, koper of zink mogen worden niet gebruikt.

Duurzaamheid	Energie en warmte	Voor Schuttevaerkade zijn hoge ambities gesteld op het gebied van duurzame energie. De appartementen en woningen worden bijna energieneutraal ontwikkeld. Er wordt geen gebruik gemaakt van gas, maar rekening gehouden met energie en warmte uit elektriciteit door het toepassen van zonnepanelen en het toepassen van een gesloten bodemenergiesysteem. Voor het gesloten bodemenergiesysteem is al een omgevingsvergunning verleend.
	Circulair bouwen	Er wordt in het project bewust omgegaan met de benodigde materialen en reststromen.
Hinder in aanlegfase		In de sloop- en aanlegfase treedt tijdelijke hinder op. In het plan van aanpak voor de sloopfase wordt de hinder zoveel als mogelijk beperkt door het treffen van maatregelen. Door het opstellen van een BLVC-plan en het beperken van overlast in de aanlegfase treden er geen belangrijke nadelige milieugevolgen op.

Conclusie
Op basis van de effectbeoordeling zoals beschreven in deze aanmeldingsnotitie en samengevat in bovenstaande tabel treden er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu op mits de beschreven mitigerende maatregelen worden getroffen voor:

- De woningen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden maar die niet beschikken over een geluidluwe zijde. Hiervoor dienen aanvullende voorzieningen getroffen te worden om het geluid op de gevel te reduceren tot maximaal 48 dB. Dit kan onder andere door een gesloten/verhoogde borstwering, een binnentuin als geluidluwe buitenruimte of een gesloten loggia. Met aanvullende maatregelen afgestemd op de te behalen reductie kan (en moet) voor alle woningen een geluidluwe zijde en/of buitenruimte worden gecreëerd. Hierover vindt afstemming met de gemeente plaats.

- Voor de mogelijk voorkomende algemene soorten broedvogels (met niet jaarrond beschermde nestlocaties) dienen de volgende mitigerende maatregelen in acht te worden genomen:
  - Voer werkzaamheden bij voorkeur buiten het broedseizoen uit. Het broedseizoen loopt ongeveer van half maart tot eind juli, maar kan afhankelijk van het weer en andere factoren verschuiven.
  - Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken, dienen geschikte broedlocaties voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt te worden gemaakt en gehouden.
  - Indien werkzaamheden starten binnen het broedseizoen, dient door een deskundig ecoloog onderzocht te worden of broedende vogels ter plaatse aanwezig zijn.
  - Bij uitvoering van de werkzaamheden in de periodes tussen half februari - half maart en half juli - half december, is het wel van belang om na te gaan of nog bewoonde nesten van vroeg of laat in het seizoen broedende soorten als Turkse tortel en houtduif aanwezig zijn binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden.

- Bij toekomstige graafwerkzaamheden in de ondergrond voor bijvoorbeeld de parkeerkelder dient rekening te worden gehouden met de verharde verontreinigde puinlagen in de grond. Als er graafwerkzaamheden ter plaatse van boring 16 plaats moeten vinden dan dient er voorafgaand een plan van aanpak te worden opgesteld die ter instemming bij het bevoegd gezag voorgelegd moet worden. Geadviseerd wordt deze werkzaamheden onder begeleiding van een gecertificeerde milieukundige uit te laten voeren.

- Voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden zullen de asbesthoudende toepassingen worden gesaneerd. Hierbij wordt de sanering uitgevoerd door een erkend asbestsaneringsbedrijf (met een SC-530 certificaat). Hiermee wordt het asbest zorgvuldig verwijderd en wordt voorkomen dat het asbest vrijkomt in de omgeving.
  Colofon41
- Het monitoren van de kwaliteit van het grondwater door enkele peilbuizen aan de zuid- en oostzijde te plaatsen. Hiermee wordt voorkomen dat een eventuele minerale olieverontreiniging in het grondwater afkomstig van de naburige locaties zich verspreid naar het plangebied.

COLOFON

AANMELDINGSNOTITIE BESTEMMINGSPLAN DIEZERPOORT, SCHUTTEVAERKADE

KLANT
Slokker Vastgoed

AUTEUR
Robin Wientjes

ONZE REFERENTIE
BIM360Docs

DATUM
24 maart 2022

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Karin van der Wel
Senior adviseur milieueffectrapportage

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Schuttevaerkade, Zwolle

Windhinderonderzoek

Status	**definitief**
Versie	001
Rapport	B.2019.0214.06.R001
Datum	31 augustus 2021



Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Colofon

Opdrachtgever	VOF Zwolle Schuttevaer Postbus 55 1270 AB HUIZEN
Contactpersoon opdrachtgever	de heer R. (Ronald) Huijssoon
Project	Schuttevaerkade Zwolle
Betreft	Windhinder
Uw kenmerk	-
Rapport	B.2019.0214.06.R001
Datum	31 augustus 2021
Versie	001
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Bouw B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	ir. E.S. (Erik) den Tonkelaar 088 346 76 37 to@dgmr.nl
Auteur	ir. E.S. (Erik) den Tonkelaar 088 346 76 37 to@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. A.W.N. (Antwan) van Haaren 088 346 76 02 hr@dgmr.nl
2e lezer/secr.	MHI|HW

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Situatie 5

3. Criteria 7
3.1 NEN 8100: Windhinder 7
3.2 NEN 8100: Windgevaar 7

4. Onderzoeksmethodiek 8
4.1 Geometrisch model huidige situatie 8
4.2 Geometrisch model nieuwbouw 9
4.3 Software 10
4.4 Wind en ruwheid 11
4.5 Categorie indeling onderzoeksgebied 11

5. Resultaten 13
5.1 Huidige situatie: windgevaar maaiveld 13
5.2 Huidige situatie: windhinder maaiveld 14
5.3 Nieuwbouw: windgevaar op maaiveld 15
5.4 Nieuwbouw: windhinder maaiveld 15
5.5 Windgevaar: balkons 17
5.6 Windhinder balkons: hoogte 1.75 m 19
5.7 Windhinder balkons: hoogte 1.1 m 21
5.8 Windhinder balkons algemeen 24

6. Maatregelen 26
6.1 Windhinder op maaiveld 26
6.2 Windgevaar balkons 26
6.3 Windhinder op balkons, getoetst op 1.75 m 27

7. Conclusie 29

Bijlagen

Bijlage 1 Technisch inlegvel numerieke simulaties
Bijlage 2 Toelichting beoordeling windklimaat
Bijlage 3 Windstatistiek

1. Inleiding

In opdracht van Slokker Vastgoed B.V. heeft DGMR Bouw B.V. een windhinderonderzoek uitgevoerd voor de herontwikkeling van het terrein Schuttevaerkade in Zwolle. De bestaande bouw wordt vervangen door een halfverdiepte parkeerkelder met daarop zes gebouwen.

Het doel van het onderzoek is om het windklimaat rond het plangebied op maaiveld te bepalen in het kader van het bestemmingsplan. Daarnaast hebben we het windklimaat op de balkons onderzocht.

U vindt in dit rapport de uitgangspunten, de meetmethode, de toetsingscriteria en de resultaten van het huidig ontwerp. Deze resultaten hebben wij beoordeeld volgens de criteria gesteld in de NEN 8100:2006 nl 'Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving'.

Voor het onderzoek hebben wij een 3D-model gemaakt van het gebied en de nabije omgeving om het windklimaat te toetsen aan de gestelde eisen (hoofdstuk 3). Dit model hebben wij met Computational Fluid Dynamics (CFD) gesimuleerd. CFD is een methode om complexe luchtstromingen in en rond gebouwen te bepalen. Aan de hand van klimaatgegevens hebben we de windstromingen voor twaalf verschillende windrichtingen verwerkt tot het windklimaat rondom het gebouw. In hoofdstuk 2 beschrijven wij de situatie en in hoofdstuk 3 de toetsingscriteria.
In hoofdstuk 4 behandelen we de onderzoeksmethodiek en de bijbehorende uitgangspunten.
De berekende gemiddelde snelheden zijn een maat voor het optreden van windhinder en windgevaar (hoofdstuk 5). Maatregelen om het windklimaat te verbeteren, beschrijven wij in hoofdstuk 6. De conclusie volgt in hoofdstuk 7.

k:\doc\b\2019\021406\b20190214006r001 windhinder.docx 31-08-2021

2. Situatie

Het bestaande gebouw aan de Schuttevaerkade 80 wordt vervangen. In figuur 1 ziet u de plaats van het plangebied. De nieuwbouw bestaat uit zes gebouwen met daaronder een halfverdiepte parkeergarage. Het hoogste gebouw heeft een hoogte van ongeveer 44 m. Een visualisatie van het nieuwbouwplan vindt u in figuur 2.



figuur 1: plangebied Schuttervaerkade



figuur 2: impressie nieuwbouw. Met letteraanduiding per gebouw.

3. Criteria

De criteria voor windhinder staan in de NEN 8100 en worden onderverdeeld in windhinder en windgevaar.

3.1 NEN 8100: Windhinder

Zodra het te hard waait, gaan mensen hinder ondervinden. Bij een snelheid van circa 20 km/h verwaait haar, krijgt de wind te veel vat op kleding en kunnen mensen problemen krijgen met lopen.

Windhinder op een bepaalde plek is het aantal uur per jaar dat het op deze plek harder waait dan deze gestelde grens van 20 km/h (5 m/s). In de NEN 8100 zijn vijf kwaliteitsklassen, A t/m E, gedefinieerd waarbij A overeenkomt met het minst aantal uren en E met het grootste aantal. Hoe iemand het windklimaat ervaart, hangt af van zijn activiteit. In een park of speeltuin heeft een persoon meer behoefte aan een rustiger windklimaat dan op een parkeerplaats. De norm beschrijft drie activiteitsklassen:

1 Doorlopen, bijvoorbeeld op een parkeerterrein.
2 Slenteren, bijvoorbeeld in een winkelstraat of bij een gebouwingang.
3 Langdurig zitten, bijvoorbeeld op een bankje in het park.

De waardering van het lokale windklimaat wordt gekwalificeerd met goed, matig of slecht. In tabel 1 is de beoordeling voor windhinder weergegeven.

tabel 1: beoordeling van het lokale windklimaat ten aanzien van windhinder (NEN 8100)

Overschrijdingskans dat v > 5 m/s in procenten van het aantal uur per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteiten		
		1. Doorlopen	2. Slenteren	3. Langdurig zitten
< 2.5	A	Goed	Goed	Goed
2.5 - 5.0	B	Goed	Goed	Matig
5.1 - 10.0	C	Goed	Matig	Slecht
10.1 - 20.0	D	Matig	Slecht	Slecht
> 20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Een belangrijke uitbreiding zijn horecaterrassen. Bij lagere windsnelheden beleven mensen het windklimaat op een horecaterras al eerder als slecht en is klasse A nog niet genoeg. We adviseren dan ook, in lijn met de NEN 8100, om extra aanvullende maatregelen te treffen bij deze terrassen zoals windschermen en eventueel luifels bij hoge gebouwen.

3.2 NEN 8100: Windgevaar

Als het erg hard waait (circa 50 km/h), kunnen gevaarlijke situaties optreden. Net als windhinder, drukt de norm windgevaar uit in het aantal uur per jaar dat het op een plek harder waait dan deze drempelsnelheid. Voor de beoordeling houden wij tabel 2 aan volgens de NEN 8100. Beperkt risico is alleen acceptabel als mensen op deze plaats doorlopen (dus niet bijvoorbeeld bij een ingang). Gevaarlijke situaties mogen niet optreden op plaatsen waar mensen kunnen verblijven.

tabel 2: beoordeling van het lokale windklimaat ten aanzien van windgevaar (NEN 8100)

Overschrijdingskans dat v > 15 m/s in procenten van het aantal uren per jaar	Kwalificatie
< 0.05	Geen risico
0.05 - 0.29	Beperkt risico
≥ 0.30	Gevaarlijk

4. Onderzoeksmethodiek

We hebben drie situaties onderzocht:
- de huidige situatie,
- de situatie met de nieuwbouw en open balustrades;
- de situatie met de nieuwbouw en gesloten balustrades.

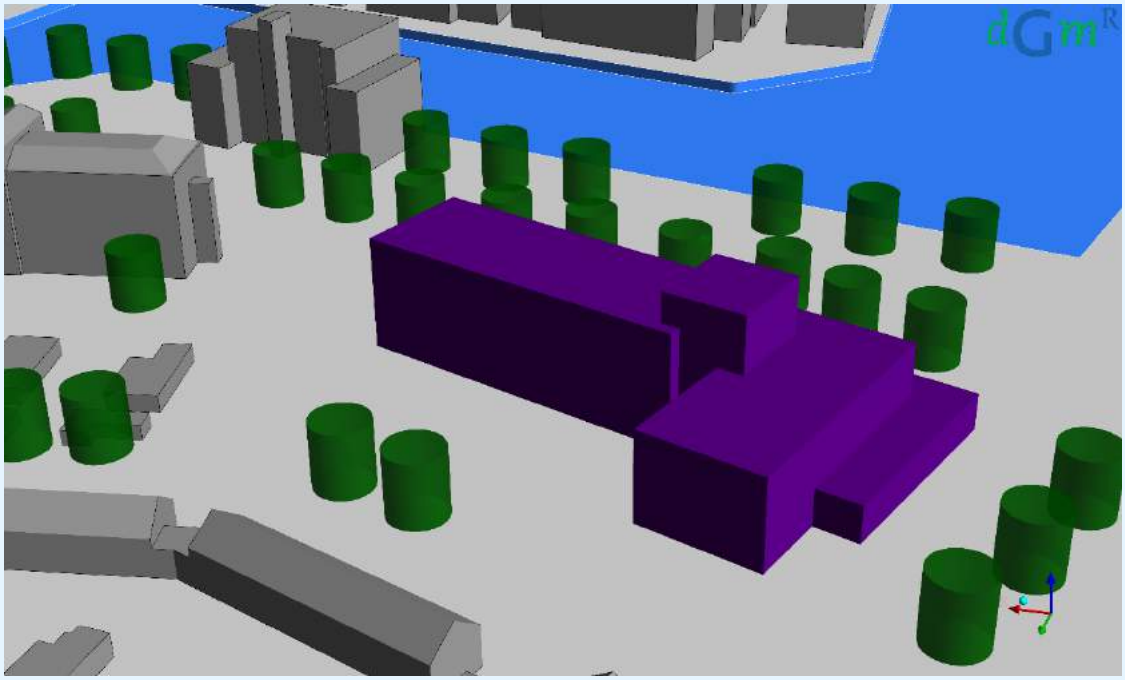
4.1 Geometrisch model huidige situatie

We hebben, volgens de NEN 8100, het ontwerp gemodelleerd met de omgeving in een straal van ruim 300 meter. U ziet in figuur 3 het model met de omgeving en de dichtstbijzijnde bomen. In figuur 4 ziet u het model van de huidige situatie verder uitvergroot.



figuur 3: 3D-model huidige situatie met omgeving en bomen

k:\doc\b\2019\021406\b20190214006r001 windhinder.docx 31-08-2021



figuur 4: 3D-model huidige situatie verder uitvergroot

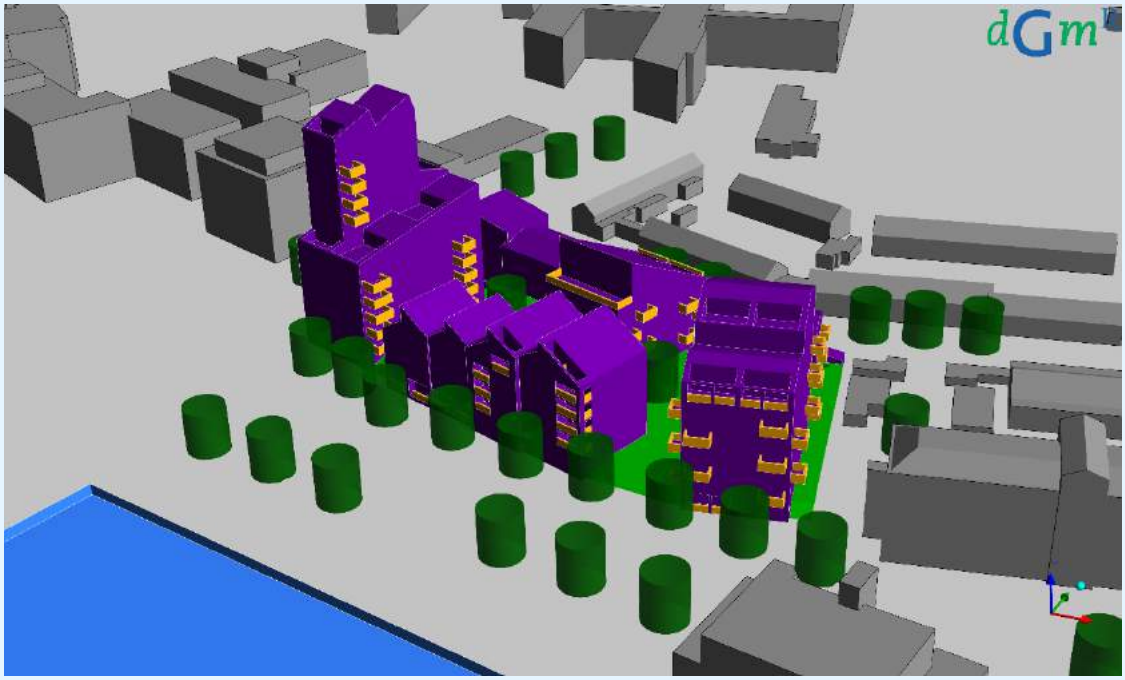
4.2 Geometrisch model nieuwbouw

U ziet, in figuur 5 t/m figuur 7, het model van de nieuwbouw met de omgeving en bomen. Met oranje is de plaats van de balustrades weergegeven.

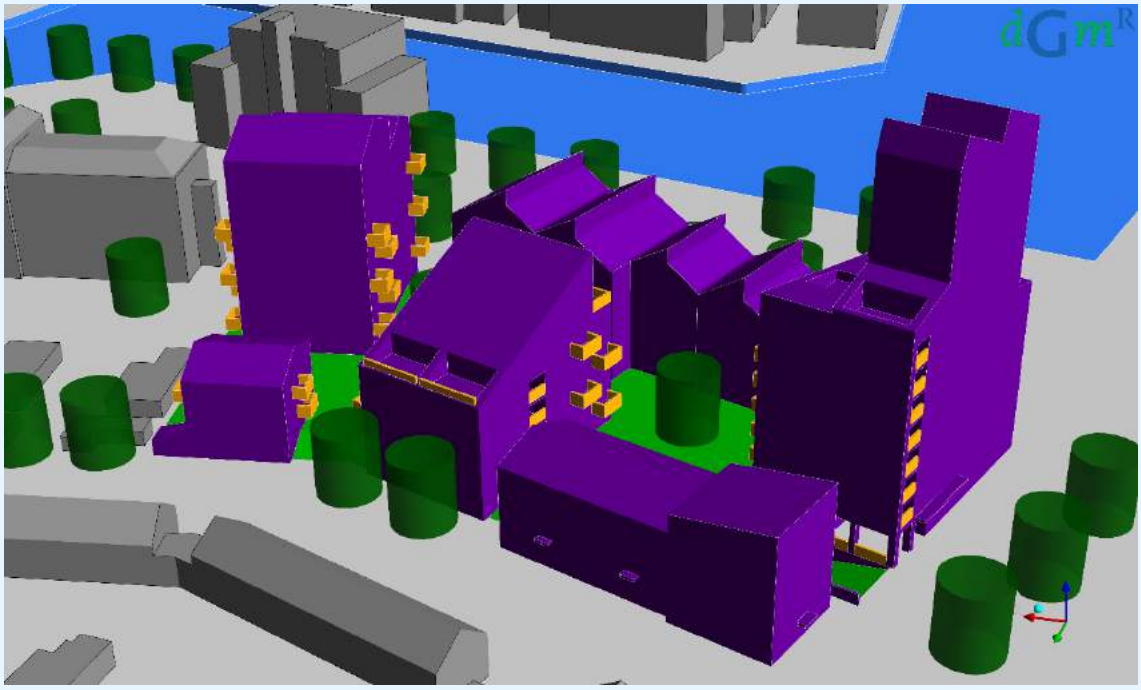


figuur 5: 3D-model: Nieuwbouw met omgeving en bomen

k:\doc\b\2019\021406\b20190214O6r001 windhinder.docx 31-08-2021



figuur 6: 3D-model: Nieuwbouw uitvergroot



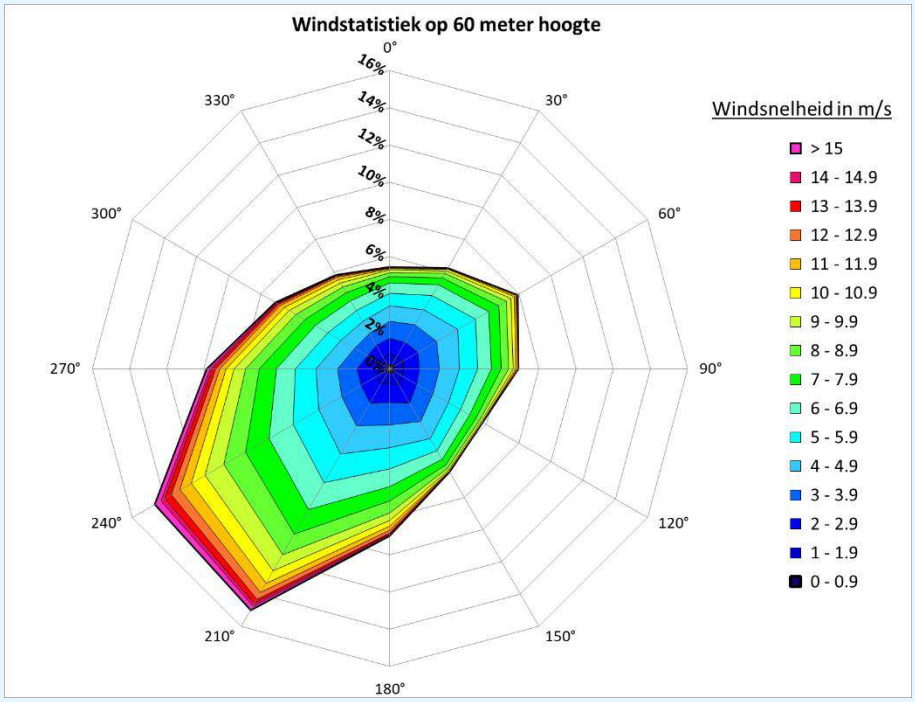
figuur 7: 3D-model: Nieuwbouw uitvergroot

4.3 Software

Om het windklimaat te onderzoeken, gebruiken wij de methode Computational Fluid Dynamics (CFD). De berekeningen hebben wij uitgevoerd met het softwarepakket Ansys CFX versie 2019R1. Zie bijlage 1 voor de numerieke uitgangspunten.

4.4 Wind en ruwheid

We passen het meteorologisch model van de NPR 6097 toe om te bepalen hoe vaak een bepaalde windsnelheid voor elke windrichting voorkomt ter plaatse van het ontwerp (figuur 8). Dit model houdt rekening met de lokale luchtweerstand (ruwheid) van het landschap. In deze simulatie is rekening gehouden met de ruwheid van stedelijk gebied. Zie bijlage 3 voor de windstatistiek van de omgeving.

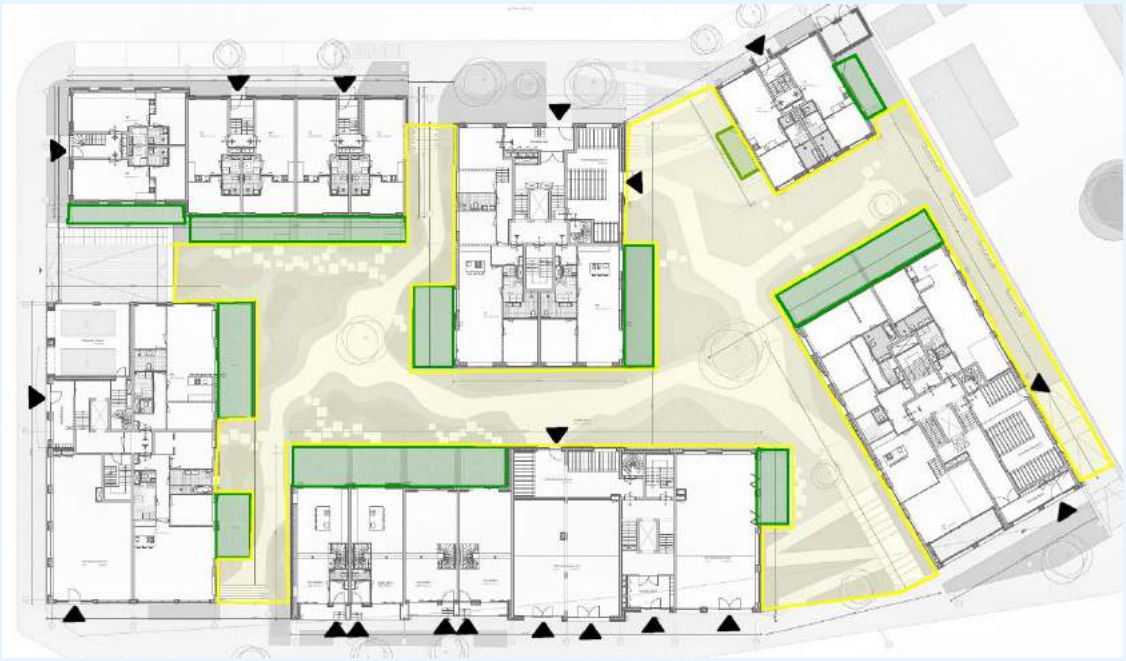


figuur 8: windstatistiek plangebied

4.5 Categorie indeling onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is onderverdeeld in de categorieën ‘doorlopen’, ‘slenteren’ nabij de entrees en ‘langdurig zitten’ op de terrassen/tuinen. Met zwarte driehoeken zijn de toegangen tot de gebouwen weergegeven in figuur 9. Deze gebieden beoordelen wij als “slenteren”. Met groen zijn de tuinen weergegeven. Deze beoordelen wij als “langdurig zitten”. De binnentuin is met geel weergegeven. Deze beoordelen wij als “slenteren”. De overige gebieden beoordelen wij als “doorlopen”.

De balkons beoordelen wij als “langdurig zitten”.



figuur 9: bovenaanzicht nieuwbouw met de toegangen (zwart), tuinen (groen) en binnentuin (geel)

5. Resultaten

We hebben drie situaties onderzocht:
- de huidige situatie,
- de situatie met de nieuwbouw en open balustrades;
- de situatie met de nieuwbouw en gesloten balustrades.

De NEN 8100 schrijft voor dat op een hoogte van 1.75 m hoog, het windklimaat (windhinder en windgevaar) onderzocht moet worden. Op de balkons hebben wij voor windhinder hier een uitzondering op gemaakt. Op de balkons hebben we op twee hoogtes windhinder onderzocht:
- 1.75 m, de hoogte uit de NEN 8100 waarop windhinder beoordeeld dient te worden. Deze gaat uit van staande mensen.
- 1.1 m, een hoogte waarbij windhinder voor zittende mensen beoordeeld kan worden. Deze hoogte zegt alleen iets over het comfort, windgevaar op de balkons wordt alleen op 1.75 m beoordeeld.

5.1 Huidige situatie: windgevaar maaiveld

De resultaten hebben wij in figuur 10 weergegeven.

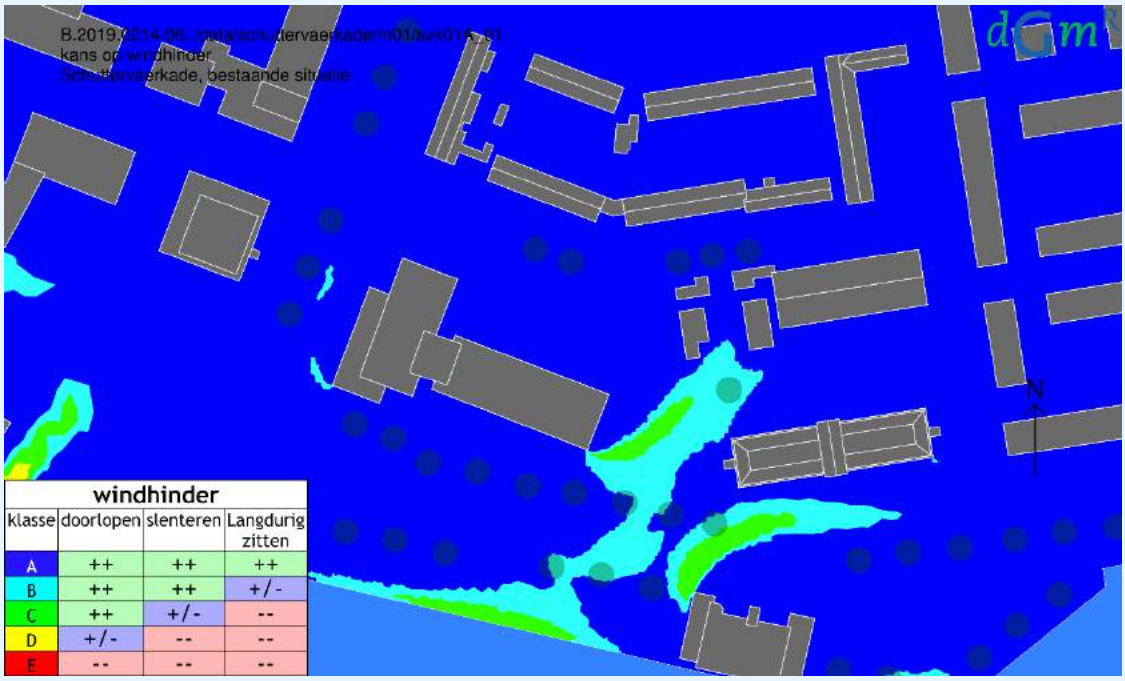


figuur 10: kans op windgevaar

Uit de resultaten volgt dat er geen sprake van gevaar is.

5.2 Huidige situatie: windhinder maaiveld

In figuur 11 hebben wij de kans op windhinder weergegeven. U ziet in de figuur de berekende windklassen. In de legenda zijn de bijbehorende criteria weergegeven voor de verschillende activiteiten.



figuur 11: kans op windhinder. ++ = goed windklimaat, +/- = matig windklimaat. -- = slecht windklimaat

Uit de resultaten volgt dat het windklimaat over het algemeen goed is. Bijna overal heerst windklasse A. Aan het water, ten zuiden van de Schuttevaerkade en ten oosten van de bestaande bouw heerst plaatselijk een windklasse B en C.

5.3 Nieuwbouw: windgevaar op maaiveld

Het maakt voor het windklimaat op maaiveld in deze situatie nauwelijks uit of de balustrades open of gesloten zijn. Wij presenteren daarom één situatie. Deze is representatief voor beide situaties. In figuur 12 ziet u de nieuwbouwsituatie.

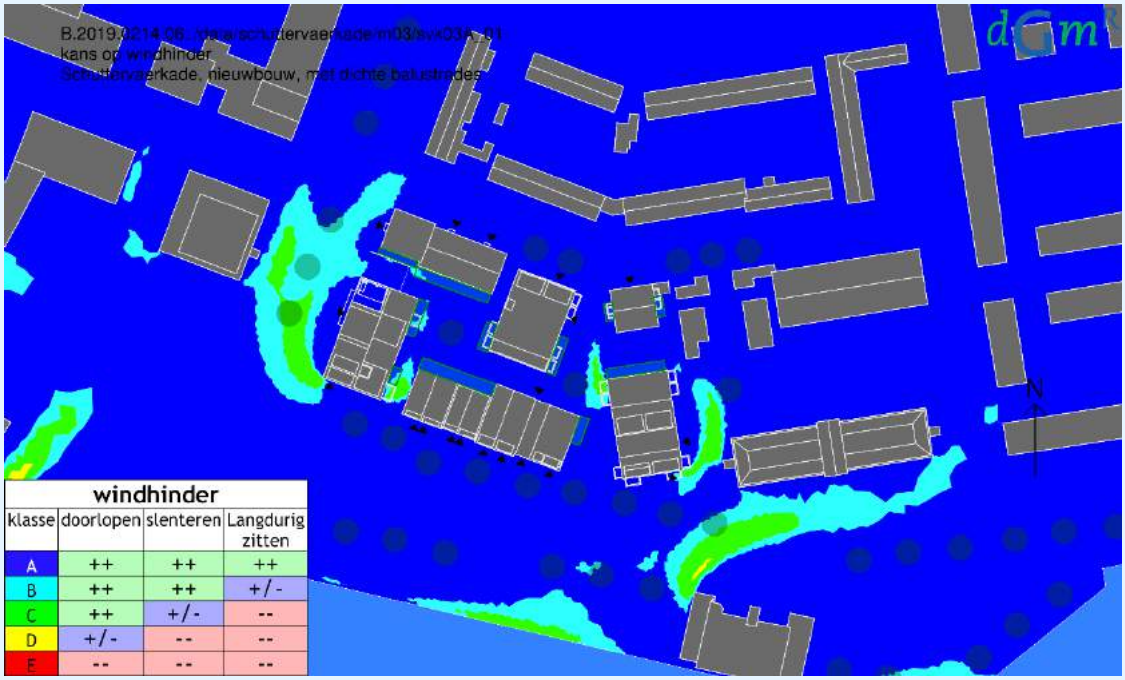


figuur 12: kans op windgevaar

Er is geen sprake van gevaar.

5.4 Nieuwbouw: windhinder maaiveld

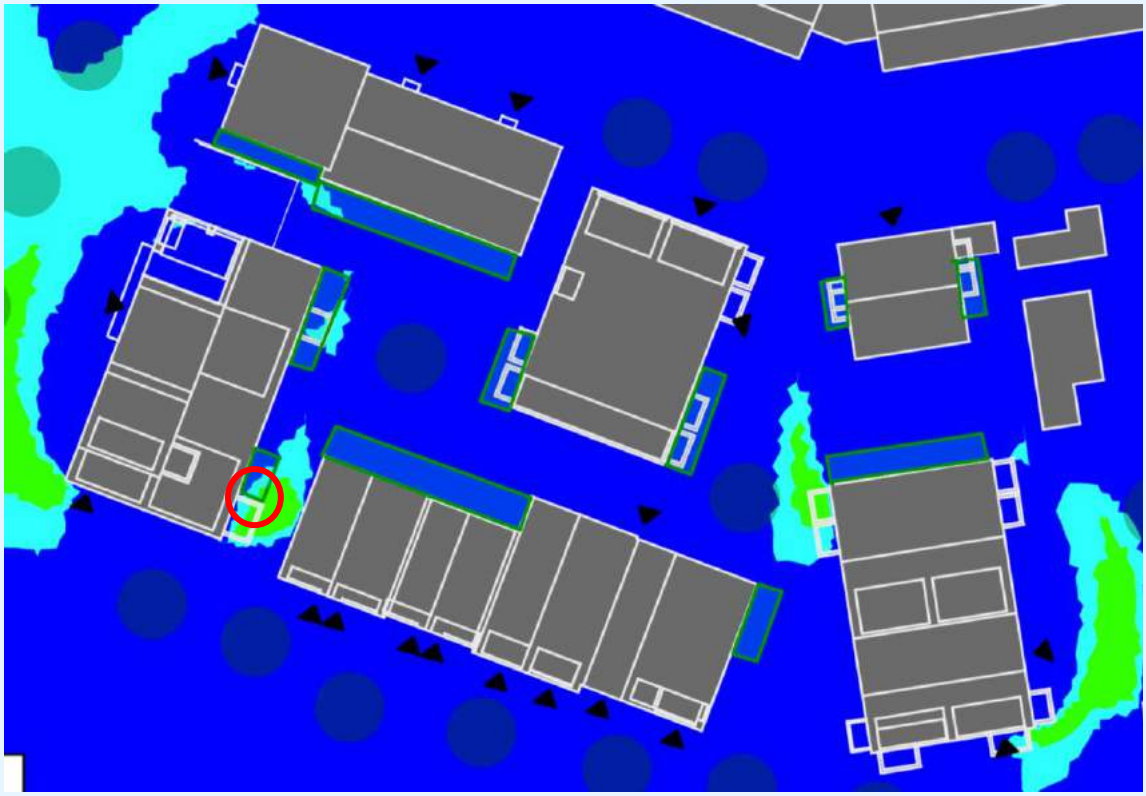
In figuur 13 hebben wij de kans op windhinder weergegeven. U ziet in de figuur de berekende windklassen. In de legenda zijn de bijbehorende criteria weergegeven voor de verschillende activiteiten.



figuur 13: kans op windhinder. ++ = goed windklimaat, +/- = matig windklimaat. -- = slecht windklimaat

Nergens heerst een windklasse E. Bijna overal heerst een goed windklimaat. In vergelijking met de huidige situatie, neemt de windhinder iets toe. Aan de oostkant van de nieuwbouw, in de Govert Flinckstraat, ontstaat plaatselijk nu windklasse B en C. Ten zuidoosten van de nieuwbouw ontstaat een zeer klein gebied met windklasse D (matig windklimaat).

In figuur 14 vindt u een uitvergroting van de resultaten.

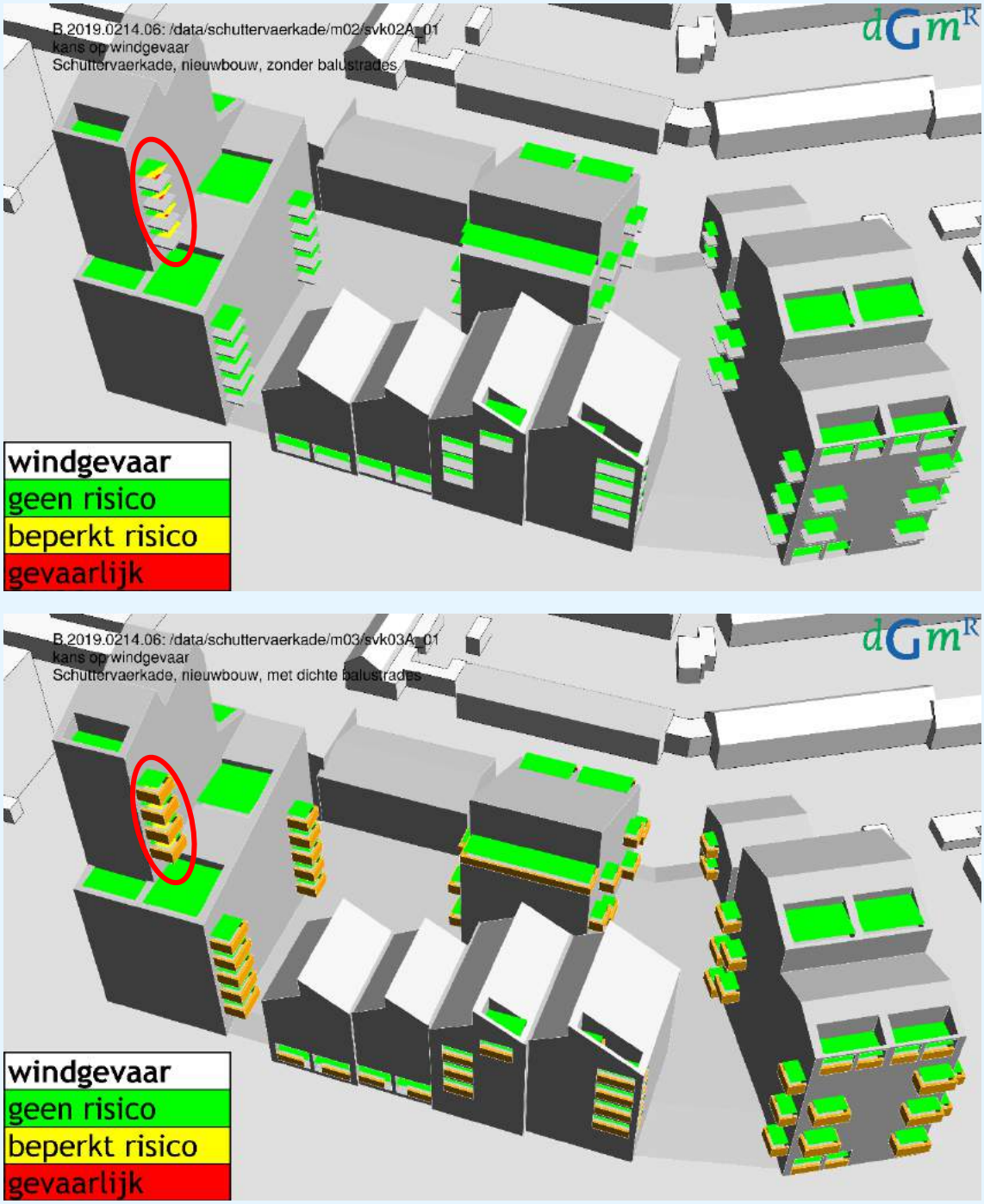


figuur 14: kans op windhinder. ++ = goed windklimaat, +/- = matig windklimaat. -- = slecht windklimaat

Bij de toegangen heerst een goed windklimaat (windklasse A). In de tuinen heerst bijna overal een goed windklimaat (windklasse A). Plaatselijk heerst in de tuinen een matig windklimaat (windklasse B). In één tuin is sprake van windklasse C, een slecht windklimaat. Dit gebied hebben we met een rode cirkel in figuur 14 weergegeven. In de binnentuin heerst over het algemeen een goed windklimaat, klasse A en plaatselijk windklasse B. Op een paar plaatsen is er sprake van een windklasse C, een matig windklimaat.

5.5 Windgevaar: balkons

In figuur 15 ziet u windgevaar. In het bovenste gedeelte met open balustrade. In het onderste gedeelte met gesloten balustrade. Niet alle balkons zijn weergegeven. Alleen de balkons waar windgevaar optreedt zijn weergegeven.

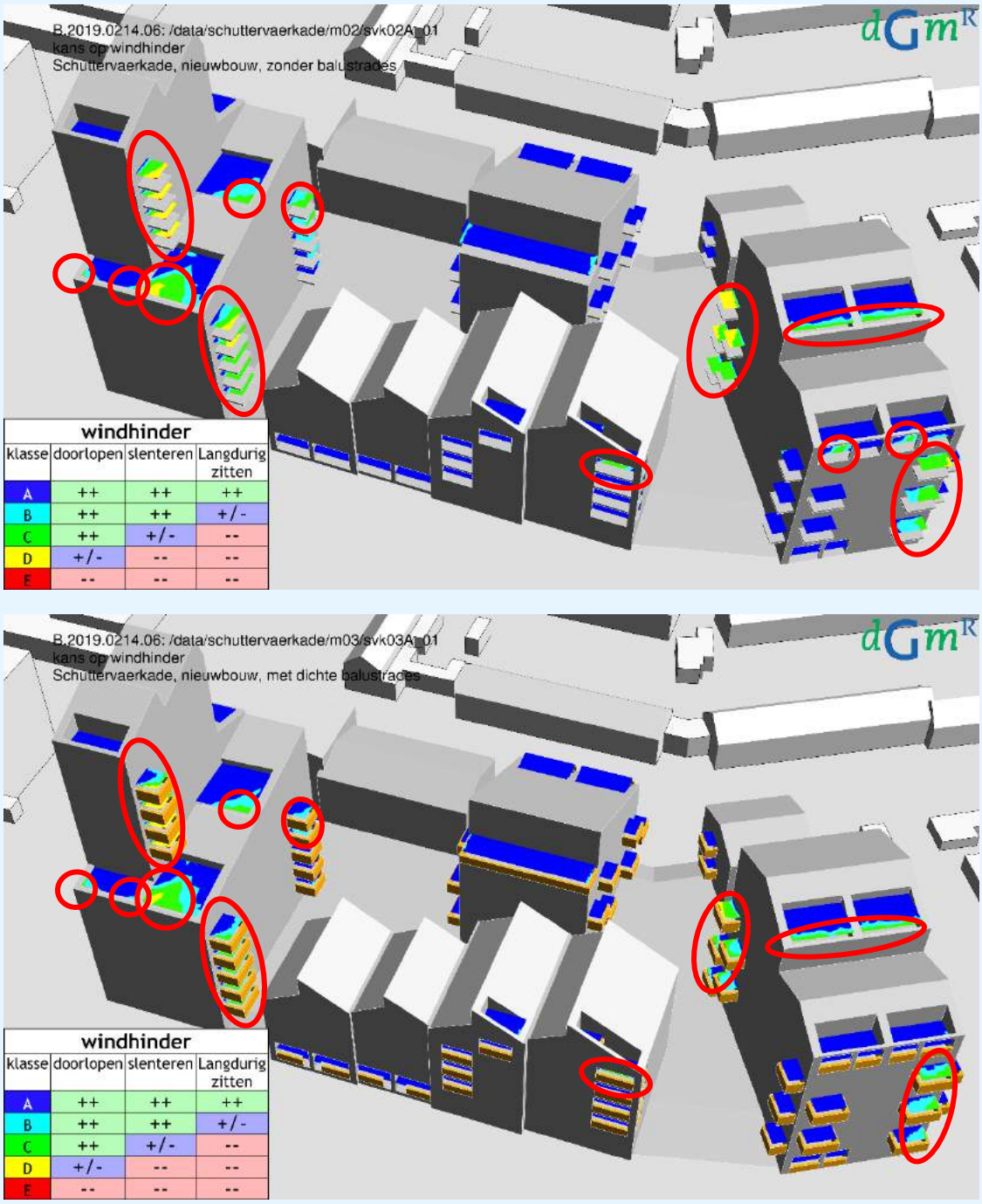


figuur 15: Windgevaar: balkons. Boven: open balustrades. Onder: gesloten balustrades.

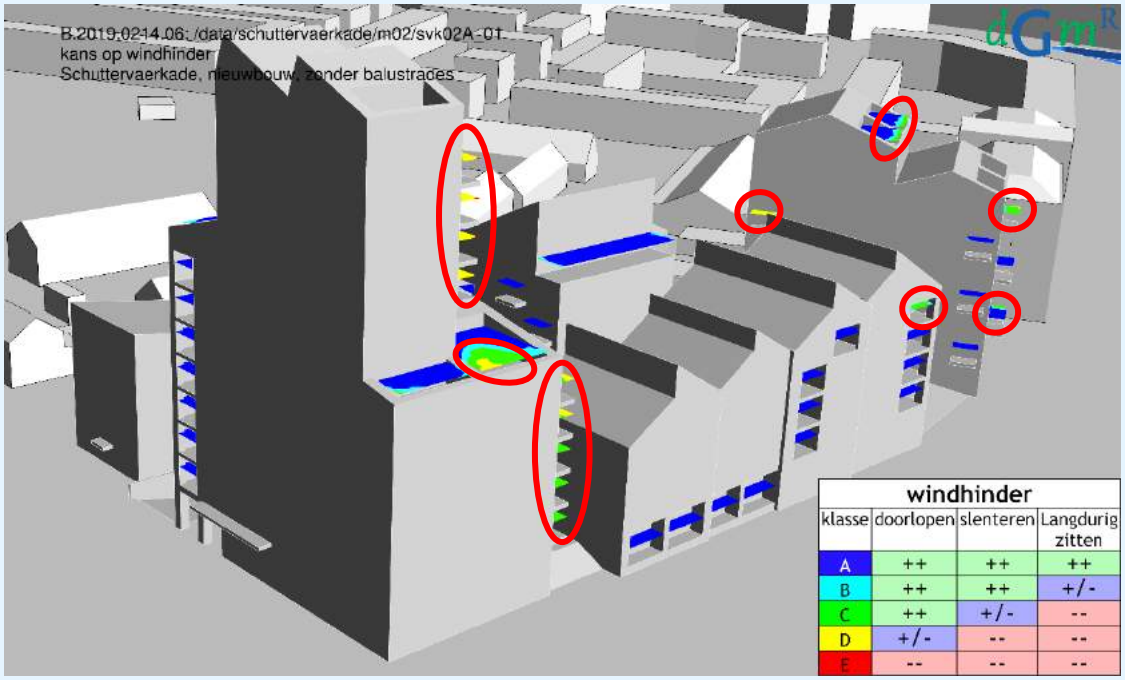
Er is sprake van windgevaar (open balustrades) en beperkt risico (open en gesloten balustrades) op vier balkons. Deze gebieden zijn met een rood ovaal weergegeven. Zowel windgevaar als beperkt risico moet op balkons vermeden worden.

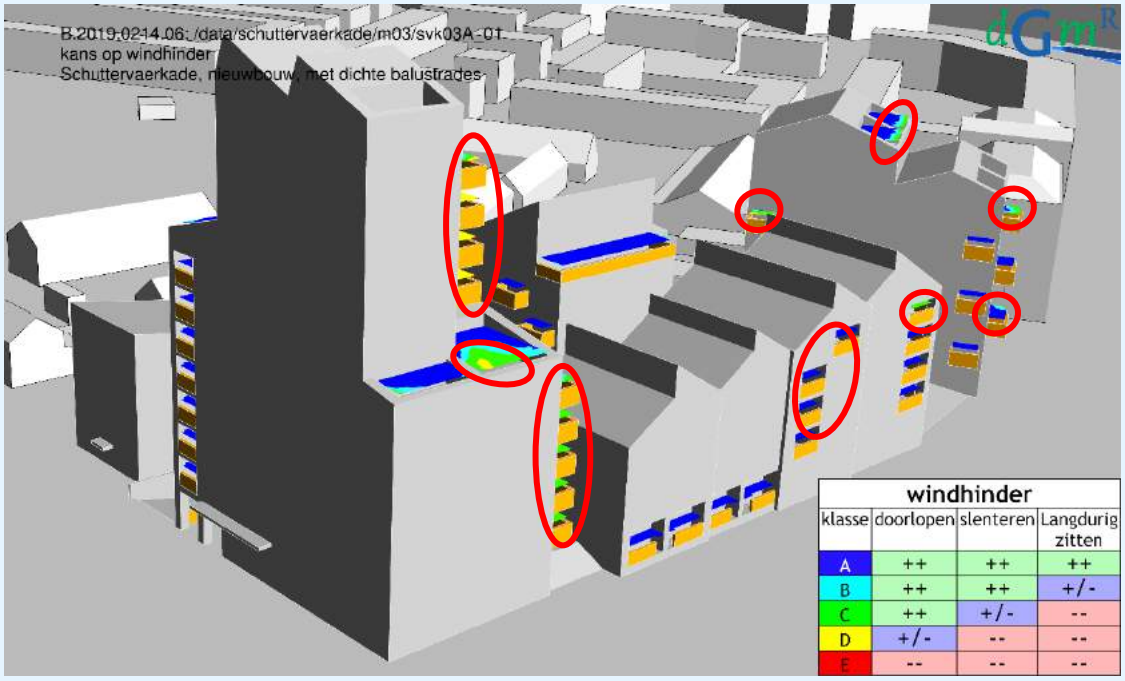
5.6 Windhinder balkons: hoogte 1.75 m

In figuur 16 t/m figuur 18 ziet u windhinder weergegeven op de balkons. In het bovenste gedeelte met open balustrade. In het onderste gedeelte met gesloten balustrade. Met rode cirkels zijn de balkons weergegeven waar sprake is van een slecht windklimaat.



figuur 16: kans op windhinder. ++ = goed windklimaat, +/- = matig windklimaat. -- = slecht windklimaat





figuur 17: kans op windhinder. ++ = goed windklimaat, +/- = matig windklimaat. -- = slecht windklimaat



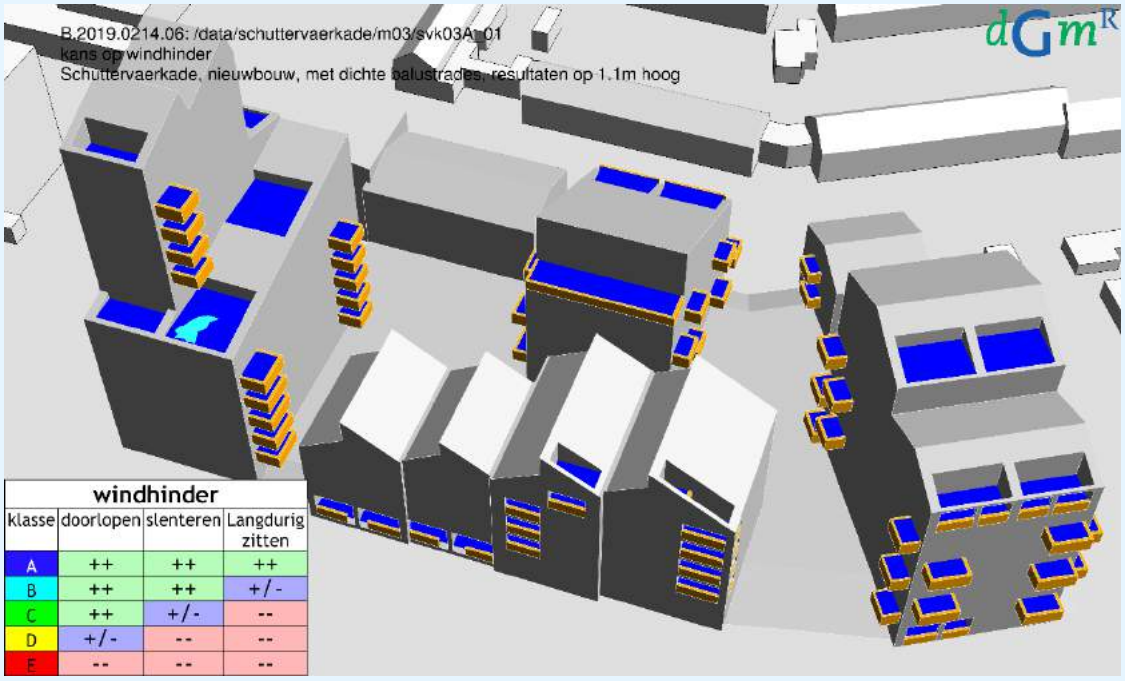


figuur 18: kans op windhinder. ++ = goed windklimaat, +/- = matig windklimaat. -- = slecht windklimaat

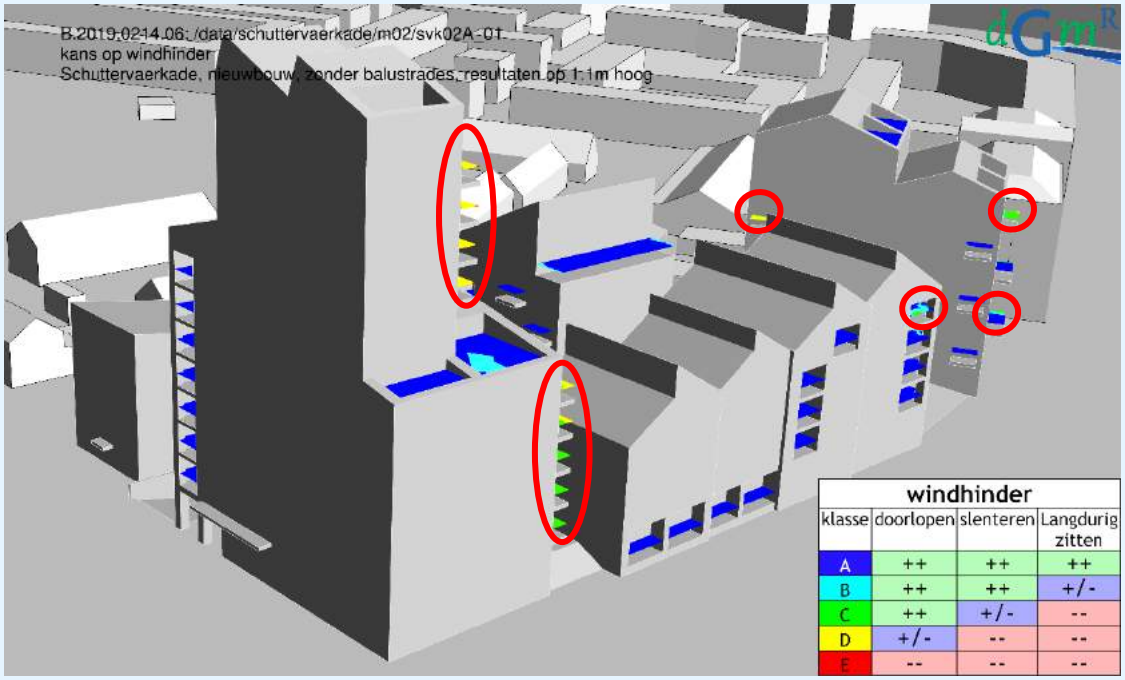
5.7 Windhinder balkons: hoogte 1.1 m

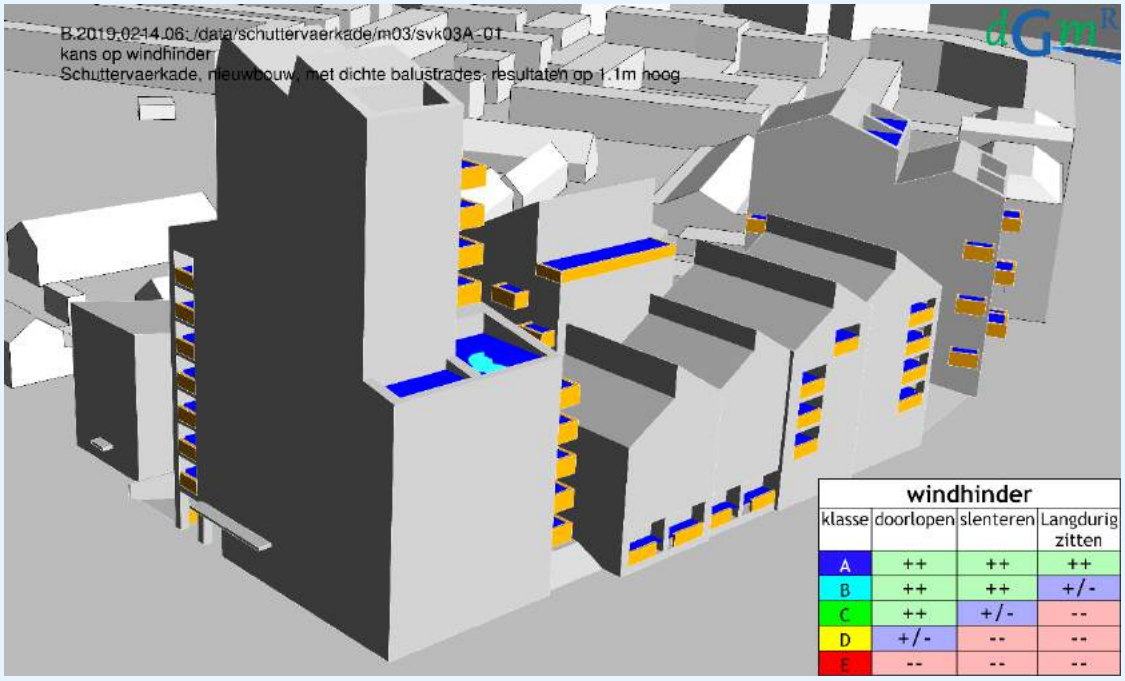
In figuur 16 t/m figuur 18 ziet u windhinder op de balkons, voor zittende mensen. In het bovenste gedeelte met open balustrade. In het onderste gedeelte met gesloten balustrade. Met rode cirkels zijn de balkons weergegeven waar sprake is van een slecht windklimaat.



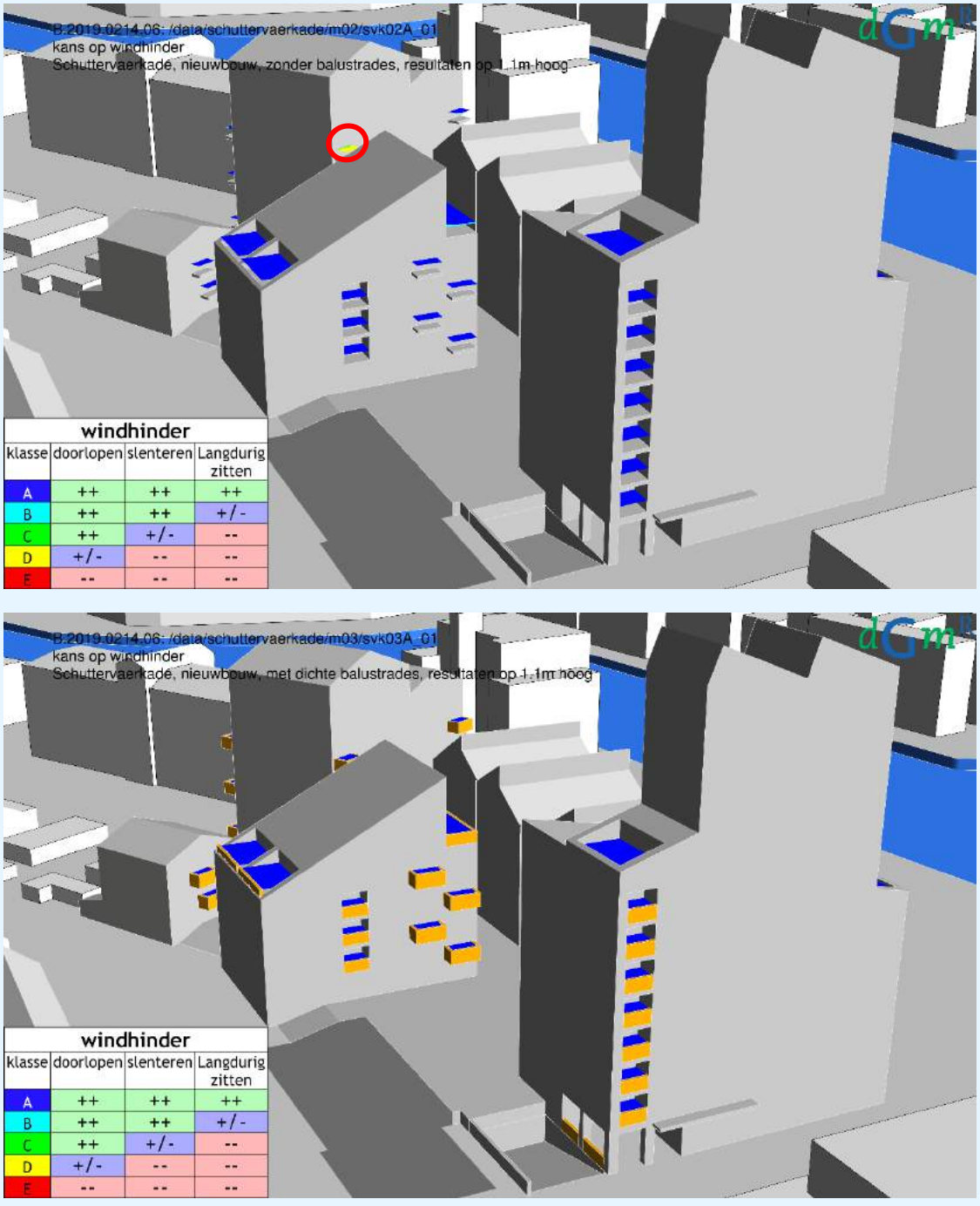


figuur 19: kans op windhinder. ++ = goed windklimaat, +/- = matig windklimaat. -- = slecht windklimaat





figuur 20: kans op windhinder. ++ = goed windklimaat, +/- = matig windklimaat. -- = slecht windklimaat



figuur 21: kans op windhinder. ++ = goed windklimaat, +/- = matig windklimaat. -- = slecht windklimaat

5.8 Windhinder balkons algemeen

Uit de resultaten volgt dat bij een beoordeling op 1.1 m hoogte en met gesloten balustrades, er nauwelijks windhinder is. Het windklimaat is dan bijna overal goed (windklasse A). Op een paar plaatsen is er sprake van een matig windklimaat (windklasse B). Bij beoordeling op 1.1 m hoogte is de invloed van een gesloten balustrade groot. Bij beoordeling op 1.1 m hoogte en met open balustrades is er sprake van meerdere balkons met een slecht windklimaat. Echter, deze beoordeling geldt alleen voor zittende mensen.

k:\doc\b\2019\021406\b2019021406r001 windhinder.docx 31-08-2021

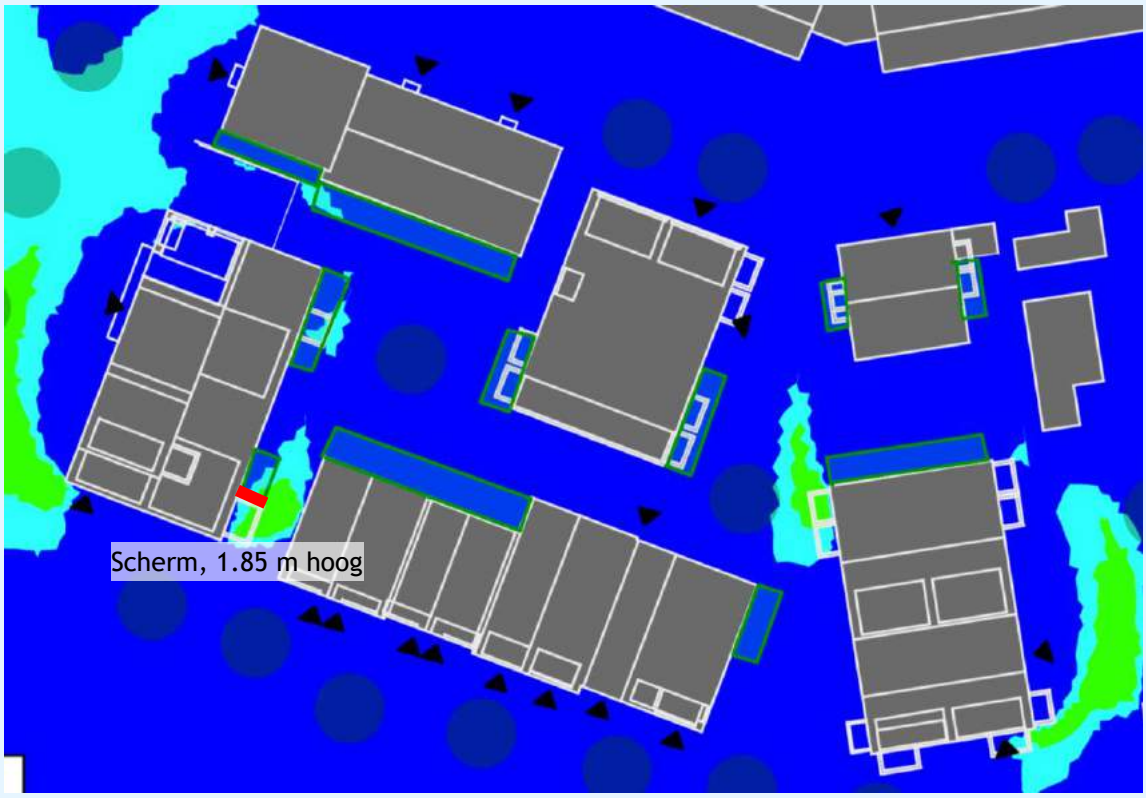
Als mensen staan op balkons en bij beoordeling op 1.75 m hoogte, is er op veel balkons sprake van windhinder. Gesloten balustrades hebben dan maar een kleine invloed en op veel plaatsen is er dan sprake van een slecht windklimaat.

6. Maatregelen

In dit hoofdstuk bepalen wij kwalitatief de invloed van de verschillende maatregelen.

6.1 Windhinder op maaiveld

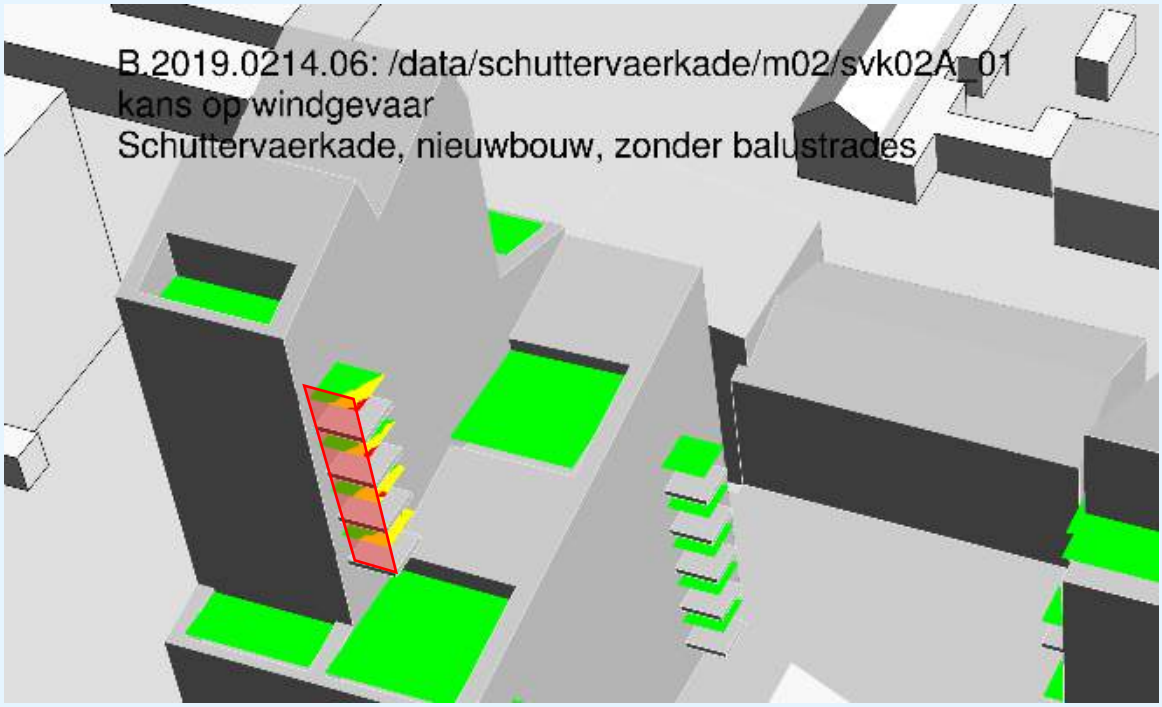
Het windklimaat in de tuin met een slecht windklimaat kan verbeterd worden met een scherm van 1.85 m hoog. Dit ziet u in figuur 22.



figuur 22: Maatregel: scherm bij tuin

6.2 Windgevaar balkons

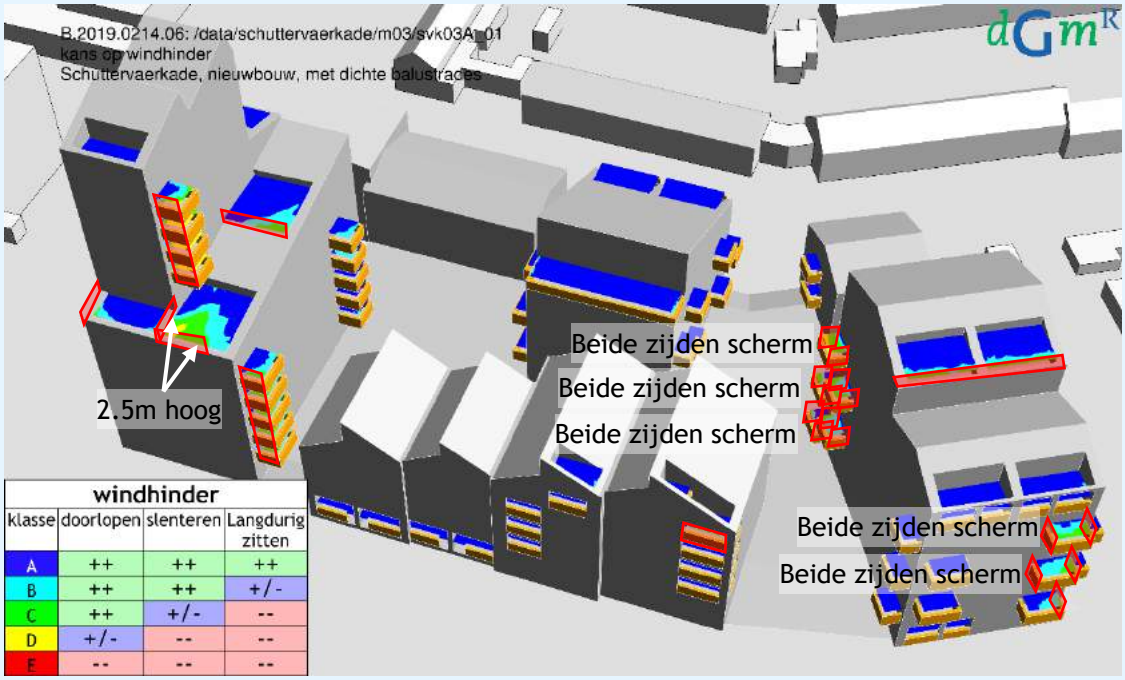
Windgevaar en beperkt risico op de balkons moet voorkomen worden. Dit kan door de gevel dicht te zetten als op de verdieping erboven ook een balkon zit. Op het bovenste balkon kan een scherm van 2 m hoog geplaatst worden (ten opzichte van de balkonvloer).



figuur 23: Maatregel balkons, om windgevaar te voorkomen: dichtzetten wand en scherm op bovenste verdieping.

6.3 Windhinder op balkons, getoetst op 1.75 m

In figuur 24 zijn de maatregelen weergegeven. De hier geschetste maatregelen werken voor open en gesloten balustrades. De schermen zijn in principe 1.85 m hoog, gerekend vanaf de balkonvloer. Als op de verdieping erboven ook een balkon zit, dan moet het scherm doorlopen tot het volgende balkon. Voor één dakterras moet het scherm 2.5 m hoog zijn. Dit is in de figuur weergegeven.



figuur 24: Maatregel balkons, om windhinder te voorkomen.

7. Conclusie

In opdracht van Slokker Vastgoed B.V. heeft DGMR Bouw B.V. een windhinderonderzoek uitgevoerd voor de herontwikkeling van het terrein Schuttevaerkade in Zwolle. De bestaande bouw wordt vervangen door zes gebouwen.

Het doel van het onderzoek is om het windklimaat rond het plangebied op maaiveld en op de balkons te bepalen.

We hebben drie situaties onderzocht:
- de huidige situatie,
- de situatie met de nieuwbouw en open balustrades;
- de situatie met de nieuwbouw en gesloten balustrades.

Uit het onderzoek blijkt dat er geen maatregelen noodzakelijk zijn in het kader van het bestemmingsplan. De voorgestelde maatregelen zijn alleen voor het comfort van de buitenruimten bij de appartementen. Hieronder wordt het verder toegelicht.

Huidige situatie
Windgevaar maaiveld
Er is geen sprake van windgevaar.

Windhinder maaiveld
Het windklimaat is over het algemeen goed is. Bijna overal heerst windklasse A. Aan het water, ten zuiden van de Schuttevaerkade en ten oosten van de bestaande bouw heerst plaatselijk een windklassen B en C.

Nieuwbouw situatie
Windgevaar maaiveld
Er is geen sprake van windgevaar.

Windhinder maaiveld
Nergens heerst een windklasse E. Bijna overal heerst een goed windklimaat. In vergelijking met de huidige situatie, neemt de windhinder iets toe. Aan de oostkant van de nieuwbouw, in de Govert Flinckstraat, ontstaan plaatselijk nu windklassen B en C. Ten zuidoosten van de nieuwbouw ontstaat een zeer klein gebied met windklasse D (matig windklimaat).

Bij de toegangen heerst een goed windklimaat (windklasse A). In de tuinen heerst bijna overal een goed windklimaat (windklasse A). Plaatselijk heerst in de tuinen een matig windklimaat (windklasse B). In één tuin is sprake van windklasse C, een slecht windklimaat. In de binnentuin heerst over het algemeen een goed windklimaat, klasse A en plaatselijk windklasse B. Op een paar plaatsen is er sprake van een windklasse C, een matig windklimaat.

Balkons windgevaar
Er is sprake van windgevaar (open balustrades) en beperkt risico (open en gesloten balustrades) op vier balkons. Windgevaar en beperkt risico moet op balkons vermeden worden. Dit kan door de zuidkant af te sluiten met een scherm van 1.85 m meter hoog, of verdiepingshoog als er een balkon boven zit.

Balkons windhinder
De NEN 8100 bepaalt dat het windklimaat op de 1.75 m beoordeeld moet worden, voor staande mensen. Wij hebben de situatie ook beoordeeld op 1.1 m, voor zittende mensen.

Uit de resultaten volgt dat bij een beoordeling op 1.1 m hoogte en met gesloten balustrades, er nauwelijks windhinder is. Het windklimaat is dan bijna overal goed (windklasse A). Op een paar plaatsen is er sprake van een matig windklimaat (windklasse B). Bij beoordeling op 1.1 m hoogte is de invloed van een gesloten balustrade groot. Bij beoordeling op 1.1 m hoogte en met open balustrades is er sprake van meerdere balkons met een slecht windklimaat.

Als mensen staan op balkons en bij beoordeling op 1.75 m hoogte, is er op veel balkons sprake van windhinder. Gesloten balustrades hebben dan maar een kleine invloed en op veel plaatsen is er dan sprake van een slecht windklimaat.

Maatregelen
Door het plaatsen van schermen van 1.85 m (plaatselijk 2.5 meter) hoog, kan het slechte windklimaat verbeterd worden.
Op de balkons kunnen schermen geplaatst worden om windgevaar te voorkomen en om windhinder te verminderen.

ing. A.W.N. (Antwan) van Haaren
DGMR Bouw B.V.

Bijlage 1

Titel	Technisch inlegvel numerieke simulaties

Technisch inlegvel numerieke simulaties

Project	Projectgegevens
Projectnaam	Schuttevaerkade, Zwolle
Opdrachtgever	VOF Zwolle Schuttevaer
Projectleider	E.S. den Tonkelaar
Datum	Augustus 2021
Model	**Algemene gegevens model**
Omvang gemodelleerd gebied	In een straal van meer dan 300 meter rond project
Kerngebied	Zwolle
Omgeving	Zwolle
Afmetingen model	$\pi r^2 \mathrm{h}$ met straal van meer dan 300 meter en een hoogte van 600 meter
Blokkeringsgraad	<5%
Gemodelleerd groen	Bomen in nabijheid meegenomen
Onderzochte windrichtingen	12 (elke richting representeert één windsector van 30 graden)
Onderzochte configuraties	1 configuratie (ontwerp)
Computerinstellingen	**Specifieke gegevens van gebruikte programmatuur**
Programmatuur	Ansys CFX 2019R1, FVM (eindige volume methode)
Algemeen	Drie-dimensionaal, tijdsonafhankelijk, isothermisch
Rekenrooster	Circa 25 miljoen cellen (tetragrid met prisma's ter plaatse van de wanden om de grenslaag goed te modelleren)
Turbulentiemodellering	SST turbulentiemodel
Convectieve differentieschema's	Snelheidscomponenten: High Resolution (second order UPWIND) Turbulente grootheden: High Resolution (second order UPWIND) Scalaire grootheden: High Resolution (second order UPWIND)
Randvoorwaarden	**Gebruikte randvoorwaarden**
Instroomprofiel	Pressure Driven Boundary Layer (Richard)
Uitlaat	Pressure Driven Boundary Layer (Richard)
Grond buiten gemodelleerde omgeving	Ruwheidslengte z_0= 1 meter voor stedelijk gebied
Gebouwen	Lokale ruwheid van 0.01 meter
Gegevensbewerking en -beoordeling	**Informatie voor locatie en berekening windklimaat**
Amersfoortse coördinaten	
Drempelsnelheid hinder	5 m/s
Drempelsnelheid gevaar	15 m/s
Beoordeling	Algemeen, afhankelijk van uiteindelijke functie-indeling
Gepresenteerde resultaten	Rapport: plots van kwaliteitsklassen voor windhinder en gevaarcriteria

Bijlage 2

Titel	Toelichting beoordeling windklimaat

Toelichting beoordeling windklimaat
In onderstaande tabel is aangegeven wat voor effect wind heeft op voetgangers.

Windeffecten op voetgangers

Windsnelheid [m/s]	Effect
< 5	Geen effecten waarneembaar
5 - 10	Enige effecten op het lopen waarneembaar
10 - 15	Duidelijke effecten op het lopen waarneembaar
> 15	Zeer duidelijke effecten op het lopen waarneembaar

In de beoordeling van het windklimaat wordt rekening gehouden met deze tabel. Vanaf een lokale windsnelheid van 5 m/s (vergelijkbaar met een 'matige wind') zijn effecten merkbaar, zoals haar dat in de war raakt. Vanaf een lokale windsnelheid van 15 m/s (vergelijkbaar met harde tot stormachtige wind) ontstaat moeite met lopen. Opgemerkt wordt dat hier gesproken wordt over windsnelheden op ooghoogte.
Bij de beoordeling van het windklimaat wordt niet alleen rekening gehouden met de windsnelheid, maar wordt ook rekening gehouden met de activiteit die men onderneemt. Bij lopen of wandelen heeft men minder snel last van de wind dan bij het slenteren op de markt langs de marktkraampjes, of bij afscheid nemen bij de voordeur. Zittend op het terras is men daarentegen weer gevoeliger voor het windklimaat. Bij de beoordeling wordt daarom rekening gehouden met drie activiteiten, te weten:

1. Doorloopgebieden: voor alle gebieden waar mensen lopen om zich van A naar B te verplaatsen.
2. Slentergebieden: hierbij kan met denken aan slenteren op de markt of afscheid nemen bij de voordeur.
3. Plaats voor langdurig zitten. Hierbij kan men denken aan een bankje in het park.

Opgemerkt wordt dat de activiteiten dus plaatsgebonden zijn.

Het windklimaat wordt in een onderzoek voor twee verschillende aspecten beoordeeld:

1. Windgevaar
2. Windhinder

Windgevaar
Hierbij wordt getoetst aan een windsnelheid van 15 m/s. In de norm wordt het acceptabel geacht dat deze windsnelheid maximaal 0.05% (ongeveer 4 uur per jaar) voorkomt. Komt deze windsnelheid meer dan 0.3% per jaar voor dan spreekt men van 'windgevaar'. In het tussenliggende gebied (tussen de 0.05% en de 0.3%) is er sprake van een 'beperkt risico'.

Beperkt risico wordt aanvaardbaar geacht voor doorloopgebieden, maar niet voor slentergebieden. Wanneer beperkt risico optreedt in slentergebieden, dan moeten ook hier maatregelen getroffen worden om dit te voorkomen.

Wanneer er sprake is van windgevaar moeten maatregelen worden getroffen door de gebouwontwikkelaar en/of de eigenaar van het openbaar gebied. Windgevaar op plaatsen waar mensen zich kunnen bevinden moet voorkomen worden. Windgevaar kun je daarom een 'veiligheidseis' noemen.

Windhinder
Hierbij wordt getoetst aan een windsnelheid van 5 m/s. De beoordeling van windhinder is afhankelijk van hoe vaak deze windsnelheid per jaar optreedt. De tijdsduur dat dit optreedt, is verdeeld in vijf klassen van minder dan 2.5% (klasse A) t/m meer dan 20% (klasse E). Hoe deze klasse beoordeeld wordt, is afhankelijk van de activiteit. Dit is weergegeven in onderstaande tabel.

Beoordeling van het lokale windklimaat ten aanzien van windhinder (NEN 8100)

Overschrijdingskans dat v > 5 m/s in procenten van het aantal uur per jaar	Kwaliteitsklasse	Activiteiten		
		1. Doorlopen	2. Slenteren	3. Langdurig zitten
< 2.5	A	Goed	Goed	Goed
2.5 - 5.0	B	Goed	Goed	Matig
5.1 - 10.0	C	Goed	Matig	Slecht
10.1 - 20.0	D	Matig	Slecht	Slecht
> 20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Er is geen wettelijke verplichting om windhinder te voorkomen of te beperken. Het is aan de gebouwontwikkelaar en/of de eigenaar van het openbaar gebied welke maatregelen hij wil treffen om het comfort te verhogen. Windhinder kun je daarom een ‘comforteis’ noemen.

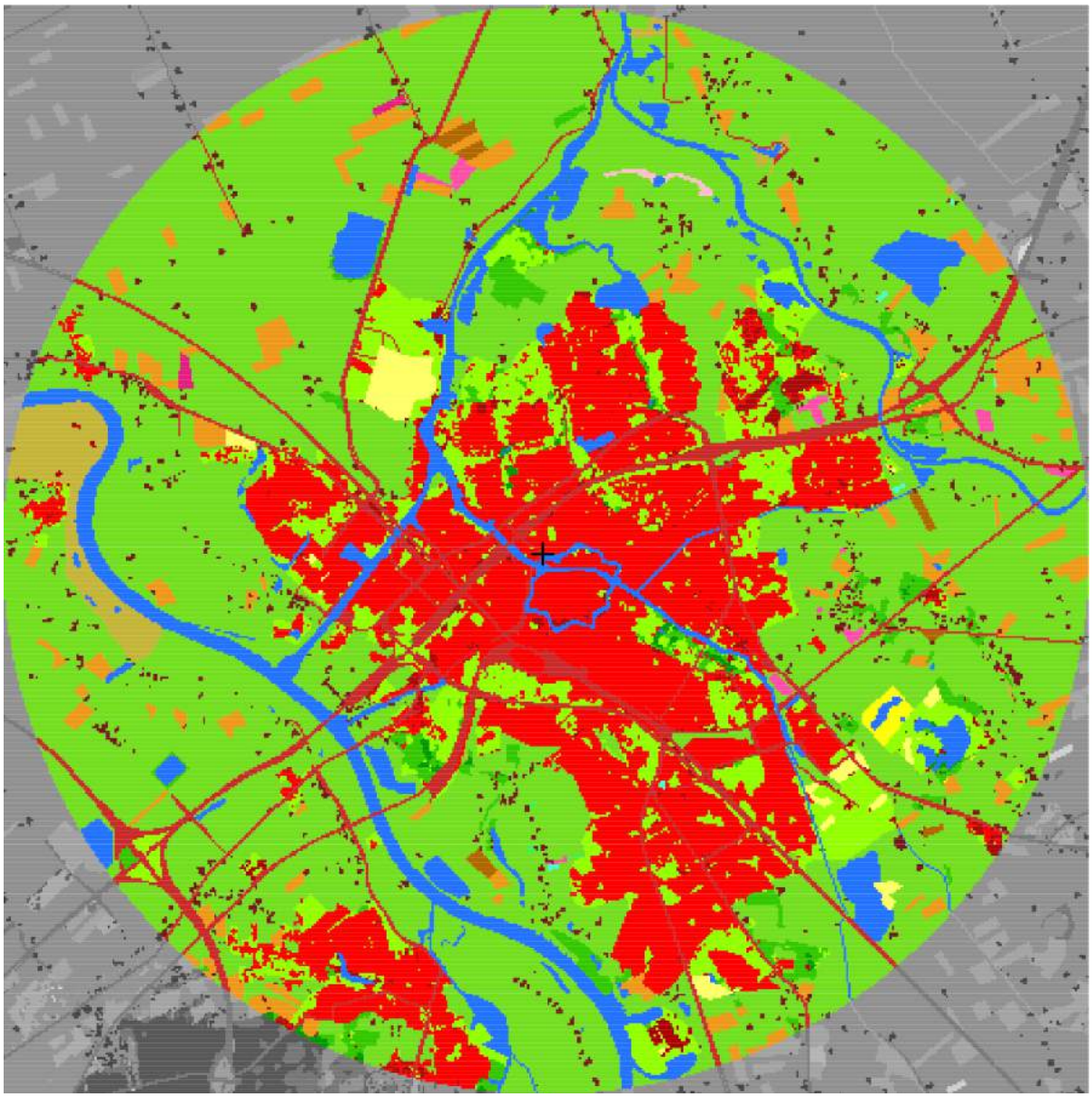
Bij doorloopgebieden (bijvoorbeeld op het trottoir of op straat) is er sprake van een slecht windhinderklimaat als het meer dan 1.5 dag per week (> 20% van de tijd) harder waait zodat bijvoorbeeld je haar in de war kan raken (snelheid meer dan 5 m/s). Bij een matig windklimaat is dit 0.75 à 1.5 dag per week. We spreken van een goed windklimaat als deze periode minder is dan 0.75 dag per week.

Op een terras is sprake van een slecht windhinderklimaat als het meer dan 0.5 dag per week (> 5% van de tijd) harder waait zodat bijvoorbeeld je papieren van je tafeltje wegwaaien. Bij een matig windklimaat is dit 0.25 à 0.5 dag per week. We spreken van een goed windklimaat als deze periode minder is dan 0.25 dag per week.

Bijlage 3

Titel	Windstatistiek

coordinaten	X202670 Y503400													
soort tabel	Distributief in uren per jaar													
Vmin	Vmax	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	som
0	1	0.1735	0.1963	0.2066	0.1826	0.1963	0.2363	0.1724	0.2066	0.1701	0.1838	0.1324	0.1678	2.2249
1	2	0.6107	0.5708	0.6142	0.5445	0.5879	0.7854	0.6358	0.7226	0.6735	0.6507	0.4806	0.5297	7.4064
2	3	0.8276	0.863	0.9178	0.8607	0.8847	1.1279	1.0217	1.2078	0.9612	0.9338	0.7454	0.7432	11.0947
3	4	0.9132	1.0719	1.1655	1.0674	1.0068	1.1256	1.2123	1.4281	1.1884	1.0457	0.8379	0.7603	12.8231
4	5	0.8345	0.9555	1.3196	1.0982	0.9566	1.0776	1.226	1.7329	1.4292	1.1632	0.8436	0.7272	13.3642
5	6	0.6838	0.8721	1.0845	0.9635	0.7683	0.734	1.1393	1.7957	1.5868	1.1073	0.8265	0.6621	12.2237
6	7	0.5445	0.6884	0.8265	0.7568	0.5605	0.5514	0.9543	1.6712	1.5057	1.0183	0.7637	0.6164	10.4578
7	8	0.3562	0.4178	0.6279	0.5217	0.3779	0.3573	0.758	1.5137	1.4646	0.9121	0.6541	0.5046	8.4658
8	9	0.2089	0.2648	0.4555	0.3847	0.2374	0.1998	0.6461	1.2751	1.3379	0.7603	0.5445	0.3539	6.6689
9	10	0.1404	0.1644	0.3071	0.234	0.105	0.1164	0.4087	0.9897	1.1678	0.6176	0.4281	0.2591	4.9384
10	11	0.0753	0.0902	0.1884	0.1427	0.0422	0.0525	0.2991	0.7888	0.847	0.4144	0.3082	0.1986	3.4475
11	12	0.0365	0.0354	0.1176	0.0925	0.0183	0.0228	0.2192	0.5708	0.7021	0.3322	0.2158	0.1313	2.4943
12	13	0.0251	0.0217	0.0616	0.0468	0.008	0.0103	0.1324	0.4064	0.5457	0.2272	0.129	0.0696	1.6838
13	14	0.0194	0.0126	0.0171	0.0103	0.0046	0.0034	0.0788	0.2808	0.3813	0.1678	0.0856	0.04	1.1016
14	15	0.0057	0.0034	0.0091	0.0046	0	0	0.0479	0.1632	0.2466	0.1199	0.0605	0.0205	0.6815
15	16	0.0011	0	0.0034	0.0046	0.0011	0	0.0183	0.105	0.1575	0.0788	0.0331	0.0205	0.4235
16	17	0	0	0.0011	0.0023	0	0	0.0103	0.0548	0.0959	0.0502	0.0148	0.008	0.2374
17	18	0	0	0	0.0011	0	0	0.0068	0.032	0.0537	0.0285	0.0114	0.0046	0.1381
18	19	0	0	0	0	0	0	0.0057	0.0205	0.0285	0.0194	0.008	0.0023	0.0845
19	20	0	0	0	0	0	0	0.0023	0.0126	0.0263	0.0091	0.0011	0.0011	0.0525
20	21	0	0	0	0	0	0	0	0.0057	0.0114	0.0057	0.0011	0.0011	0.0251
21	22	0	0	0	0	0	0	0	0.0023	0.0068	0.0023	0.0034	0	0.0148
22	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0034	0.0023	0.0011	0	0.0068
23	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0023	0.0023	0	0	0.0046
24	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0023	0	0.0011	0	0.0034
25	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0011	0	0	0	0.0011
26	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0011	0	0	0	0.0011
28	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



ID	z_0 (m)	Rood	Groen	Blauw	Kleur	Klasse
0	0,03	0	0	0		Geen gegevens
1	0,03	115	223	31		Gras
2	0,17	239	153	25		Maïs
3	0,07	178	102	0		Aardappelen
4	0,7	229	31	127		Bieten
5	0,16	255	255	0		Granen
6	0,07	255	78	168		Overige landbouwgewassen
7	0,15	4	222	30		Buitenland
8	0,1	70	255	207		Glastuinbouw
9	0,39	69	239	69		Boomgaard
10	0,07	172	129	168		Bollen
11	0,75	51	200	0		Loofbos
12	0,75	0	153	0		Naaldbos
16	0,001	36	115	255		Zoet water
17	0,001	0	0	153		Zout water
18	1,6	255	0	0		Stedelijk bebouwd gebied
19	0,5	172	0	0		Bebouwing in buitengebied
20	1,1	51	200	0		Loofbos in bebouwd gebied
21	1,1	0	153	0		Naaldbos in bebouwd gebied
22	2	171	9	9		Bos met dichte bebouwing
23	0,03	148	255	0		Gras in bebouwd gebied
24	0,001	255	255	102		Kale grond in bebouwd buitengebied
25	0,1	204	42	42		Hoofdwegen en spoorwegen
26	0,5	118	24	24		Bebouwing in agrarisch gebied
27	0,0003	0	0	0		Start- en landingsbanen
28	0,1	204	42	42		Parkeerplaats
30	0,0002	176	48	96		Kwelders
31	0,0003	230	251	4		Open zand in kustgebied
32	0,02	137	212	43		Open duinvegetatie
33	0,06	90	186	64		Gesloten duinvegetatie
34	0,04	117	0	117		Duinheide
35	0,0003	255	255	102		Open stuifzand
36	0,03	117	0	117		Heide
37	0,04	164	35	83		Matig vergraste heide
38	0,06	173	139	6		Sterk vergraste heide
39	0,06	36	153	150		Hoogveen
40	0,75	6	90	76		Bos in hoogveengebied
41	0,03	255	192	203		Overige moerasvegetatie
42	0,1	255	165	0		Rietvegetatie
43	0,75	0	100	0		Bos in moerasgebied
44	0,07	56	198	97		Veenweidegebied
45	0,03	197	182	57		Overig open begroeid natuurgebied
46	0,001	255	255	0		Kale grond in natuurgebied

REGELS

BESTEMMINGSPLAN DIEZERPOORT, SCHUTTEVEARKADE

Inhoud

Regels

1. Inleidende regels 3
Artikel 1 Begrippen 3
Artikel 2 Wijze van meten 8
2. Bestemmingsregels 9
Artikel 3 Woongebied 9
Artikel 4 Waterstaat - Waterkering 13
3. Algemene regels 15
Artikel 5 Anti-dubbeltelregel 15
Artikel 6 Algemene bouwregels 16
Artikel 7 Algemene aanduidingsregels 18
Artikel 8 Algemene afwijkingsregels 19
Artikel 9 Algemene wijzigingsregels 21
Artikel 10 Algemene procedureregels 22
Artikel 11 Overige regels 23
4. Overgangs- en slotregels 24
Artikel 12 Overgangsrecht 24
Artikel 13 Slotregel 25

1. Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 Plan:
het bestemmingsplan 'Diezerpoort, Schuttevaerkade' met identificatienummer NL.IMRO.0193.BP20019-0004 van de gemeente Zwolle.

1.2 Bestemmingsplan:
de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0193.BP20019-0004 met deze bijbehorende regels (en eventuele bijlagen).

1.3 Aanduiding:
een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar - ingevolge de regels - regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 Aanduidingsgrens:
de grens van een aanduiding, indien het een vlak betreft.

1.5 Archeologische monumenten:
terreinen die van algemeen belang zijn wegens daar aanwezige vóór tenminste 50 jaar vervaardigde zaken, welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarden.

1.6 Archeologische waarden:
de aan een gebied toegekende waarden, gekenmerkt door het belang voor de archeologie en de kennis van de beschavingsgeschiedenis.

1.7 Bebouwing:
één of meer gebouwen en/of overige bouwwerken.

1.8 Bedrijf:
het uitoefenen van bedrijfsmatige activiteiten.

1.9 Bedrijf aan huis:
een dienstverlenend bedrijf of ambachtelijk bedrijf, dat in of bij een woning wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate de woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is.

1.10 Beroep aan huis:
een dienstverlenend beroep, dat in of bij een woning wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate de woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is.

1.11 Beroeps- c.q. bedrijfsvloeroppervlakte:
de totale vloeroppervlakte van de ruimte die wordt gebruikt voor beroep aan huis c.q. een (dienstverlenend) bedrijf of een dienstverlenende instelling, inclusief opslag- en administratieruimten en dergelijke;

een daaraan vastgebouwde of er deel van uitmakende woning wordt niet meegeteld.

1.12 Bestemmingsgrens:
de grens van een bestemmingsvlak.

1.13 Bestemmingsvlak:
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.14 Bijbehorend bouwwerk:
uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd gebouw of ander bouwwerk met een dak.

1.15 Bouwen:
plaatsen, geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen, veranderen of vergroten.

1.16 Bouwgrens:
de grens van een bouwvlak.

1.17 Bouwlaag:
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw en zolder.

1.18 Bouwvlak:
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar - ingevolge de regels - bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten.

1.19 Bouwwerk:
elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

1.20 Detailhandel
het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, verkopen, verhuren en leveren van goederen aan personen die die goederen kopen of huren voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit, waaronder zijn begrepen grootschalige detailhandel, volumineuze detailhandel, een tuincentrum en een supermarkt.

1.21 Dienstverlenend bedrijf of dienstverlenende instelling:
bedrijf of instelling waarvan de werkzaamheden bestaan uit het verlenen van diensten, waarbij, het publiek rechtstreeks al dan niet via een balie te woord wordt gestaan en geholpen, waaronder zijn begrepen internetcafés, kapperszaken, schoonheidsinstituten, fotostudio's en naar de aard daarmee gelijk te stellen bedrijven en inrichtingen, evenwel met uitzondering van een garagebedrijf en een seksinrichting.

1.22 Dienstverlening:
het bedrijfsmatig verlenen van diensten, waarbij, het publiek rechtstreeks al dan niet via een balie te woord wordt gestaan en geholpen, waaronder zijn begrepen belwinkels, internetcafés, kapperszaken, schoonheidsinstituten, fotostudio's en naar de aard daarmee gelijk te stellen bedrijven en inrichtingen, evenwel met uitzondering van een garagebedrijf en een seksinrichting.

1.23 Dove gevel:
een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak en waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de

geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede een bouwkundige constructie waarbij alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

1.24 Eengezinshuis:
een gebouw, dat één woning omvat.

1.25 Eerste bouwlaag:
de bouwlaag op de begane grond.

1.26 Erf:
al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct gelegen is bij een hoofdgebouw.

1.27 Erotisch getinte vermaaksfunctie:
een vermaaksfunctie, welke is gericht op het doen plaatsvinden van voorstellingen en/of vertoningen van porno-erotische aard, waaronder begrepen een seksbioscoop, een seksclub en een seksautomatenhal.

1.28 Gebouw:
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.29 Geluidsbelasting:
de geluidsbelasting vanwege een industrieterrein, een spoorweg of een weg als bedoeld in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder.

1.30 Geluidsgevoelige functies:
ruimten binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer worden gebruikt of voor een zodanig gebruik zijn bestemd, alsmede een keuken van een woning met een vloeroppervlakte van niet minder dan 11 m² en andere geluidsgevoelige functies als bedoeld in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder.

1.31 Geluidsgevoelige gebouwen:
gebouwen welke dienen ter bewoning of ten behoeve van een andere geluidsgevoelige functie als bedoeld in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder.

1.32 Hogere grenswaarde:
een maximale waarde voor de geluidsbelasting, die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde en die in een concreet geval kan worden vastgesteld op grond van de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder.

1.33 Hoofdgebouw:
gebouw, of gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer gebouwen op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkste is.

1.34 Kampeermiddel:

a. een tent, een tentwagen, een kampeerauto of een caravan;
b. enig ander onderkomen of enig ander voertuig of gewezen voertuig of gedeelte daarvan, voor zover geen bouwwerk zijnde, één en ander voor zover deze onderkomens of voertuigen

of gewezen voertuigen geheel of ten dele blijvend zijn bestemd of opgericht dan wel worden of kunnen worden gebruikt voor recreatief nachtverblijf.

1.35 Kantoor:
een ruimte of complex van ruimten, welke dient voor het bedrijfsmatig verlenen van diensten, waarbij het publiek niet of slechts in ondergeschikte mate rechtstreeks te woord wordt gestaan en geholpen, waaronder is begrepen congres- en vergaderaccommodatie.

1.36 Kelder:
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat wordt afgedekt door een vloer, waarvan de onderkant niet boven peil is gelegen.

1.37 Meergezinshuis:
een gebouw, dat meerdere naast elkaar en/of geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kan worden.

1.38 Naar de weg toegekeerde gevel van een gebouw:
de naar de weg toegekeerde gevel van het hoofdgebouw, waar de hoofdtoegang van het hoofdgebouw is gelegen.

1.39 Naar de weg toegekeerde grens van het bouwvlak:
de naar de weg toegekeerde grens van een bouwvlak, waar de hoofdtoegang van het op dat bouwvlak gelegen hoofdgebouw is gelegen.

1.40 Normaal onderhoud:
werkzaamheden die regelmatig nodig zijn voor een goed beheer van de gronden en/of bouwwerken.

1.41 Openbare nutsvoorzieningen:
voorzieningen ten behoeve van openbaar nut, zoals gas-, water-, elektriciteits- en communicatievoorzieningen en voorzieningen ten behoeve van de inzameling van afval.

1.42 Overig bouwwerk:
een bouwkundige constructie van enige omvang, geen gebouw of bijbehorend bouwwerk zijnde.

1.43 Peil:

a. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
b. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ter hoogte van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;
c. indien in of op het water wordt gebouwd: het Normaal Amsterdams Peil (of een ander plaatselijk aan te houden waterpeil).

1.44 Prostitutie:
het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding.

1.45 Seksinrichting:
een voor het publiek toegankelijke besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in de omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch/pornografische aard plaatsvinden;

onder seksinrichting wordt in ieder geval verstaan:

een prostitutiebedrijf, alsmede een erotische massagesalon, een seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater of een parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar.

1.46 Sociale veiligheid:
de mogelijkheid om zich in een omgeving te kunnen bevinden zonder bedreigd te worden of het gevoel te hebben persoonlijk lastig te worden gevallen.

1.47 Standplaats:
het vanaf een vaste plaats op of aan de weg of op een andere voor het publiek toegankelijke en in de openlucht gelegen plaats te koop aanbieden, verkopen of afleveren van goederen of het anderszins aanbieden van goederen of diensten, al dan niet gebruikmakend van fysieke middelen, zoals een kraam, een wagen of een tafel, waarbij onder een standplaats niet worden verstaan vaste plaatsen op jaarmarkten of markten, vaste plaatsen op evenementen en vaste plaatsen op snuffelmarkten.

1.48 Stedenbouwkundig beeld:
het beeld dat wordt opgeroepen door het samengaan van gebouwde elementen, beplantingselementen en onbebouwde ruimten.

1.49 Voorgevel:
de naar de weg toegekeerde gevel.

1.50 Voorkeursgrenswaarde:
de maximale waarde voor de geluidsbelasting, zoals deze rechtstreeks kan worden afgeleid uit de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder.

1.51 Woning:
een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden.

1.52 Wooneenheid
elke ruimte of als eenheid samengesteld aantal ruimten, welke geschikt en bestemd is voor bewoning, zoals eengezinshuizen, bejaardenwoningen, woningen voor 1 en/of 2 persoonshuishoudens en meergezinshuizen.

Artikel 2 Wijze van meten

2.1 De bouwhoogte van een bouwwerk

- Voor een gebouw: vanaf de bovenkant van de afgewerkte vloer van de begane grondverdieping zoals opgenomen in artikel 6.1 sub a tot aan het hoogste punt van een bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen als bedoeld in artikel 2.9;
- Voor een overig bouwwerk: vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een overig bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.2 De goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.3 De oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren en/of, bij het ontbreken van één of meerdere gevelvlakken, de buitenwerkse maar, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.4 De vloeroppervlakte van een woning

binnenwerks op de vloer van de ruimten die worden of kunnen worden gebruikt voor wonen.

2.5 De inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, dan wel tussen het maaiveld bij het ontbreken van een begane grondvloer, de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren en/of, bij het ontbreken van één of meer gevelvlakken, de buitenwerkse maat, en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.6 De horizontale bouwdiepte van een gebouw

de lengte van een gebouw, gemeten buitenwerks en loodrecht vanaf de naar de weg toegekeerde gevel.

2.7 De verticale bouwdiepte van een gebouw

de diepte van een gebouw, gemeten vanaf de onderzijde van de begane grondvloer.

2.8 De afstand tot de naar de weg toegekeerde gevel van een gebouw

van enig punt van een bouwwerk tot de naar de weg toegekeerde gevel van dat gebouw.

2.9 Ondergeschikte bouwdelen die buiten beschouwing gelaten moeten worden:

a. Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwdelen, als plinten, pilasters, stoeptreden, dorpels, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, antennes, gevel- en kroonlijsten, luifels, erkers, balkons, dakgoten en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits:
    1. de overschrijding van aanduidingsgrenzen, bouwgrenzen dan wel bestemmingsgrenzen niet meer dan 1,30 meter bedraagt;
    2. een erker aan een naar de weg toegekeerde gevel van een woning niet breder is dan 3/5 deel van de betreffende gevel.
b. Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen blijven plinten, pilasters, dorpels, kozijnen, gevelversieringen, overstekende dakgoten en daken tot maximaal 0,5 meter buiten beschouwing.

2. Bestemmingsregels

Artikel 3 Woongebied

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Woongebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. eengezinshuizen al dan niet in combinatie met ruimte voor beroep of bedrijf aan huis;
b. meergezinshuizen al dan niet in combinatie met ruimte voor beroep of bedrijf aan huis;
c. kantoor, detailhandel, horeca in categorie 2b zoals opgenomen in de als bijlage 1 van de bijlagen bij de regels opgenomen Lijst met horecacategorieën en/of dienstverlening op de eerste bouwlaag uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van woongebied - afwijkend gebruik';

met daaraan ondergeschikt:

d. gebouwen ten behoeve van parkeervoorzieningen op de eerste bouwlaag onder maaiveld ter plaatse van de aanduiding 'parkeergarage';
e. een route voor langzaam verkeer ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm woongebied - route langzaam verkeer';
f. op- en inritten, voetpaden, fietspaden en fiets/bromfietspaden;
g. openbare nutsvoorzieningen ter plaatse van de aanduiding 'nutsvoorziening';
h. geluidwerende voorzieningen;
i. groenvoorzieningen;
j. speelvoorzieningen;
k. water en/of waterberging;

met de daarbij behorende:

l. tuinen, erven en terreinen;
m. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zonder dak.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

a. in afwijking van het gestelde in Artikel 2 Wijze van meten worden de goot-en bouwhoogten gemeten vanaf 2,85 meter boven N.A.P.;
b. ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' mag een meergezinshuis worden gebouwd;
c. ter plaatse van de aanduiding 'gevellijn' dient een hoofdgebouw in de gevellijn te worden gebouwd;
d. ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' mag het aantal wooneenheden niet meer dan het aangegeven aantal wooneenheden bedragen
e. ter plaatse van de aanduiding 'maximale goot- en bouwhoogte (m)' mag de goot- en bouwhoogte in meters van een hoofdgebouw niet meer dan de aangegeven goot- en bouwhoogte bedragen;
f. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - dove gevel' dient een dove gevel te worden gerealiseerd en in stand te worden houden vanaf een hoogte van 28,85 meter, gemeten vanaf het midden van het hart van de Govert Flickstraat;

g. ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' mogen de maatvoeringsvlakken worden overschreden ten behoeve balkons en overbouwingen, mits deze overschrijding niet meer dan 3 meter bedraagt.

3.2.2 Gebouwen ten behoeve van een parkeergarage

Voor het bouwen van gebouwen ten behoeve van een parkeergarage gelden de volgende regels:

a. uitsluitend ter plaatse van de aanduiding parkeergarage mogen gebouwen ten behoeve van een parkeergarage worden gebouwd;

3.2.3 Overige bouwwerken

Voor het bouwen van overige bouwwerken gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van erf- of perceelafscheidingen mag niet meer dan 1 meter bedragen, maar de bouwhoogte van erf- of perceelafscheidingen mag niet meer dan 2 meter bedragen, indien:
    1. op het erf of perceel al een gebouw staat, waarmee de erf- of perceelafscheiding in functionele relatie staat;
    2. gebouwd wordt achter de naar de weg toegekeerde gevel van het hoofdgebouw of het verlengde daarvan;
    3. gebouwd wordt op een afstand van meer dan 1 meter van openbaar toegankelijk gebied;
b. de bouwhoogte van andere overige bouwwerken mag niet meer dan 10 meter bedragen.

3.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

a. een samenhangend stedenbouwkundig beeld;
b. een goede woonsituatie;
c. de verkeersveiligheid;
d. de mogelijkheid om in voldoende mate te kunnen parkeren;
e. de sociale veiligheid;
f. een goede milieusituatie;
g. de bescherming van de groenstructuur;
h. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

3.4 Afwijken van de bouwregels

3.4.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van:

a. het bepaalde in artikel 3.2.1 sub e om toe te staan dat de goothoogte en/of bouwhoogte van een hoofdgebouw wordt vergroot met niet meer dan 1 meter;
b. het bepaalde in artikel 3.1 sub e en artikel 3.2.1 sub e om toe te staan dat de aanduiding 'specifieke vorm woongebied - route langzaamverkeer', de aanduiding 'gestapeld' met de daarbij behorende maatvoeringsvlakken en de overige maatvoeringsvlakken worden overschreden, mits:
    1. de overschrijding niet meer dan 2 meter bedraagt;
    2. de aanduiding 'specifieke vorm woongebied - route langzaam verkeer' met dezelfde afstand als onder sub 1 wordt verschoven.

3.4.2 Voorwaarden

De in artikel 3.4.1 genoemde afwijkingen kunnen slechts worden toegestaan, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

a. het stedenbouwkundig beeld;
b. de woonsituatie;
c. de verkeersveiligheid;
d. de parkeergelegenheid;
e. de sociale veiligheid;
f. de milieusituatie;
g. de groenstructuur;
h. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

3.5 Specifieke gebruiksregels

3.5.1 Algemeen

Tot een gebruik strijdig met deze bestemming als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt in ieder geval gerekend:

a. het gebruik van eengezinshuizen voor meer dan 1 woning;
b. het gebruik van gebouwen voor beroep aan huis, tenzij het betreft een gedeelte van een woning en de vloeroppervlakte die voor beroep aan huis wordt gebruikt niet groter is dan 30% van de vloeroppervlakte van de genoemde bouwwerken tot een maximum van 50 m².
c. het verhuren of anderszins beschikbaar stellen van woonruimte aan derden ten behoeve van de uitoefening van een beroep of bedrijf hoe gering ook van omvang;
d. het gebruik van de eerste bouwlaag van gebouwen ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van woongebied - afwijkend gebruik' ten behoeve van de in artikel 3.1 sub c genoemde functies met een gezamenlijk bedrijfsvloeroppervlakte groter dan 350 m²;
e. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting;
f. het gebruik van onbebouwde gronden als opslagplaats anders dan voor opslag ten behoeve van normaal tuinonderhoud;
g. het gebruik van onbebouwde gronden als stallingsplaats of standplaats van kampeermiddelen.

3.5.2 Voorwaardelijke verplichting

Het gebruik van gronden en gebouwen zoals opgenomen in artikel 3.1 is uitsluitend toegestaan indien voor het onbebouwde terrein een voor bevoegd gezag toetsbaar groenplan of inrichtingsplan is uitgewerkt op basis van het in bijlage 3 van de bijlagen bij de regels opgenomen groenplan. Dit groenplan dient uiterlijk één jaar na oplevering van de in artikel 3.2.1 genoemde woningen te zijn uitgevoerd.

3.6 Afwijken van de gebruiksregels

3.6.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van:

a. het verbod als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en het bepaalde in artikel 3.5.1 sub a om meerdere woningen in een eengezinshuis toe te staan, mits wordt voldaan aan de criteria uit de beleidsregel 'Zelfstandige woonruimte' (zoals vastgesteld op 29 oktober 2019) dan wel, in het geval deze wordt gewijzigd of vervangen door een andere beleidsregel, aan deze gewijzigde respectievelijk vervangende beleidsregel.

b. het verbod als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en het bepaalde in artikel 3.5.1 sub d om in eerste bouwlaag voor kantoor, detailhandel, horeca in de categorie 2b en dienstverlening een grotere bedrijfsvloeroppervlakte toe te staan, mits deze niet meer bedraagt dan 800 m² en uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'swg – ag'.

3.6.2 Voorwaarden

De in artikel 3.6.1 genoemde afwijking kan slechts worden toegestaan, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

a. het stedenbouwkundig beeld;
b. de woonsituatie;
c. de verkeersveiligheid;
d. de parkeergelegenheid;
e. de sociale veiligheid;
f. de milieusituatie;
g. de groenstructuur;
h. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Artikel 4 Waterstaat - Waterkering

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor:

a. de aanleg, de verbetering en het onderhoud van de waterkeringen;
b. dijken en kaden;
c. de waterhuishouding;

met daaraan ondergeschikt:

d. uiterwaarden;
e. bergingsvijvers;
f. wegen en paden;
g. parkeervoorzieningen;

met de daarbij behorende:

h. overige bouwwerken.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Algemeen

In afwijking van het bepaalde bij de andere bestemmingen mag op of in deze gronden niet anders worden gebouwd dan ten behoeve van de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering'.

4.2.2 Gebouwen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen ten behoeve van de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering' worden gebouwd.

4.2.3 Overige bouwwerken

Voor het bouwen van overige bouwwerken ten behoeve van de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering' gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van erf- of perceelafscheidingen mag niet meer dan 1 meter bedragen, maar de bouwhoogte van erf- of perceelafscheidingen mag niet meer dan 2 meter bedragen, indien:
    1. op het erf of perceel al een gebouw staat, waarmee de erf- of perceelafscheiding in functionele relatie staat;
    2. gebouwd wordt achter de naar de weg toegekeerde gevel van het hoofdgebouw of het verlengde daarvan;
b. de bouwhoogte van de overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 8 meter bedragen.

4.3 Afwijken van de bouwregels

4.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning wordt afgeweken van het bepaalde in artikel 4.2.1 om toe te staan dat bouwwerken worden gebouwd, welke toelaatbaar zijn op grond van het bepaalde in de andere bestemmingen.

4.3.2 Voorwaarden

De in artikel 4.3.1 genoemde afwijking wordt toegestaan, mits:

a. geen afbreuk wordt gedaan aan de waterstaatsbelangen als omschreven in artikel 4.1;
b. vooraf advies is ingewonnen van de betrokken waterstaatsbeheerder.

4.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik strijdig met deze bestemming als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt in ieder geval gerekend een gebruik ten behoeve van een andere bestemming, waardoor een onevenredige afbreuk aan de waterstaatsbelangen als omschreven in artikel 4.1 wordt gedaan.

4.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

4.5.1 Niet voor 'Waterstaat - Waterkering'

Indien en voor zover deze gronden samenvallen met gronden, waarvoor in een andere bestemming een omgevingsvergunning vereist is voor een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden, geldt dat de daarin genoemde werken of werkzaamheden, voor zover deze niet worden uitgevoerd ter realisering of instandhouding van de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering', uitsluitend toelaatbaar zijn, mits:

a. door die werken of werkzaamheden tevens geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de waterstaatsbelangen als omschreven in artikel 4.1;
b. vooraf advies is ingewonnen van de betrokken waterstaatsbeheerder.

4.5.2 Voor 'Waterstaat - Waterkering'

Indien en voor zover deze gronden samenvallen met gronden, waarvoor in een andere bestemming een omgevingsvergunning vereist is voor een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden, geldt dat de daarin genoemde werken of werkzaamheden, voor zover deze worden uitgevoerd ter realisering of instandhouding van de dubbelbestemming 'Waterstaat - Waterkering', uitsluitend toelaatbaar zijn, mits door die werken of werkzaamheden, geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan één of meer van de in de doeleindenomschrijving voor die gronden genoemde functies en waarden, met dien verstande dat geen omgevingsvergunning is vereist voor werken of werkzaamheden met betrekking tot het aanbrengen van rivier- en kanaalverlichting, bebakeningvoorwerpen en waterstandsignalerende apparatuur.

3. Algemene regels

Artikel 5 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 6 Algemene bouwregels

6.1 Algemeen

Voor het bouwen van gebouwen en overige bouwwerken gelden de volgende regels:

a. de bovenkant van de afgewerkte vloer van de begane grondverdieping dient minimaal de hieronder genoemde hoogten ten opzichte van N.A.P. te bedragen:
    1. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 1' + 2,85 meter N.A.P;
    2. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 2' + 2,85 meter N.A.P;
    3. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 3' + 3,00 meter N.A.P;
    4. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 4' + 2,30 meter N.A.P;
    5. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 5' + 2,25 meter N.A.P;
    6. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 6' + 2,25 meter N.A.P;
    7. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 7' + 2,25 meter N.A.P;
    8. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 8' + 2,55 meter N.A.P;
b. het bepaalde onder a is niet van toepassing op gebouwen ten behoeve van parkeergarages;
c. aan het gestelde in artikel 6.1 onder a behoeft niet te worden voldaan, indien wordt aangetoond dat de vitale infrastructuur en de technische/elektrische installaties worden aangelegd op een zodanige wijze, dat in geval van wateroverlast de bedrijfszekerheid hiervan niet in gevaar komt.

6.2 Watercompenserende maatregelen

a. Bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het bouwen dient te worden aangetoond dat:
    1. de aanleg en instandhouding van het waterbergend vermogen van gebouwen en bijbehorende bouwwerken van minstens 60 millimeter per uur is verzekerd;
    2. de aanleg en instandhouding van de waterafdracht vertraagd wordt afgevoerd naar de openbare ruimte met een maximaal debiet van 0,4 mm/uur (1,2 l/s/ha) met dien verstande dat als er meer hemelwater dan 60 millimeter per uur valt, het meerdere mag worden afgevoerd naar de openbare ruimte;
    3. de aanleg en instandhouding van het opgevangen hemelwater wordt benut ten behoeve van bevloeiingen/of koeling.
b. Aan de onder a genoemde voorwaarden dient uiterlijk binnen vijf jaar na het onherroepelijk worden van de omgevingsvergunning te worden voldaan, in welk geval tevens voorwaarden kunnen worden opgenomen voor de tijdelijke situatie.

6.3 Afwijken van de bouwregels

6.3.1 Bevoegdheid

Bij een Omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in artikel 6.1 sub a om toe te staan dat de hoogte van de bovenkant van de afwerkte vloer van de begane grond verdieping ten opzichte van N.A.P. wordt verlaagd met niet meer dan 0,10 meter.

6.3.2 Voorwaarden

De in artikel 6.3.1 genoemde afwijking kan slechts worden toegestaan:

a. mits uit het waterhuishoudkundige plan blijkt dat de kwetsbaarheid voor wateroverlast niet onevenredig toeneemt;
b. mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:
    1. het stedenbouwkundig beeld;
    2. de woonsituatie;

3. de verkeersveiligheid;
4. de parkeergelegenheid;
5. de sociale veiligheid;
6. de milieusituatie;
7. de groenstructuur;
8. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Artikel 7 Algemene aanduidingsregels

7.1 Vrijwaringszone - dijk

7.1.1 Aanduidingsomschrijving

Ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - dijk' zijn de gronden, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede aangewezen voor de bescherming, de versterking, het beheer en het onderhoud van de dijk, met de bijbehorende voorzieningen, zoals bermen, schouwpaden en beschoeiing.

7.1.2 Bouwregels

In afwijking van het bepaalde in hoofdstuk 2 de overige bestemmingen mag op de gronden zoals bedoeld in artikel 7.1.1 niet worden gebouwd.

7.1.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 7.1.1 voor het oprichten van bouwwerken ten behoeve van de op deze gronden liggende andere bestemming(en), mits het belang van de dijk in voldoende mate is gewaarborgd. Hieromtrent wordt advies ingewonnen bij beheerder van de dijk.

7.1.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

7.1.4.1 Verboden werkzaamheden

Het is verboden zonder omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het vergraven, afgraven en egaliseren van gronden;
b. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen;
c. het uitvoeren van heiwerken of het anderszins in de bodem drijven van voorwerpen;
d. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- en telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies, installaties en/of apparatuur;
e. het uitvoeren van graafwerkzaamheden anders dan normaal spit- en ploegwerk.

7.1.4.2 Toegestane werkzaamheden

Het in artikel 7.1.4.1 vervatte verbod is niet van toepassing op werken en werkzaamheden:

a. die het normale onderhoud betreffen;
b. waarmee op grond van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden is of mag worden begonnen ten tijde van de inwerkingtreding worden van het plan;
c. die reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan.

7.1.4.3 Voorwaarden

De in artikel 7.1.4.1 genoemde vergunning kan slechts worden verleend, mits:

a. het uitvoeren van de werken en/of de werkzaamheden, dan wel door de daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen geen blijvende onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de mogelijkheid van een adequaat beheer of de veiligheid van de dijk en hieraan door het stellen van voorwaarden niet of onvoldoende tegemoet kan worden gekomen;
b. bij het bevoegd gezag daarover advies is ingewonnen bij de beheerder van de dijk.

Artikel 8 Algemene afwijkingsregels

8.1 Algemene afwijking van het algemeen geldende gebruiksverbod van artikel 2.1, eerste lid onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

Bij een omgevingsvergunning wordt afgeweken van het verbod als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid onder c, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, indien strikte toepassing daarvan zou leiden tot een beperking van het meest doelmatige gebruik, welke beperking niet door dringende redenen wordt gerechtvaardigd.

8.2 Algemene afwijkingsbevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning kan in dit plan of in een wijzigingsplan of uitwerkingsplan afgeweken worden van:

a. de bij recht in de regels gegeven aantallen, maten, afmetingen en percentages tot niet meer dan 10% van die aantallen, maten, afmetingen en percentages voor zover er geen specifieke afwijkingsmogelijkheid in deze regels van toepassing is;
b. de bestemmingsregels om toe te staan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid of verkeersintensiteit daartoe aanleiding geven;
c. de bestemmingsregels om toe te staan dat aanduidingsgrenzen, bouwgrenzen dan wel bestemmingsgrenzen worden overschreden, indien een meetverschil daartoe aanleiding geeft;
d. de bestemmingsregels ten aanzien van de maximum bouwhoogte van erf- of perceelafscheidingen om toe te staan dat de bouwhoogte wordt vergroot in het belang van het af te scheiden erf of het af te scheiden perceel;
e. de bestemmingsregels ten aanzien van de maximum bouwhoogte van overige bouwwerken om toe te staan dat de bouwhoogte van overige bouwwerken ten behoeve van kunstwerken en ten behoeve van zend-, ontvang- of sirenemasten, wordt vergroot tot niet meer dan 40,00 meter;
f. de bestemmingsregels ten aanzien van de maximum bouwhoogte van overige bouwwerken, niet genoemd onder d en e, om toe te staan dat de bouwhoogte van deze overige bouwwerken wordt vergroot tot niet meer dan 10,00 meter;
g. het bepaalde ten aanzien van de maximum bouwhoogte van gebouwen om toe te staan dat de bouwhoogte van de gebouwen ten behoeve van plaatselijke verhogingen van bouwdelen die niet van ondergeschikte aard zijn, als, liftkokers, trappenhuizen, en lichtkappen, wordt vergroot, mits:
    1. de oppervlakte van de vergroting niet meer dan 50 m² bedraagt;
    2. de bouwhoogte niet meer dan 1,25 maal de maximum bouwhoogte van het betreffende gebouw bedraagt;
h. de bestemmingsregels ten behoeve van het innemen of hebben van een standplaats, tenzij:
    1. de standplaats hetzij op zichzelf hetzij in verband met de omgeving niet voldoet aan eisen van redelijke welstand;
    2. als gevolg van bijzondere omstandigheden in de gemeente of in een deel van de gemeente redelijkerwijs te verwachten is dat door het verlenen van de vergunning voor een standplaats voor het verkopen van goederen een redelijk verzorgingsniveau voor de consument ter plaatse in gevaar komt;
i. de bestemmingsregels, voor zover deze een woning toestaan, ten behoeve van bed & breakfast, mits:
    1. degene die de bed & breakfastactiviteiten uitvoert, tevens de hoofdbewoner van de woning is of een lid van zijn gezin;

2. er voor de bed & breakfastactiviteiten niet meer dan 30% van de brutovloeroppervlakte van de woning met bijbehorende bouwwerken wordt gebruikt met een maximum oppervlakte van 75 m²;
3. er geen zelfstandige keuken in een door gasten gebruikte kamer of in een zelfstandig gastenverblijf aanwezig is.

8.3 Voorwaarden voor het toestaan van afwijkingen

De in artikel 8.2 genoemde afwijkingen kunnen slechts worden toegestaan, mits geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:

a. het stedenbouwkundig beeld;
b. de woonsituatie;
c. de verkeersveiligheid;
d. de parkeergelegenheid;
e. de sociale veiligheid;
f. de milieusituatie;
g. de groenstructuur;
h. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Artikel 9 Algemene wijzigingsregels

Burgemeester en wethouders kunnen met inachtneming van het bepaalde in artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening de bestemming 'Woongebied' wijzigen in die zin dat de situering en de vorm van de in het plan aangegeven bouwaanduidingen met bijbehorende tuinen, erven, wegen en groenvoorzieningen worden gewijzigd dan wel nieuwe bouwaanduidingen met bijbehorende tuinen, erven, wegen en groenvoorzieningen in het plan worden aangegeven, mits:

a. de geluidsbelasting van geluidsgevoelige gebouwen niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde, of een verkregen hogere grenswaarde;
b. geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:
    1. het stedenbouwkundig beeld;
    2. de woonsituatie;
    3. de verkeersveiligheid;
    4. de parkeergelegenheid;
    5. de sociale veiligheid;
    6. de milieusituatie;
    7. de groenstructuur;
    8. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

Artikel 10 Algemene procedureregels

Op de voorbereiding van een besluit tot het stellen van een nadere eis is de volgende procedure van toepassing:

a. het ontwerp van een besluit met bijbehorende stukken wordt gedurende 2 weken ter inzage gelegd in het informatiecentrum in het stadskantoor van de gemeente Zwolle waarbij de stukken door een ieder kunnen worden geraadpleegd en voor een ieder digitaal kunnen worden opgevraagd;
b. burgemeester en wethouders maken de terinzagelegging van tevoren langs elektronische weg bekend in het Gemeenteblad dat tevens bereikbaar is via de website van de gemeente Zwolle en op www.overheid.nl;
c. de bekendmaking houdt mededeling in van de bevoegdheid tot het naar voren brengen van zienswijzen;
d. gedurende de onder a. genoemde termijn kunnen belanghebbenden bij burgemeester en wethouders langs elektronische weg of schriftelijk hun zienswijzen naar voren brengen omtrent het ontwerp van het besluit.

Artikel 11 Overige regels

11.1 Parkeren

a. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor het bouwen en/of een omgevingsvergunning voor een wijziging van het gebruik is verzekerd, dat op eigen terrein, dat bij dat bouwwerk of terrein waarvoor vergunning wordt verleend hoort, wordt voorzien in voldoende parkeergelegenheid voor motorvoertuigen. Daarbij moet worden voldaan worden aan de parkeeropgave, zoals neergelegd in de 'Regeling Parkeernormen 2016, versie 2021'. Indien deze regeling wordt gewijzigd, moet rekening worden gehouden met deze wijziging.
b. De onder a. bedoelde plaatsen voor het parkeren van motorvoertuigen moeten afmetingen hebben die afgestemd zijn op gangbare motorvoertuigen, zoals neergelegd in de 'Regeling Parkeernormen 2016, versie 2021'. Indien deze regeling wordt gewijzigd, moet rekening worden gehouden met deze wijziging.

11.2 Laden en lossen

Indien de bestemming van een bouwwerk of een terrein aanleiding geeft tot een te verwachten behoefte aan ruimte voor het laden of lossen van goederen moet, bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor het bouwen en/of een omgevingsvergunning voor een wijziging van het gebruik, zijn verzekerd, dat op eigen terrein wordt voorzien in voldoende ruimte voor het laden en lossen.

11.3 Afwijken van de overige regels

11.3.1 Bevoegdheid

Bij een omgevingsvergunning voor het bouwen en/of een omgevingsvergunning voor een wijziging van het gebruik kan worden afgeweken van het bepaalde in artikel 11.1 en artikel 11.2:

a. voor zover op andere wijze in de nodige parkeergelegenheid dan wel laad- of losruimte wordt voorzien;
b. voor zover door een maatregel geen of minder dan de nodige parkeergelegenheid dan wel laad- of losruimte noodzakelijk is;
c. voor zover het voldoen aan die regels door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit.

11.3.2 Voorwaarden

Bij de toepassing van de in artikel 11.3.1 genoemde afwijkingen wordt rekening gehouden met de afwijkingsvoorwaarden, zoals deze zijn neergelegd in de 'Regeling Parkeernormen 2016, versie 2021'. Indien deze regeling worden gewijzigd moet rekening worden gehouden met deze wijziging.

4. Overgangs- en slotregels

Artikel 12 Overgangsrecht

12.1 Overgangsrecht bouwwerken

12.1.1 Bouwen

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

12.1.2 Afwijken

Bij een omgevingsvergunning kan eenmalig worden afgeweken van het bepaalde in artikel 12.1.1 voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in artikel 12.1.1 met maximaal 10%.

12.1.3 Uitzonderingen op het overgangsrecht bouwwerken

artikel 12.1.1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

12.2 Overgangsrecht gebruik

12.2.1 Voortzetting strijdig gebruik

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

12.2.2 Verbod verandering strijdig gebruik

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in artikel 12.2.1, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

12.2.3 Verbod hervatting strijdig gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in artikel 12.2.1, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

12.2.4 Uitzondering op het overgangsrecht gebruik

artikel 12.2.1 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsregels van dat plan.

12.2.5 Hardheidsclausule

Voor zover toepassing van het overgangsrecht gebruik leidt tot een onbillijkheid van overwegende aard voor een of meer natuurlijke personen die op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan grond en bouwwerken gebruikten in strijd met het voordien geldende bestemmingsplan, kan met het oog op beëindiging op termijn van die met het plan strijdige situatie, ten behoeve van die persoon of personen bij een omgevingsvergunning van dat overgangsrecht worden afgeweken.

Artikel 13 Slotregel

Het plan wordt aangehaald als:

bestemmingsplan 'Diezerpoort, Schuttevaerkade'.

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan 'Diezerpoort, Schuttevaerkade'.

Aldus vastgesteld door de raad van de gemeente Zwolle in de vergadering van .... nummer .....

P.H. Snijders, voorzitter, drs. E.W.K. Meurs, griffier,

BIJLAGEN BIJ REGELS

BESTEMMINGSPLAN DIEZERPOORT, SCHUTTEVEARKADE

Inhoud

Bijlage bij regels

Bijlage 1: Lijst met horecacategorieen

Bijlage 2: Tekening met akoestische maatregelen

Bijlage 3: Groenplan

Bijlage 1 Lijst met horecacategorieën

horeca van categorie 1:

een horecabedrijf dat tot hoofddoel heeft het verstrekken van ter plaatse bereide maaltijden voor consumptie ter plaatse met als nevenactiviteit het verstrekken van alcoholische en niet-alcoholische dranken;

horeca van categorie 2a:

een horecabedrijf dat tot hoofddoel heeft het verstrekken van zwak- en niet alcoholische dranken met als nevenactiviteit het verstrekken van voor consumptie ter plaatse bereide etenswaren;

horeca van categorie 2b:

een horecabedrijf dat tot hoofddoel dan wel nevenactiviteit heeft het verstrekken van niet-alcoholische dranken en het verstrekken van voor consumptie ter plaatse bereide etenswaren;

horeca van categorie 3:

een horecabedrijf dat tot hoofddoel dan wel nevenactiviteit heeft het verstrekken van voor consumptie ter plaatse bereide etenswaren en het verstrekken van zwak- en niet-alcoholische dranken;

horeca van categorie 4:

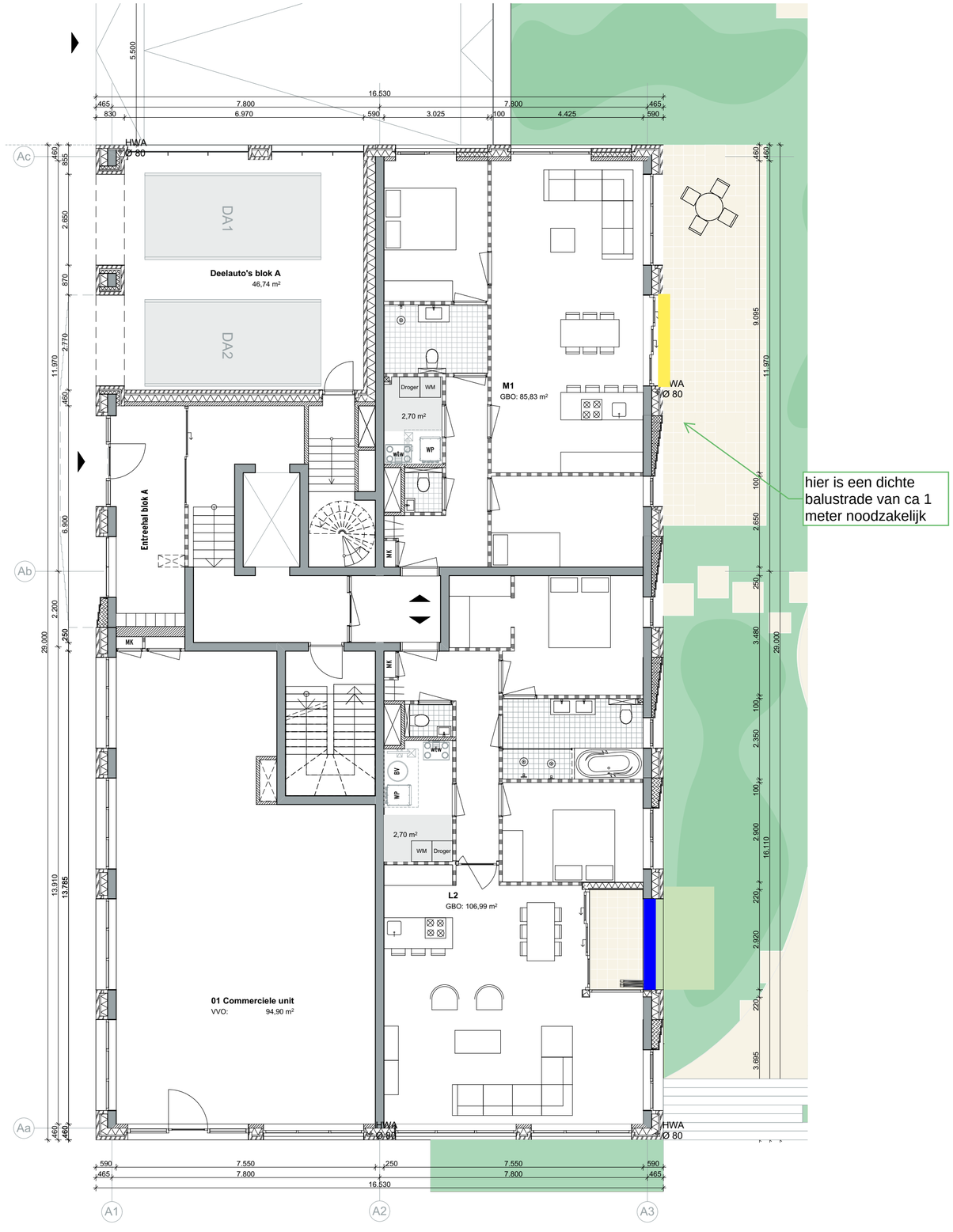
een horecabedrijf, niet zijnde een discotheek of bar/dancing, dat tot hoofddoel heeft het verstrekken van alcoholische en niet-alcoholische dranken voor consumptie ter plaatse met als nevenactiviteit het verstrekken van kleine etenswaren al dan niet ter plaatse bereid;

horeca van categorie 5:

een horecabedrijf dat tot hoofddoel heeft het verstrekken van dranken voor gebruik ter plaatse waarbij het doen beluisteren van overwegende mechanische muziek en het gelegenheid geven tot dansen een wezenlijk onderdeel vormen;

horeca van categorie 6:

een horecabedrijf dat tot hoofddoel heeft het verstrekken van logies (per nacht) met als nevenactiviteiten het verstrekken van maaltijden en/of dranken voor consumptie.



Renvooi

algemeen

drinkwatervoorziening: conform NEN 1006
warmwatervoorziening: conform NEN 3215
meterkast: conform NEN 2768
elektra: conform NEN 1010
rookmelders: conform NEN 2555
stallingsgarage: conform NEN 2443

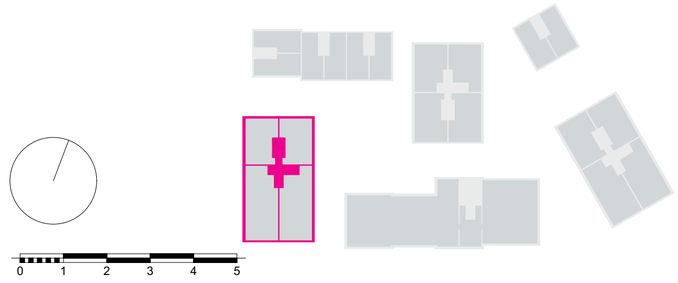
bouwkundig

- in het werk gestort beton
- prefab beton
- metselwerk kalkzandsteen
- metselwerk baksteen
- isolatie
- GIBO
- terrastegels
- zonnepanelen exosun
- optioneel
- vr verblijfsruimte
- br bergruimte
- vkr verkeersruimte
- bdr badruimte
- entree
- ventilatie afzuigpunt (plafond)
- mv mechanische ventilatie
- hwa hemelwaterafvoer
- wm opstelplaats wasmachine
- wd opstelplaats wasdroger
- wtw wtw unit
- HR++ glas, standaard
- HR++ gehard / gelaagd glas
- HR++ glas, 30 min brandwerend (NEN 6069)
- indak zonnepanelen cf. materialen-kleurenstaat

dGmR

Voorzieningen gemeentelijk beleid hogere waarden
2020-11-11 | MHI

- Geluidluw, geen maatregelen
- 0-3 dB reductie, dichte balustrade (1 meter) + geluidsabsorberend plafond
- 4-10 dB, afsluitbare loggia + absorberend plafond
- 11-15 dB, afsluitbare loggia met kierdichting + absorberend plafond
- dove gevel, geen te openen delen

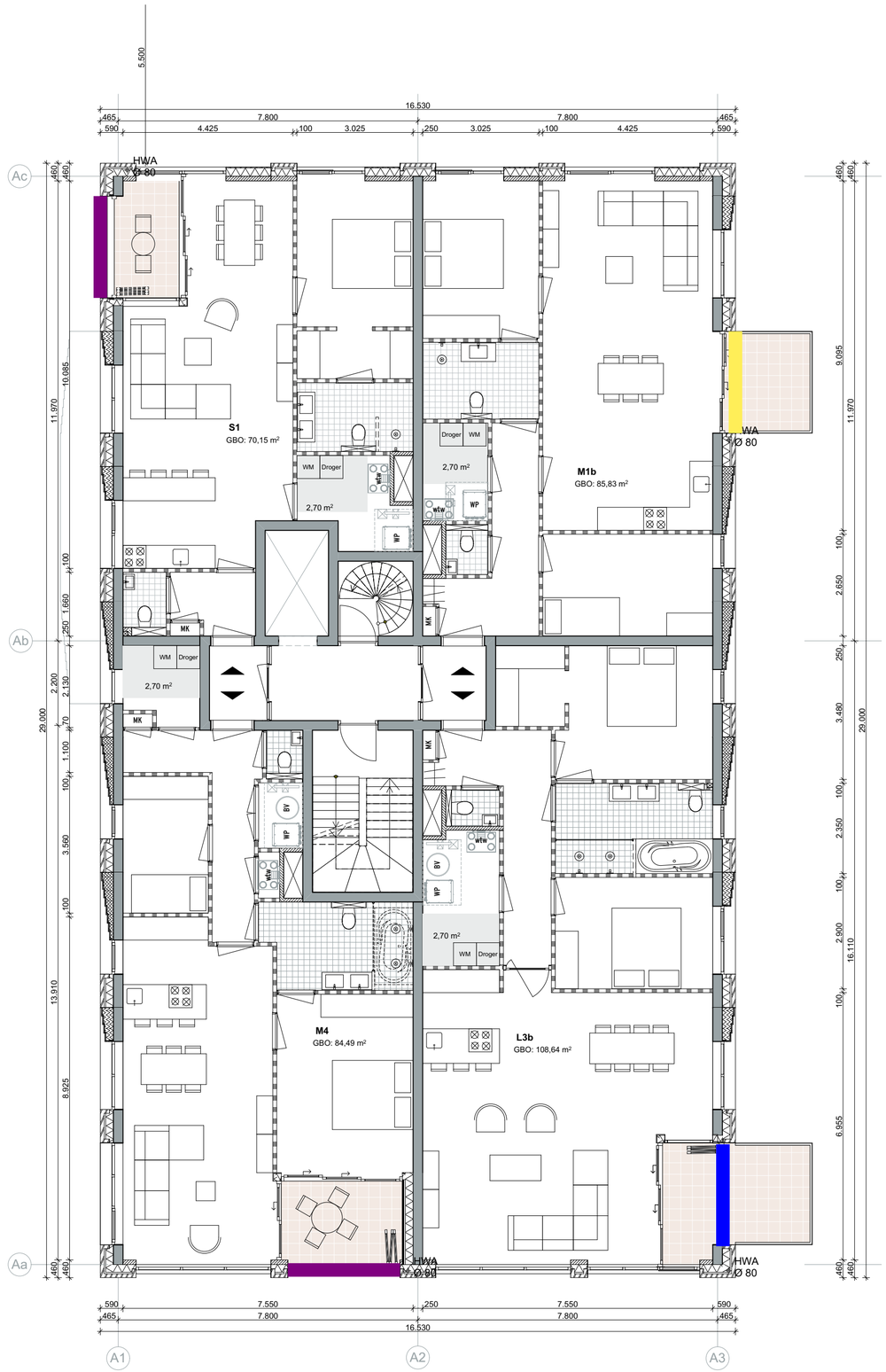


orange architects

CLIENT Slokker Vastgoed B.V.
PROJECT P-147-Schuttevaerkade
SUBJECT Begane grond
SCALE 1:1000, 1:10
SIZE A2 A2
DATE 06-02-2020

DEFINITIEF

A-100-A-100



Renvooi

algemeen

drinkwatervoorziening: conform NEN 1006
warmwatervoorziening: conform NEN 3215
meterkast: conform NEN 2768
elektra: conform NEN 1010
rookmelders: conform NEN 2555
stallingsgarage: conform NEN 2443

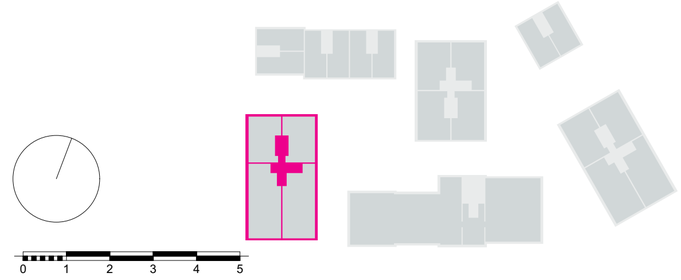
bouwkundig

- in het werk gestort beton
- prefab beton
- metselwerk kalkzandsteen
- metselwerk baksteen
- isolatie
- GIBO
- terrastegels
- zonnepanelen exosun
- optioneel
- vr verblijfsruimte
- br bergruimte
- vkr verkeersruimte
- bdr badruimte
- entree
- ventilatie afzuigpunt (plafond)
- mv mechanische ventilatie
- hwa hemelwaterafvoer
- wm opstelplaats wasmachine
- wd opstelplaats wasdroger
- wtw wtw unit
- HR++ glas, standaard
- HR++ gehard / gelaagd glas
- HR++ glas, 30 min brandwerend (NEN 6069)
- indak zonnepanelen cf. materialen-kleurenstaat

dGmR

Voorzieningen gemeentelijk beleid hogere waarden
2020-11-11 | MHI

- Geluidluw, geen maatregelen
- 0-3 dB reductie, dichte balustrade (1 meter) + geluidsabsorberend plafond
- 4-10 dB, afsluitbare loggia + absorberend plafond
- 11-15 dB, afsluitbare loggia met kierdichting + absorberend plafond
- dove gevel, geen te openen delen

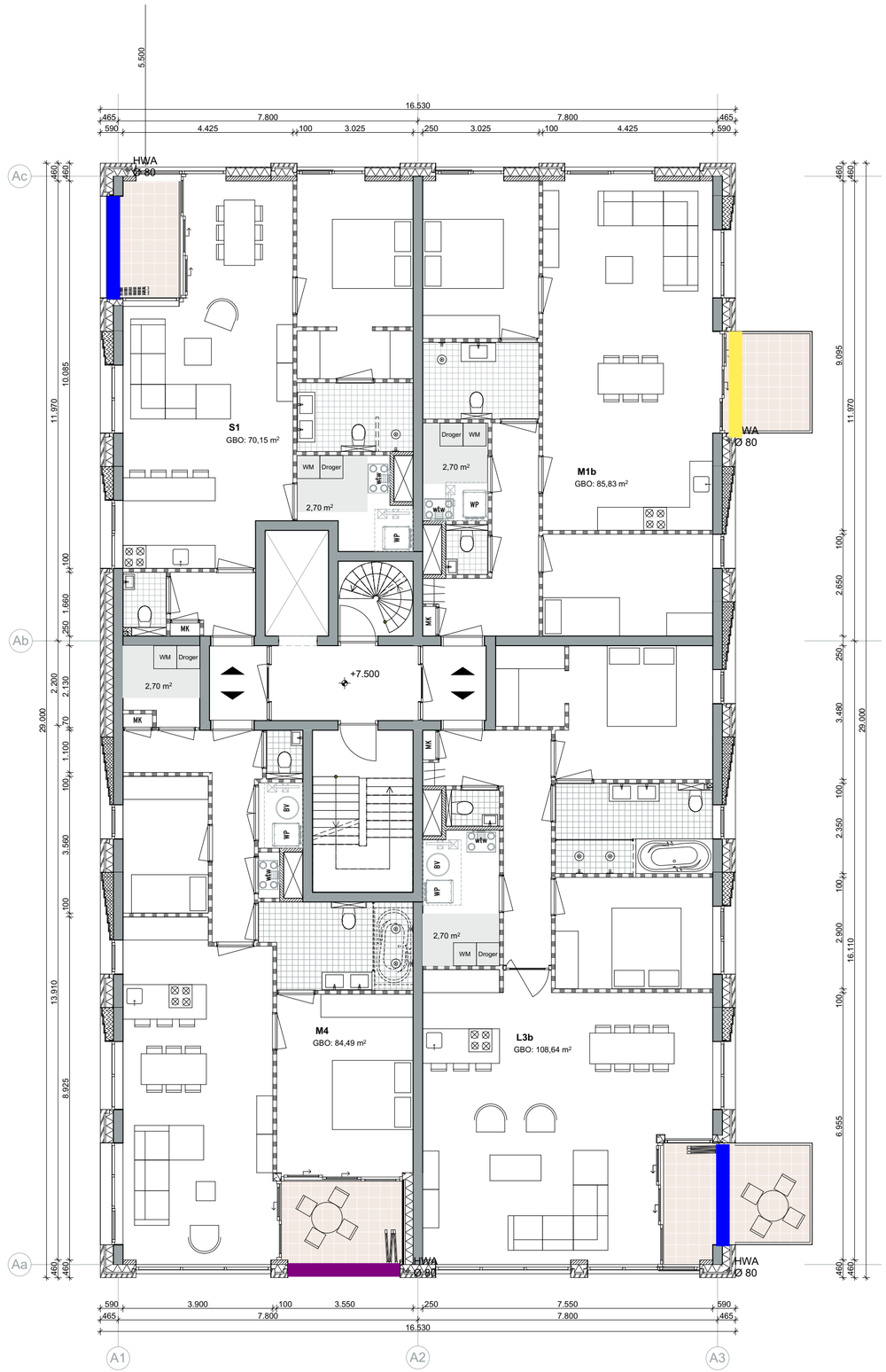


orange architects

CLIENT Slokker Vastgoed B.V.
PROJECT P-147-Schuttevaerkade
SUBJECT 1e verdieping
SCALE 1:1000, 1:10
SIZE A2 A2
DATE 06-02-2020

DEFINITIEF

A-100-A-101



Renvooi

algemeen

drinkwatervoorziening: conform NEN 1006
warmwatervoorziening: conform NEN 3215
meterkast: conform NEN 2768
elektra: conform NEN 1010
rookmelders: conform NEN 2555
stallingsgarage: conform NEN 2443

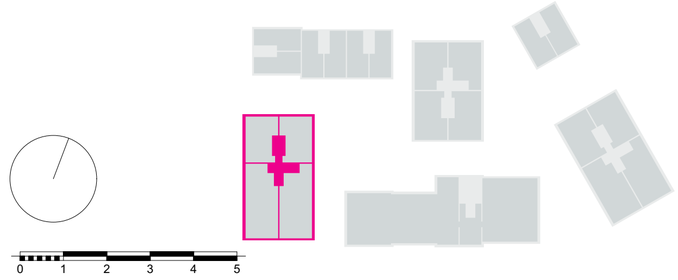
bouwkundig

- in het werk gestort beton
- prefab beton
- metselwerk kalkzandsteen
- metselwerk baksteen
- isolatie
- GIBO
- terrastegels
- zonnepanelen exosun
- optioneel
- vr verblijfsruimte
- br bergruimte
- vkr verkeersruimte
- bdr badruimte
- entree
- ventilatie afzuigpunt (plafond)
- mv mechanische ventilatie
- hwa hemelwaterafvoer
- wm opstelplaats wasmachine
- wd opstelplaats wasdroger
- wtw wtw unit
- HR++ glas, standaard
- HR++ gehard / gelaagd glas
- HR++ glas, 30 min brandwerend (NEN 6069)
- indak zonnepanelen cf. materialen-kleurenstaat

dGmR

Voorzieningen gemeentelijk beleid hogere waarden
2020-11-11 | MHI

- Geluidluw, geen maatregelen
- 0-3 dB reductie, dichte balustrade (1 meter) + geluidsabsorberend plafond
- 4-10 dB, afsluitbare loggia + absorberend plafond
- 11-15 dB, afsluitbare loggia met kierdichting + absorberend plafond
- dove gevel, geen te openen delen

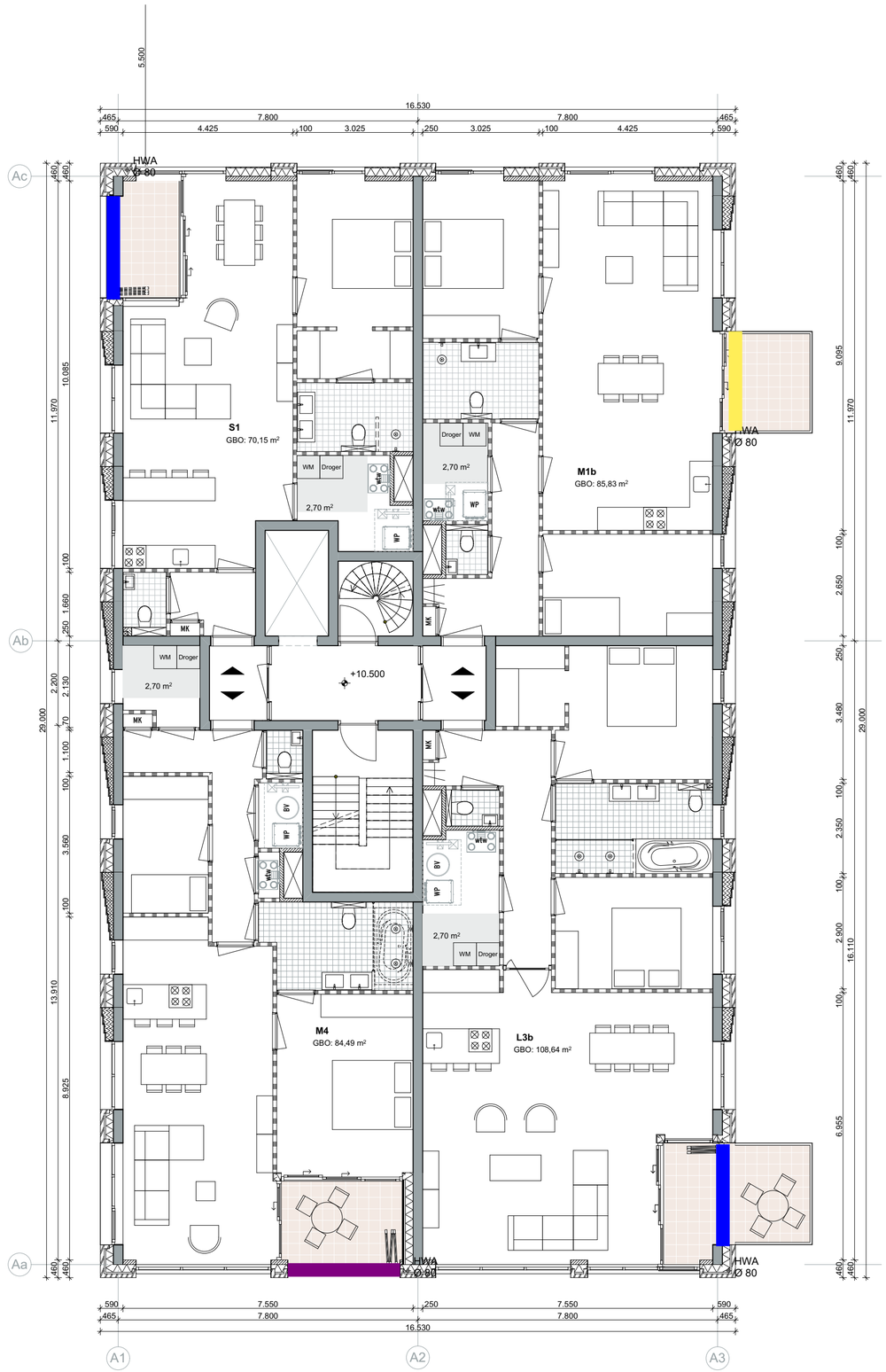


orange architects

CLIENT Slokker Vastgoed B.V.
PROJECT P-147-Schuttevaerkade
SUBJECT 2e verdieping
SCALE 1:1000, 1:10 SIZE A2 A2
DATE 06-02-2020

DEFINITIEF

A-100-A-102



Renvooi

algemeen

drinkwatervoorziening: conform NEN 1006
warmwatervoorziening: conform NEN 3215
meterkast: conform NEN 2768
elektra: conform NEN 1010
rookmelders: conform NEN 2555
stallingsgarage: conform NEN 2443

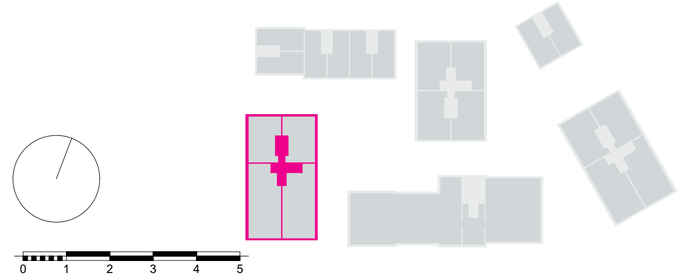
bouwkundig

- in het werk gestort beton
- prefab beton
- metselwerk kalkzandsteen
- metselwerk baksteen
- isolatie
- GIBO
- terrastegels
- zonnepanelen exosun
- optioneel
- vr verblijfsruimte
- br bergruimte
- vkr verkeersruimte
- bdr badruimte
- entree
- ventilatie afzuigpunt (plafond)
- mv mechanische ventilatie
- hwa hemelwaterafvoer
- wm opstelplaats wasmachine
- wd opstelplaats wasdroger
- wtw wtw unit
- HR++ glas, standaard
- HR++ gehard / gelaagd glas
- HR++ glas, 30 min brandwerend (NEN 6069)
- indak zonnepanelen cf. materialen-kleurenstaat

dGmR

Voorzieningen gemeentelijk beleid hogere waarden
2020-11-11 | MHI

- Geluidluw, geen maatregelen
- 0-3 dB reductie, dichte balustrade (1 meter) + geluidsabsorberend plafond
- 4-10 dB, afsluitbare loggia + absorberend plafond
- 11-15 dB, afsluitbare loggia met kierdichting + absorberend plafond
- dove gevel, geen te openen delen

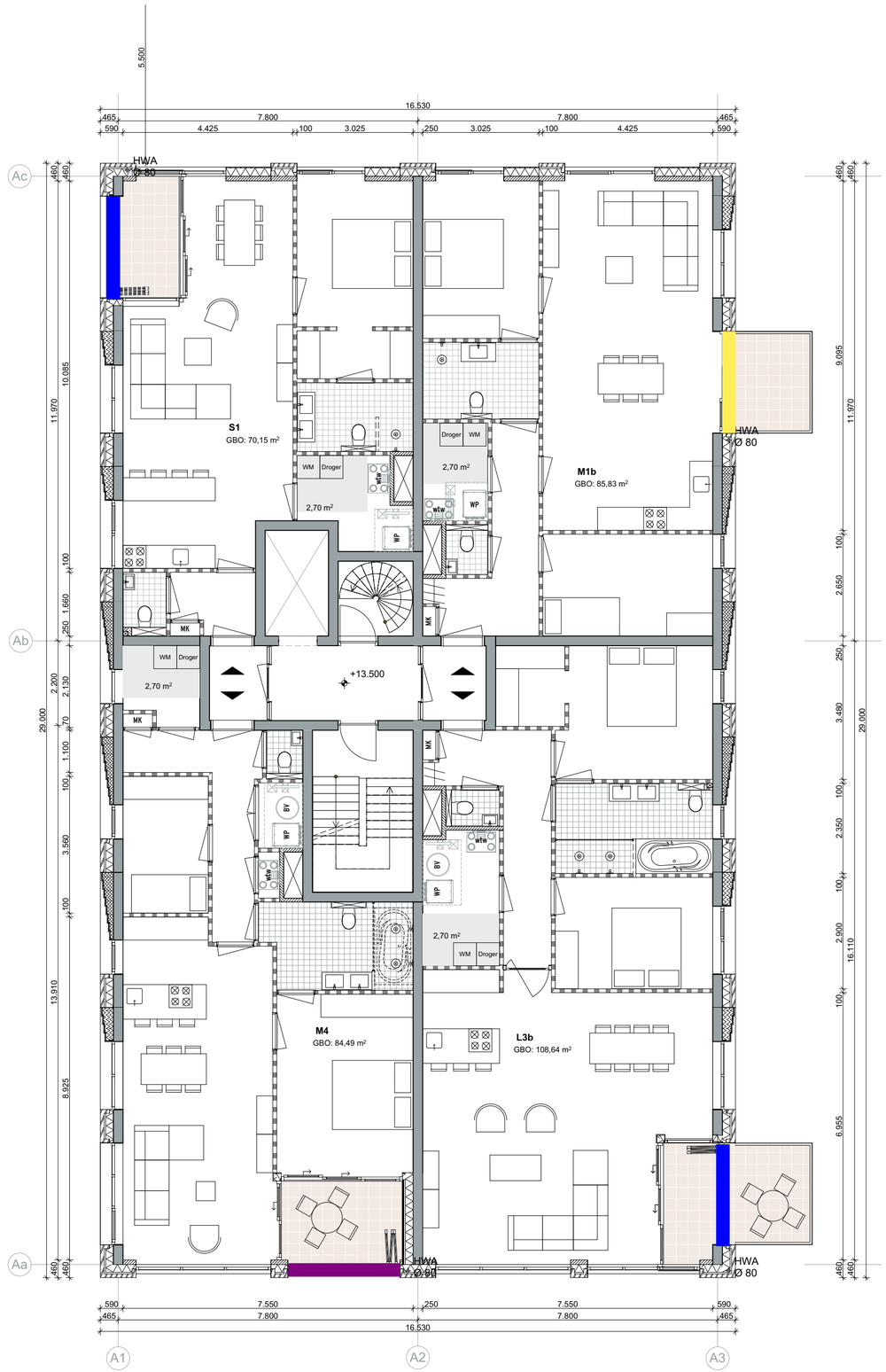


orange architects

CLIENT Slokker Vastgoed B.V.
PROJECT P-147-Schuttevaerkade
SUBJECT 3e verdieping
SCALE 1:1000, 1:10 SIZE A2 A2
DATE 06-02-2020

DEFINITIEF

A-100-A-103



Renvooi

algemeen

drinkwatervoorziening: conform NEN 1006
warmwatervoorziening: conform NEN 3215
meterkast: conform NEN 2768
elektra: conform NEN 1010
rookmelders: conform NEN 2555
stallingsgarage: conform NEN 2443

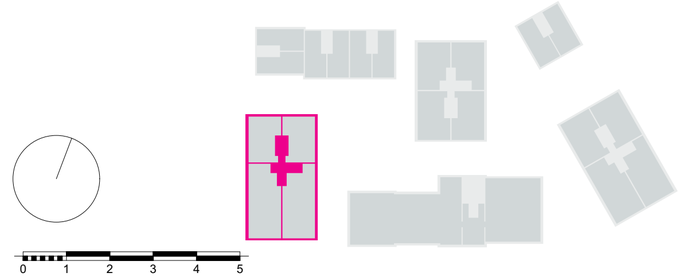
bouwkundig

- in het werk gestort beton
- prefab beton
- metselwerk kalkzandsteen
- metselwerk baksteen
- isolatie
- GIBO
- terrastegels
- zonnepanelen exosun
- optioneel
- vr verblijfsruimte
- br bergruimte
- vkr verkeersruimte
- bdr badruimte
- entree
- ventilatie afzuigpunt (plafond)
- mv mechanische ventilatie
- hwa hemelwaterafvoer
- wm opstelplaats wasmachine
- wd opstelplaats wasdroger
- wtw wtw unit
- HR++ glas, standaard
- HR++ gehard / gelaagd glas
- HR++ glas, 30 min brandwerend (NEN 6069)
- indak zonnepanelen cf. materialen-kleurenstaat

dGmR

Voorzieningen gemeentelijk beleid hogere waarden
2020-11-11 | MHI

- Geluidluw, geen maatregelen
- 0-3 dB reductie, dichte balustrade (1 meter) + geluidsabsorberend plafond
- 4-10 dB, afsluitbare loggia + absorberend plafond
- 11-15 dB, afsluitbare loggia met kierdichting + absorberend plafond
- dove gevel, geen te openen delen

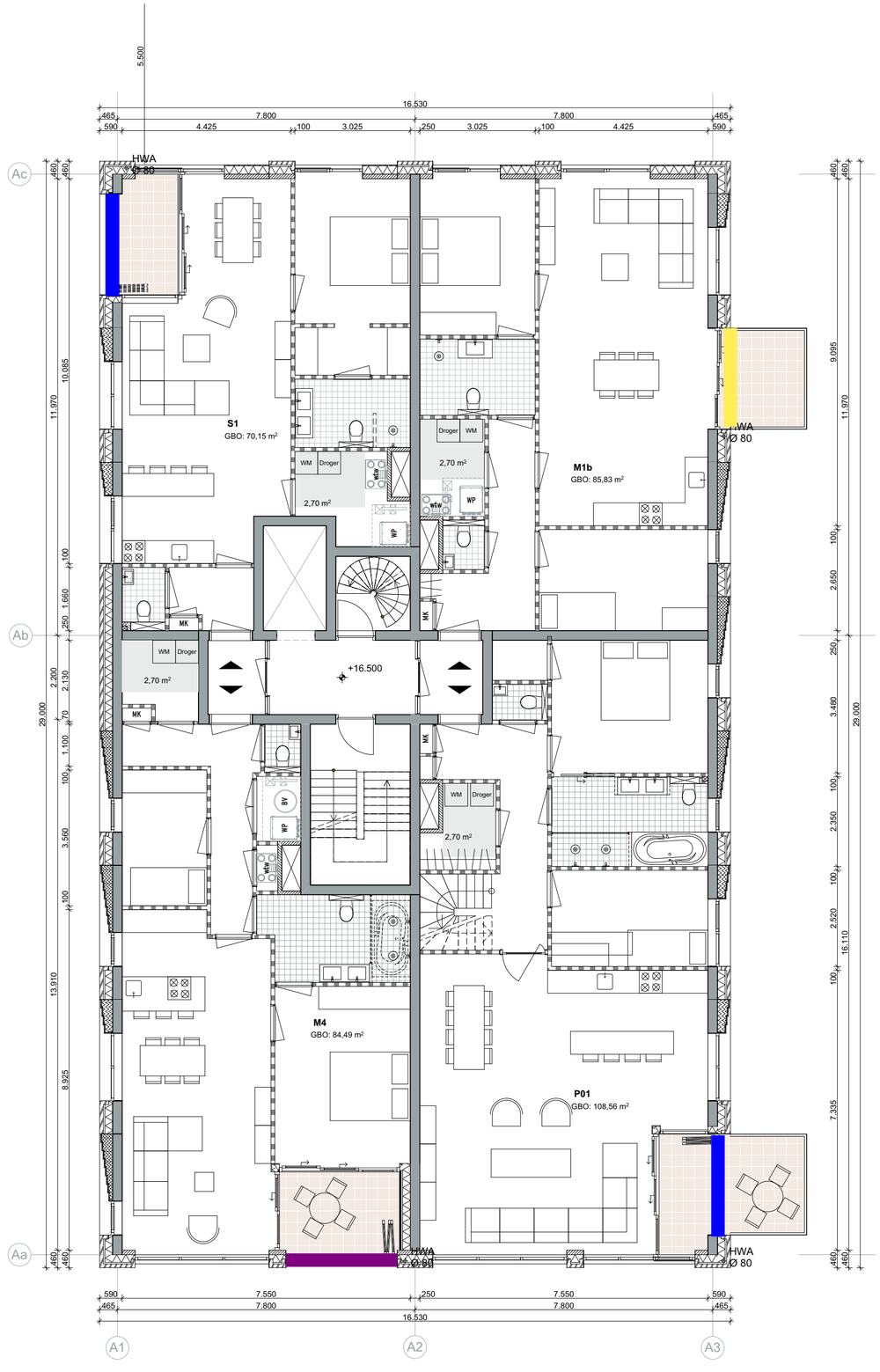


orange architects

CLIENT Slokker Vastgoed B.V.
PROJECT P-147-Schuttevaerkade
SUBJECT 4e verdieping
SCALE 1:1000, 1:10
SIZE A2 A2
DATE 06-02-2020

DEFINITIEF

A-100-A-104



Renvooi

algemeen

drinkwatervoorziening: conform NEN 1006
warmwatervoorziening: conform NEN 3215
meterkast: conform NEN 2768
elektra: conform NEN 1010
rookmelders: conform NEN 2555
stallingsgarage: conform NEN 2443

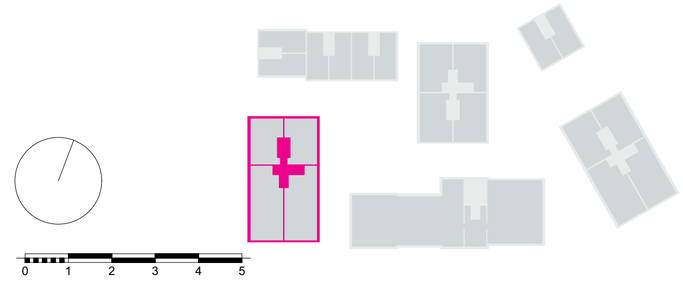
bouwkundig

- in het werk gestort beton
- prefab beton
- metselwerk kalkzandsteen
- metselwerk baksteen
- isolatie
- GIBO
- terrastegels
- zonnepanelen exosun
- optioneel
- vr verblijfsruimte
- br bergruimte
- vkr verkeersruimte
- bdr badruimte
- entree
- ventilatie afzuigpunt (plafond)
- mv mechanische ventilatie
- hwa hemelwaterafvoer
- wm opstelplaats wasmachine
- wd opstelplaats wasdroger
- wtw wtw unit
- HR++ glas, standaard
- HR++ gehard / gelaagd glas
- HR++ glas, 30 min brandwerend (NEN 6069)
- indak zonnepanelen cf. materialen-kleurenstaat

dGmR

Voorzieningen gemeentelijk beleid hogere waarden
2020-11-11 | MHI

- Geluidluw, geen maatregelen
- 0-3 dB reductie, dichte balustrade (1 meter) + geluidsabsorberend plafond
- 4-10 dB, afsluitbare loggia + absorberend plafond
- 11-15 dB, afsluitbare loggia met kierdichting + absorberend plafond
- dove gevel, geen te openen delen



orange architects

CLIENT Slokker Vastgoed B.V.
PROJECT P-147-Schuttevaerkade
SUBJECT 5e verdieping
SCALE 1:1000, 1:10
SIZE A2 A2
DATE 06-02-2020

DEFINITIEF

A-100-A-105



Renvooi

algemeen

drinkwatervoorziening: conform NEN 1006
warmwatervoorziening: conform NEN 3215
meterkast: conform NEN 2768
elektra: conform NEN 1010
rookmelders: conform NEN 2555
stallingsgarage: conform NEN 2443

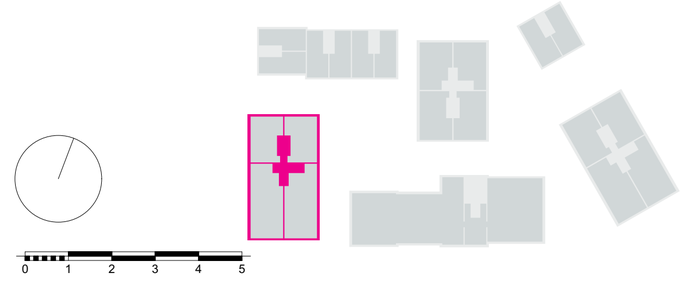
bouwkundig

- in het werk gestort beton
- prefab beton
- metselwerk kalkzandsteen
- metselwerk baksteen
- isolatie
- GIBO
- terrastegels
- zonnepanelen exosun
- optioneel
- vr verblijfsruimte
- br bergruimte
- vkr verkeersruimte
- bdr badruimte
- entree
- ventilatie afzuigpunt (plafond)
- mv mechanische ventilatie
- hwa hemelwaterafvoer
- wm opstelplaats wasmachine
- wd opstelplaats wasdroger
- wtw wtw unit
- HR++ glas, standaard
- HR++ gehard / gelaagd glas
- HR++ glas, 30 min brandwerend (NEN 6069)
- indak zonnepanelen cf. materialen-kleurenstaat

dGmR

Voorzieningen gemeentelijk beleid hogere waarden
2020-11-11 | MHI

- Geluidluw, geen maatregelen
- 0-3 dB reductie, dichte balustrade (1 meter) + geluidsabsorberend plafond
- 4-10 dB, afsluitbare loggia + absorberend plafond
- 11-15 dB, afsluitbare loggia met kierdichting + absorberend plafond
- dove gevel, geen te openen delen

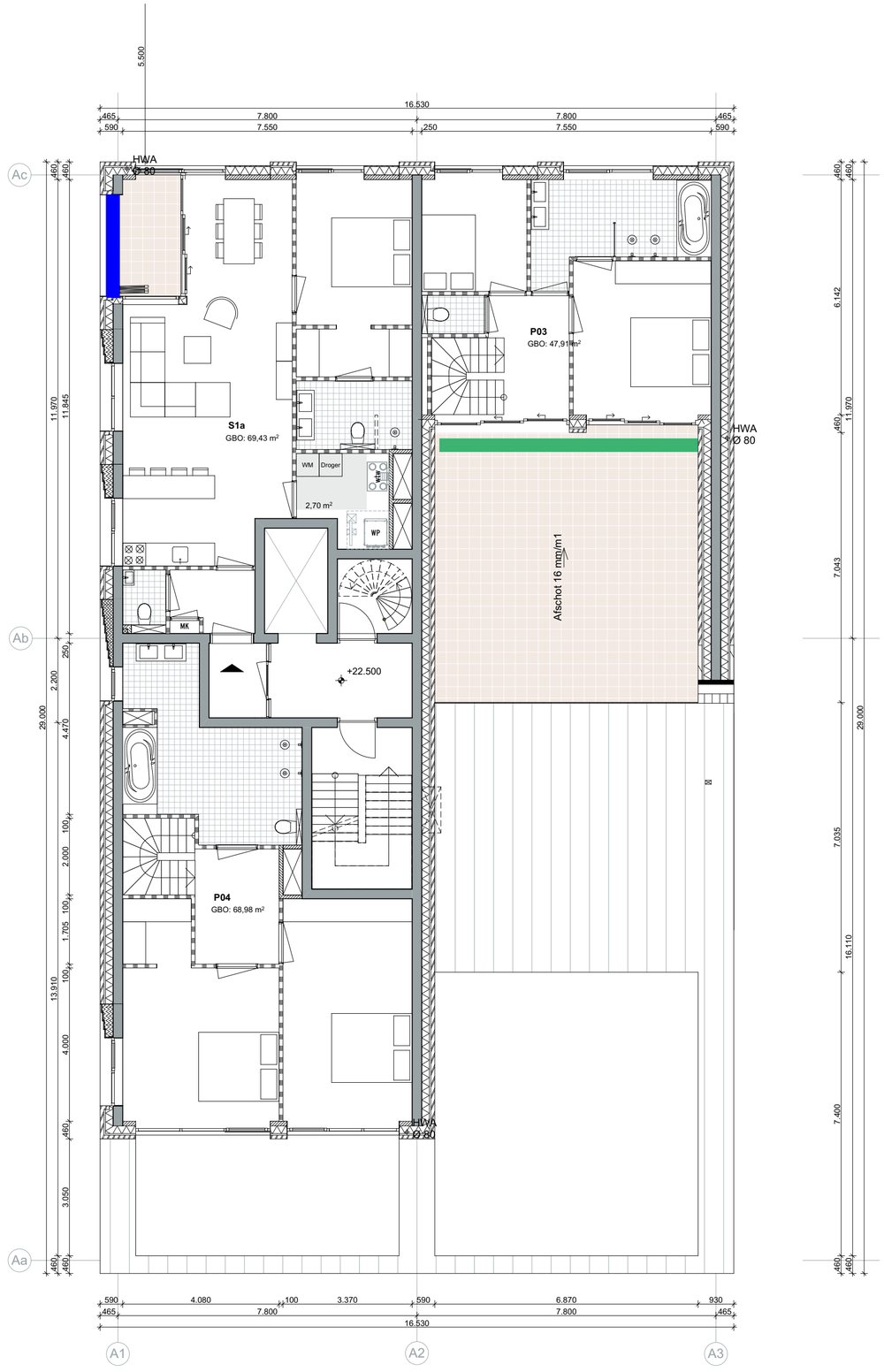


orange architects

CLIENT Slokker Vastgoed B.V.
PROJECT P-147-Schuttevaerkade
SUBJECT 6e verdieping
SCALE 1:1000, 1:10 SIZE A2 A2
DATE 06-02-2020

DEFINITIEF

A-100-A-106



Renvooi

algemeen

drinkwatervoorziening: conform NEN 1006
warmwatervoorziening: conform NEN 3215
meterkast: conform NEN 2768
elektra: conform NEN 1010
rookmelders: conform NEN 2555
stallingsgarage: conform NEN 2443

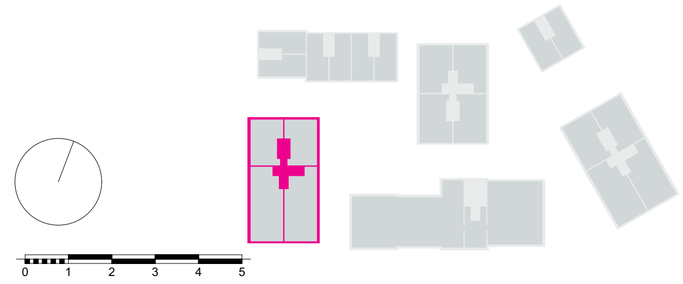
bouwkundig

- in het werk gestort beton
- prefab beton
- metselwerk kalkzandsteen
- metselwerk baksteen
- isolatie
- GIBO
- terrastegels
- zonnepanelen exosun
- optioneel
- vr verblijfsruimte
- br bergruimte
- vkr verkeersruimte
- bdr badruimte
- entree
- ventilatie afzuigpunt (plafond)
- mv mechanische ventilatie
- hwa hemelwaterafvoer
- wm opstelplaats wasmachine
- wd opstelplaats wasdroger
- wtw wtw unit
- ● HR++ glas, standaard
- ◒ HR++ gehard / gelaagd glas
- ◔ HR++ glas, 30 min brandwerend (NEN 6069)
- indak zonnepanelen cf. materialen-kleurenstaat

dGmR

Voorzieningen gemeentelijk beleid hogere waarden
2020-11-11 | MHI

- Geluidluw, geen maatregelen
- 0-3 dB reductie, dichte balustrade (1 meter) + geluidsabsorberend plafond
- 4-10 dB, afsluitbare loggia + absorberend plafond
- 11-15 dB, afsluitbare loggia met kierdichting + absorberend plafond
- dove gevel, geen te openen delen

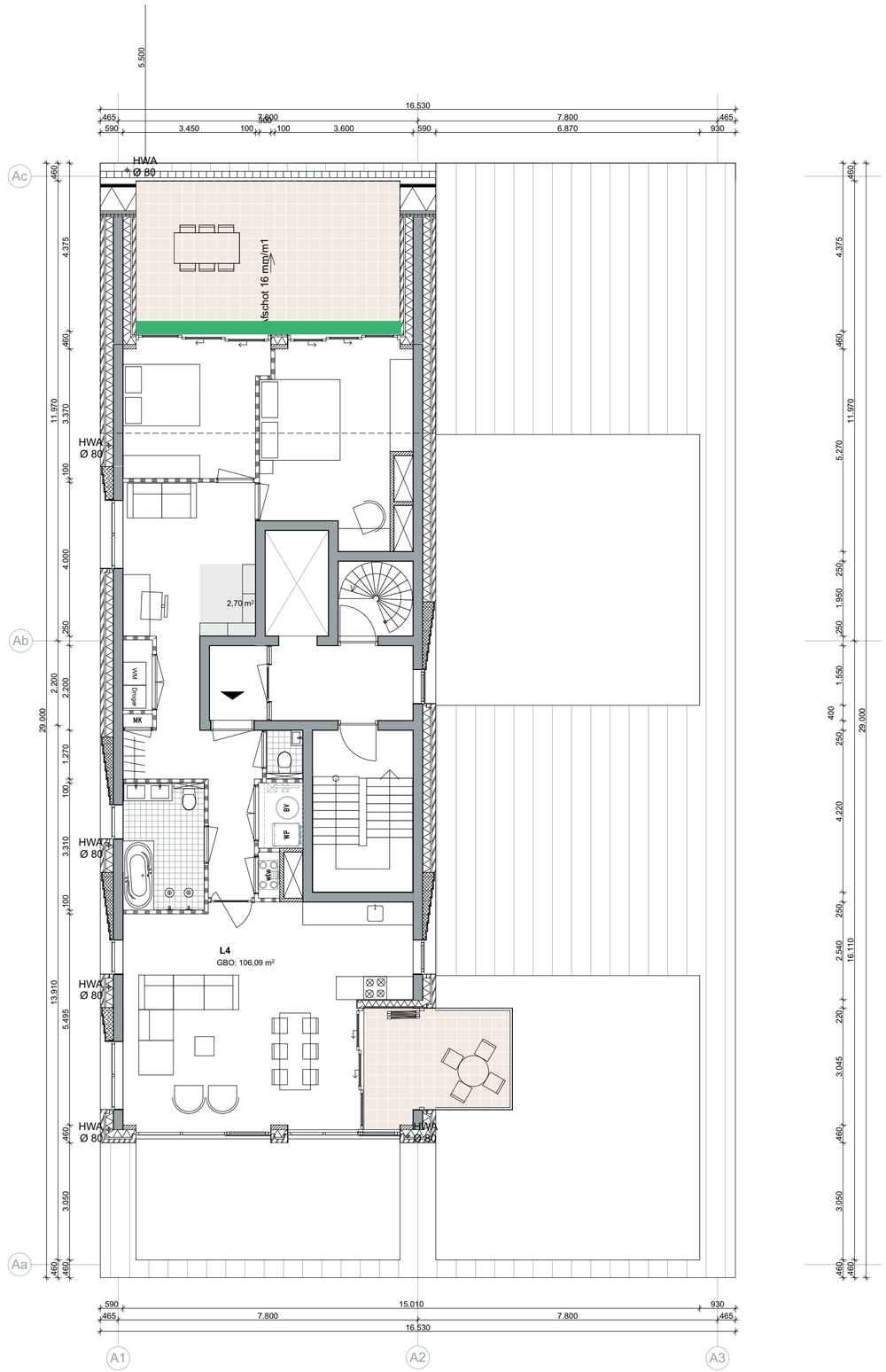


orange architects

CLIENT Slokker Vastgoed B.V.
PROJECT P-147-Schuttevaerkade
SUBJECT 7e verdieping
SCALE 1:1000, 1:10
SIZE A2 A2
DATE 06-02-2020

DEFINITIEF

A-100-A-107



Renvooi

algemeen

drinkwatervoorziening: conform NEN 1006
warmwatervoorziening: conform NEN 3215
meterkast: conform NEN 2768
elektra: conform NEN 1010
rookmelders: conform NEN 2555
stallingsgarage: conform NEN 2443

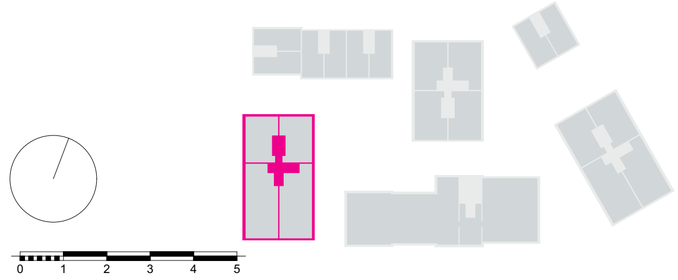
bouwkundig

- in het werk gestort beton
- prefab beton
- metselwerk kalkzandsteen
- metselwerk baksteen
- isolatie
- GIBO
- terrastegels
- zonnepanelen exosun
- optioneel
- vr verblijfsruimte
- br bergruimte
- vkr verkeersruimte
- bdr badruimte
- entree
- ventilatie afzuigpunt (plafond)
- mv mechanische ventilatie
- hwa hemelwaterafvoer
- wm opstelplaats wasmachine
- wd opstelplaats wasdroger
- wtw wtw unit
- ● HR++ glas, standaard
- ◒ HR++ gehard / gelaagd glas
- ◔ HR++ glas, 30 min brandwerend (NEN 6069)
- indak zonnepanelen cf. materialen-kleurenstaat

dGmR

Voorzieningen gemeentelijk beleid hogere waarden
2020-11-11 | MHI

- Geluidluw, geen maatregelen
- 0-3 dB reductie, dichte balustrade (1 meter) + geluidsabsorberend plafond
- 4-10 dB, afsluitbare loggia + absorberend plafond
- 11-15 dB, afsluitbare loggia met kierdichting + absorberend plafond
- dove gevel, geen te openen delen

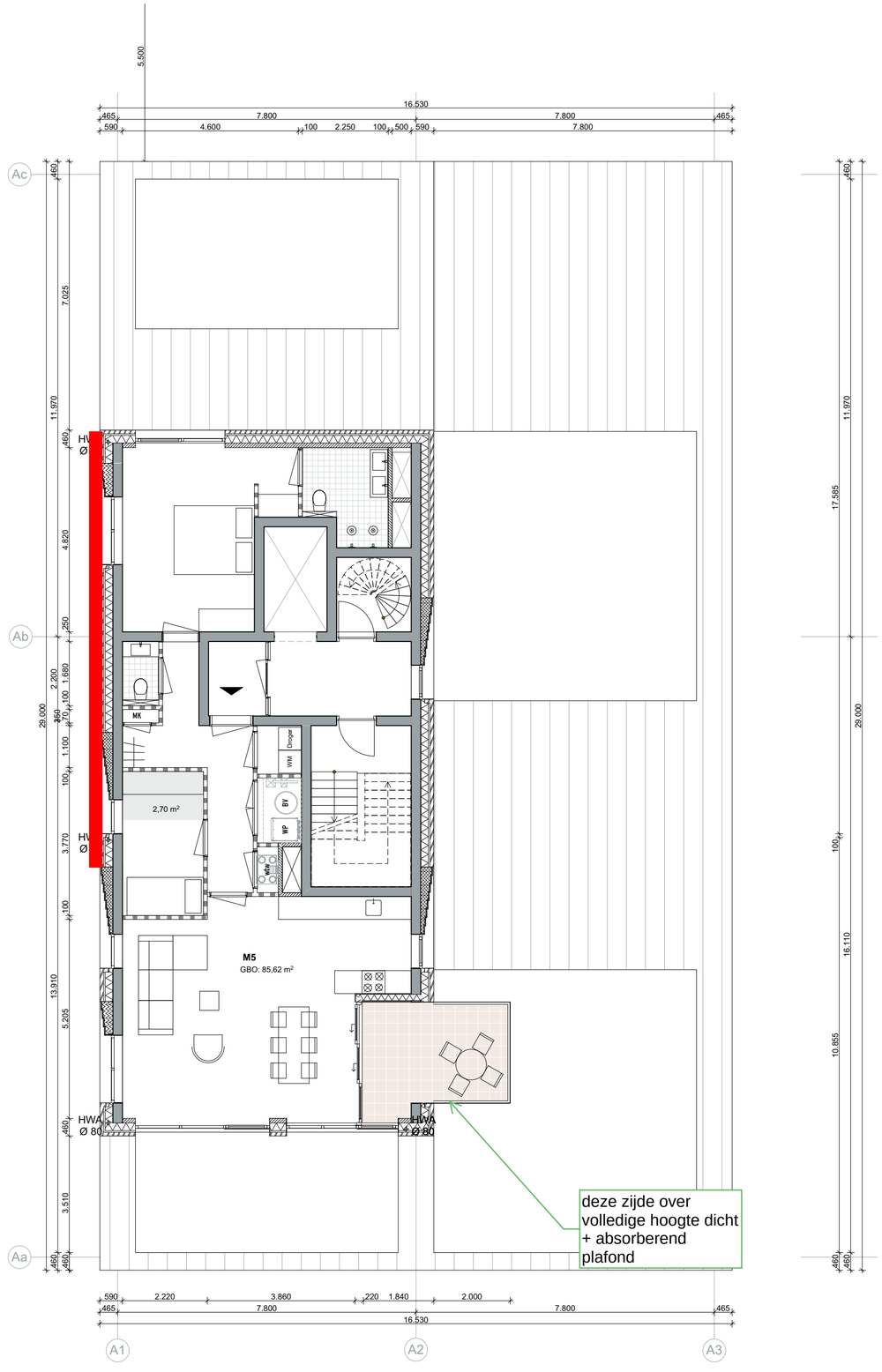


orange architects

CLIENT Slokker Vastgoed B.V.
PROJECT P-147-Schuttevaerkade
SUBJECT 8e verdieping
SCALE 1:1000, 1:10
SIZE A2 A2
DATE 06-02-2020

DEFINITIEF

A-100-A-108



Renvooi

algemeen

drinkwatervoorziening: conform NEN 1006
warmwatervoorziening: conform NEN 3215
meterkast: conform NEN 2768
elektra: conform NEN 1010
rookmelders: conform NEN 2555
stallingsgarage: conform NEN 2443

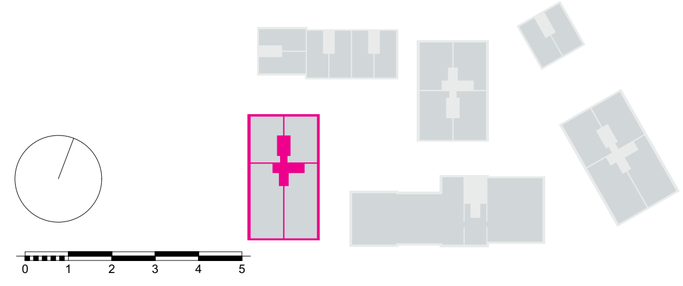
bouwkundig

- in het werk gestort beton
- prefab beton
- metselwerk kalkzandsteen
- metselwerk baksteen
- isolatie
- GIBO
- terrastegels
- zonnepanelen exosun
- optioneel
- vr verblijfsruimte
- br bergruimte
- vkr verkeersruimte
- bdr badruimte
- entree
- ventilatie afzuigpunt (plafond)
- mv mechanische ventilatie
- hwa hemelwaterafvoer
- wm opstelplaats wasmachine
- wd opstelplaats wasdroger
- wtw wtw unit
- HR++ glas, standaard
- HR++ gehard / gelaagd glas
- HR++ glas, 30 min brandwerend (NEN 6069)
- indak zonnepanelen cf. materialen-kleurenstaat

dGmR

Voorzieningen gemeentelijk beleid hogere waarden
2020-11-11 | MHI

- Geluidluw, geen maatregelen
- 0-3 dB reductie, dichte balustrade (1 meter) + geluidsabsorberend plafond
- 4-10 dB, afsluitbare loggia + absorberend plafond
- 11-15 dB, afsluitbare loggia met kierdichting + absorberend plafond
- dove gevel, geen te openen delen

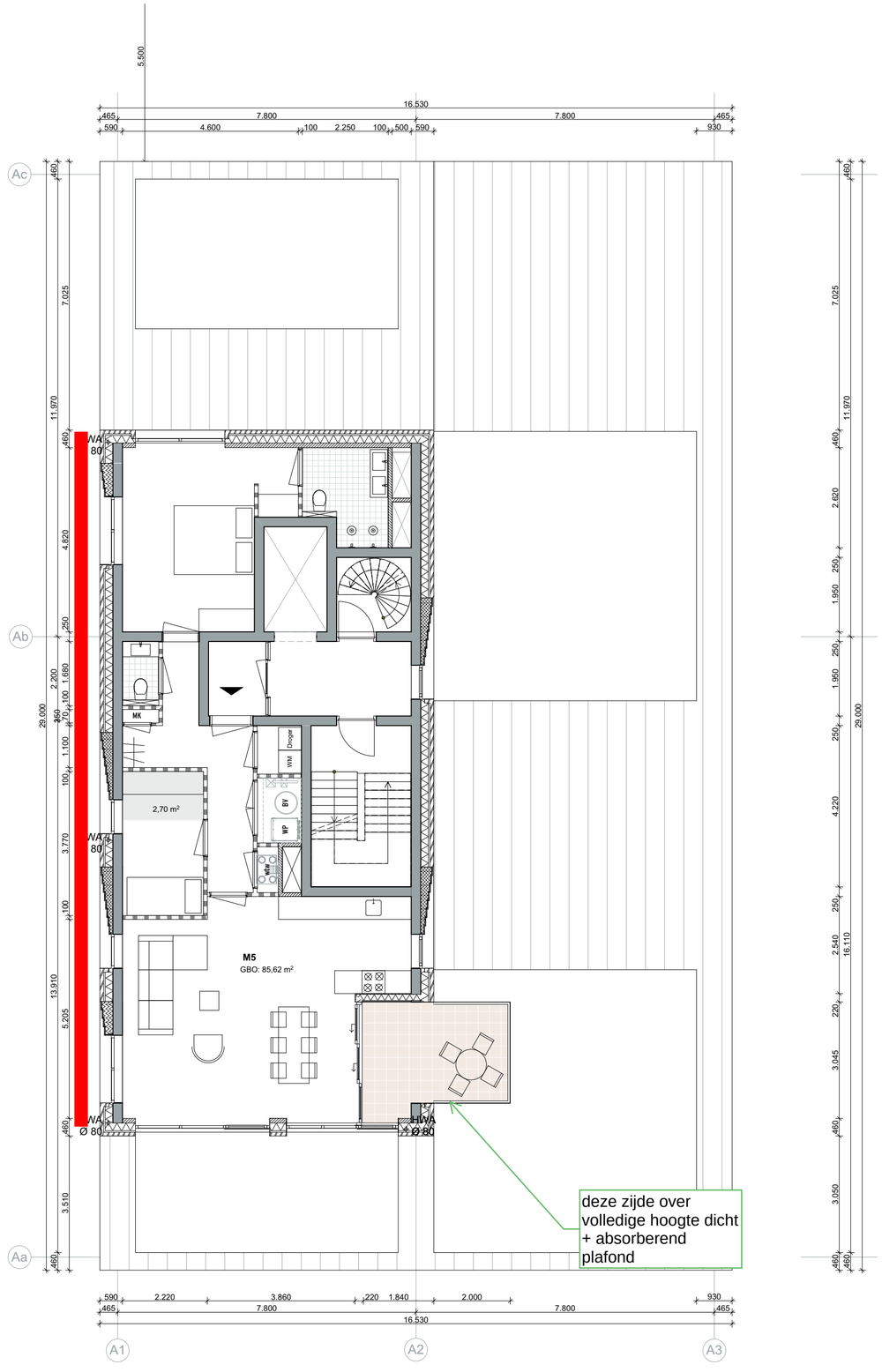


orange architects

CLIENT Slokker Vastgoed B.V.
PROJECT P-147-Schuttevaerkade
SUBJECT 9e verdieping
SCALE 1:1000, 1:10
SIZE A2 A2
DATE 06-02-2020

DEFINITIEF

A-100-A-109



Renvooi

algemeen

drinkwatervoorziening: conform NEN 1006
warmwatervoorziening: conform NEN 3215
meterkast: conform NEN 2768
elektra: conform NEN 1010
rookmelders: conform NEN 2555
stallingsgarage: conform NEN 2443

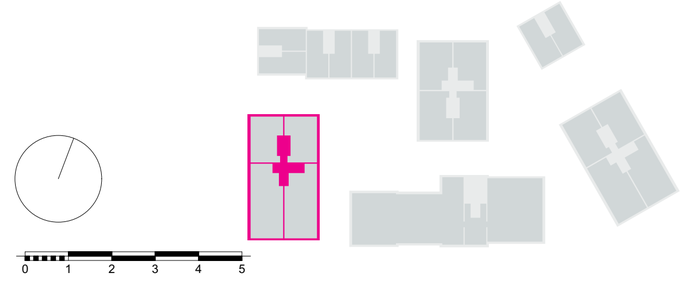
bouwkundig

- in het werk gestort beton
- prefab beton
- metselwerk kalkzandsteen
- metselwerk baksteen
- isolatie
- GIBO
- terrastegels
- zonnepanelen exosun
- optioneel
- vr verblijfsruimte
- br bergruimte
- vkr verkeersruimte
- bdr badruimte
- entree
- ventilatie afzuigpunt (plafond)
- mv mechanische ventilatie
- hwa hemelwaterafvoer
- wm opstelplaats wasmachine
- wd opstelplaats wasdroger
- wtw wtw unit
- HR++ glas, standaard
- HR++ gehard / gelaagd glas
- HR++ glas, 30 min brandwerend (NEN 6069)
- indak zonnepanelen cf. materialen-kleurenstaat

dGmR

Voorzieningen gemeentelijk beleid hogere waarden
2020-11-11 | MHI

- Geluidluw, geen maatregelen
- 0-3 dB reductie, dichte balustrade (1 meter) + geluidsabsorberend plafond
- 4-10 dB, afsluitbare loggia + absorberend plafond
- 11-15 dB, afsluitbare loggia met kierdichting + absorberend plafond
- dove gevel, geen te openen delen

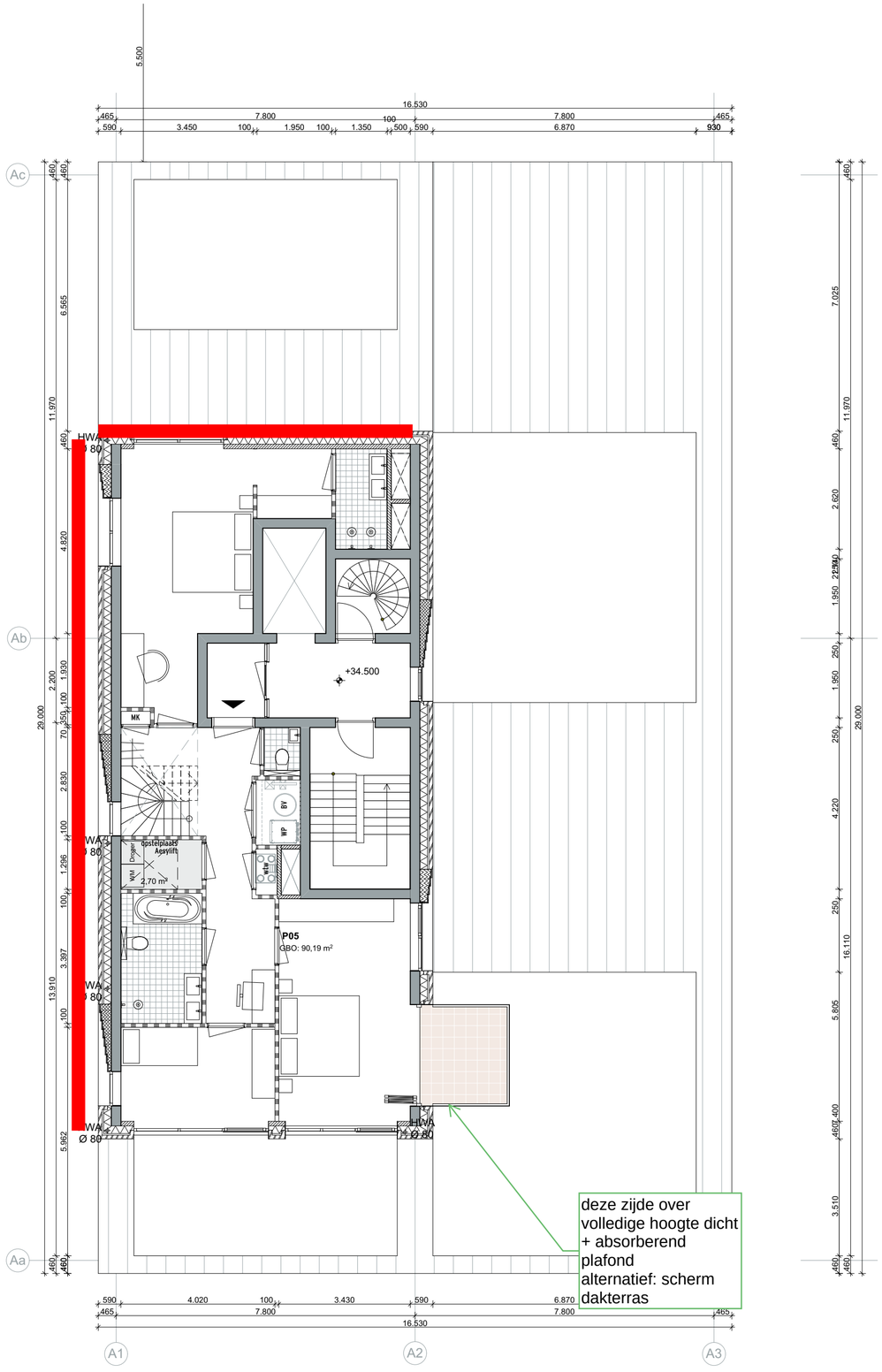


orange architects

CLIENT Slokker Vastgoed B.V.
PROJECT P-147-Schuttevaerkade
SUBJECT 10e verdieping
SCALE 1:1000, 1:10 SIZE A2 A2
DATE 06-02-2020

DEFINITIEF

A-100-A-110



Renvooi

algemeen

drinkwatervoorziening: conform NEN 1006
warmwatervoorziening: conform NEN 3215
meterkast: conform NEN 2768
elektra: conform NEN 1010
rookmelders: conform NEN 2555
stallingsgarage: conform NEN 2443

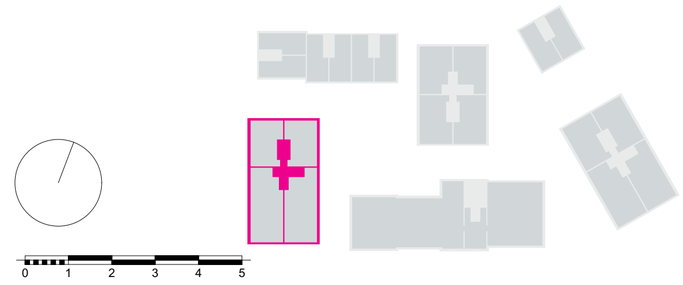
bouwkundig

- in het werk gestort beton
- prefab beton
- metselwerk kalkzandsteen
- metselwerk baksteen
- isolatie
- GIBO
- terrastegels
- zonnepanelen exosun
- optioneel
- vr verblijfsruimte
- br bergruimte
- vkr verkeersruimte
- bdr badruimte
- entree
- ventilatie afzuigpunt (plafond)
- mv mechanische ventilatie
- hwa hemelwaterafvoer
- wm opstelplaats wasmachine
- wd opstelplaats wasdroger
- wtw wtw unit
- HR++ glas, standaard
- HR++ gehard / gelaagd glas
- HR++ glas, 30 min brandwerend (NEN 6069)
- indak zonnepanelen cf. materialen-kleurenstaat

dGmR

Voorzieningen gemeentelijk beleid hogere waarden
2020-11-11 | MHI

- Geluidluw, geen maatregelen
- 0-3 dB reductie, dichte balustrade (1 meter) + geluidsabsorberend plafond
- 4-10 dB, afsluitbare loggia + absorberend plafond
- 11-15 dB, afsluitbare loggia met kierdichting + absorberend plafond
- dove gevel, geen te openen delen

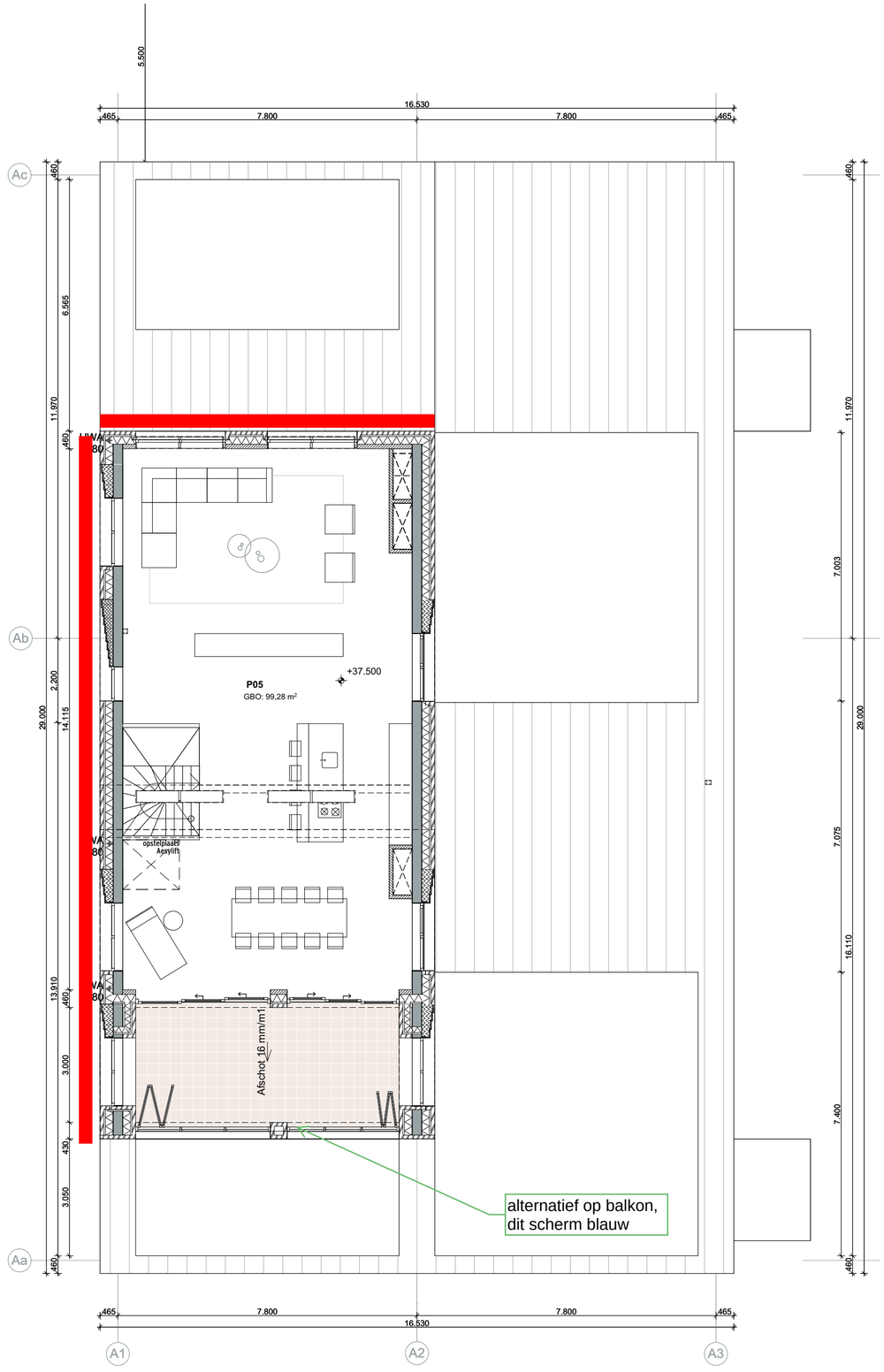


orange architects

CLIENT Slokker Vastgoed B.V.
PROJECT P-147-Schuttevaerkade
SUBJECT 11e verdieping
SCALE 1:1000, 1:10 SIZE A2 A2
DATE 06-02-2020

DEFINITIEF

A-100-A-111



Renvooi

algemeen

drinkwatervoorziening: conform NEN 1006
warmwatervoorziening: conform NEN 3215
meterkast: conform NEN 2768
elektra: conform NEN 1010
rookmelders: conform NEN 2555
stallingsgarage: conform NEN 2443

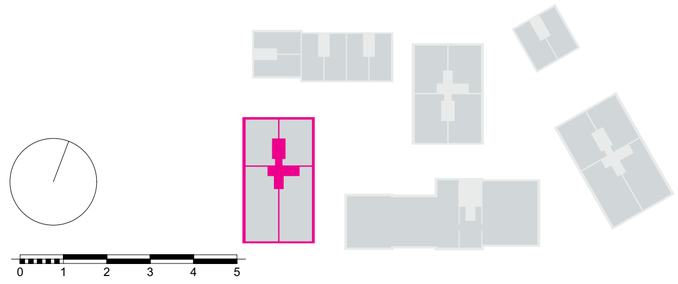
bouwkundig

- in het werk gestort beton
- prefab beton
- metselwerk kalkzandsteen
- metselwerk baksteen
- isolatie
- GIBO
- terrastegels
- zonnepanelen exosun
- optioneel
- vr verblijfsruimte
- br bergruimte
- vkr verkeersruimte
- bdr badruimte
- entree
- ventilatie afzuigpunt (plafond)
- mv mechanische ventilatie
- hwa hemelwaterafvoer
- wm opstelplaats wasmachine
- wd opstelplaats wasdroger
- wtw wtw unit
- HR++ glas, standaard
- HR++ gehard / gelaagd glas
- HR++ glas, 30 min brandwerend (NEN 6069)
- indak zonnepanelen cf. materialen-kleurenstaat

dGmR

Voorzieningen gemeentelijk beleid hogere waarden
2020-11-11 | MHI

- Geluidluw, geen maatregelen
- 0-3 dB reductie, dichte balustrade (1 meter) + geluidsabsorberend plafond
- 4-10 dB, afsluitbare loggia + absorberend plafond
- 11-15 dB, afsluitbare loggia met kierdichting + absorberend plafond
- dove gevel, geen te openen delen



orange architects

CLIENT Slokker Vastgoed B.V.
PROJECT P-147-Schuttevaerkade
SUBJECT 12e verdieping
SCALE 1:1000, 1:10
SIZE A2 A2
DATE 06-02-2020

DEFINITIEF

A-100-A-112

DE ZWAAN

SCHUTTEVAERKADE ZWOLLE
TOELICHTING GROEN T.B.V.
HET BESTEMMINGSPLAN

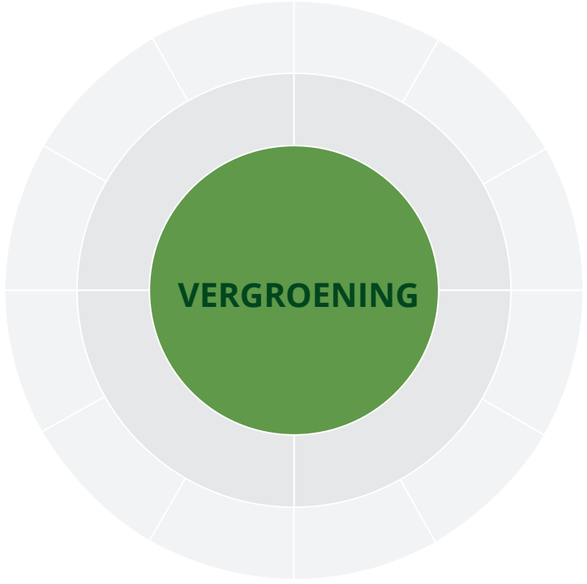
07-07-2020

felixx

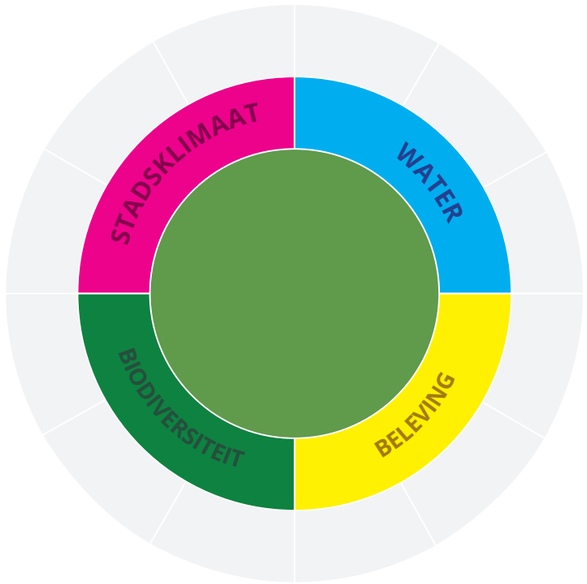
AMBITIES

STADSVERGROENING; GEEN DOEL MAAR MIDDEL

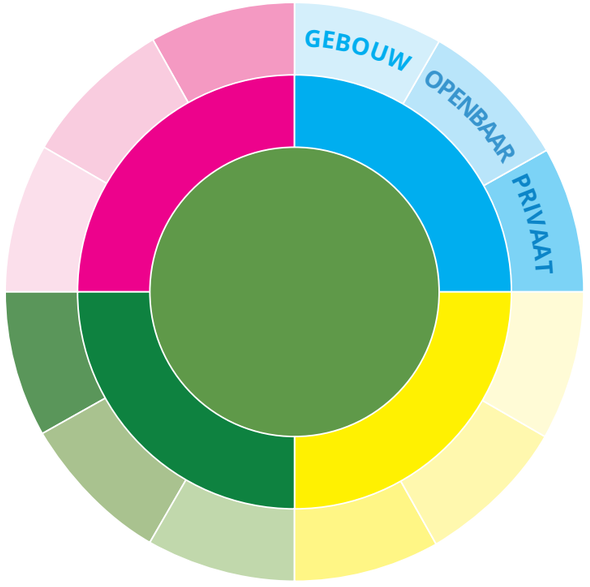
Klimaatadaptatie staat hoog op de agenda bij de gemeente Zwolle. Nieuwe ontwikkelingen worden ingezet om het stadsklimaat en de waterhuishouding te verbeteren, de biodiversiteit te versterken en de belevings- en gebruikswaarde te vergroten.
Stadsvergroening is op deze wijze geen doel op zich, maar een middel om verschillende agenda's te dienen die bijdragen aan een gezonde leefomgeving. Het biedt op deze wijze ruimtelijke bouwstenen om invulling te geven aan de verbetering hiervan.
De bouwstenen bevinden zich in verschillende ruimtelijke domeinen: de bebouwing, het openbare gebied, en private buitenruimtes en interieurs.



VERGROENING

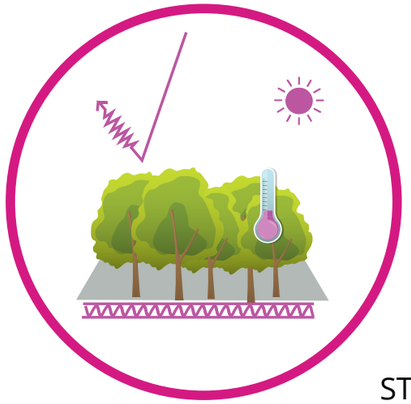


DIVERSE AGENDA'S



VERSCHILLENDE DOMEINEN

AMBITIES
AGENDA'S



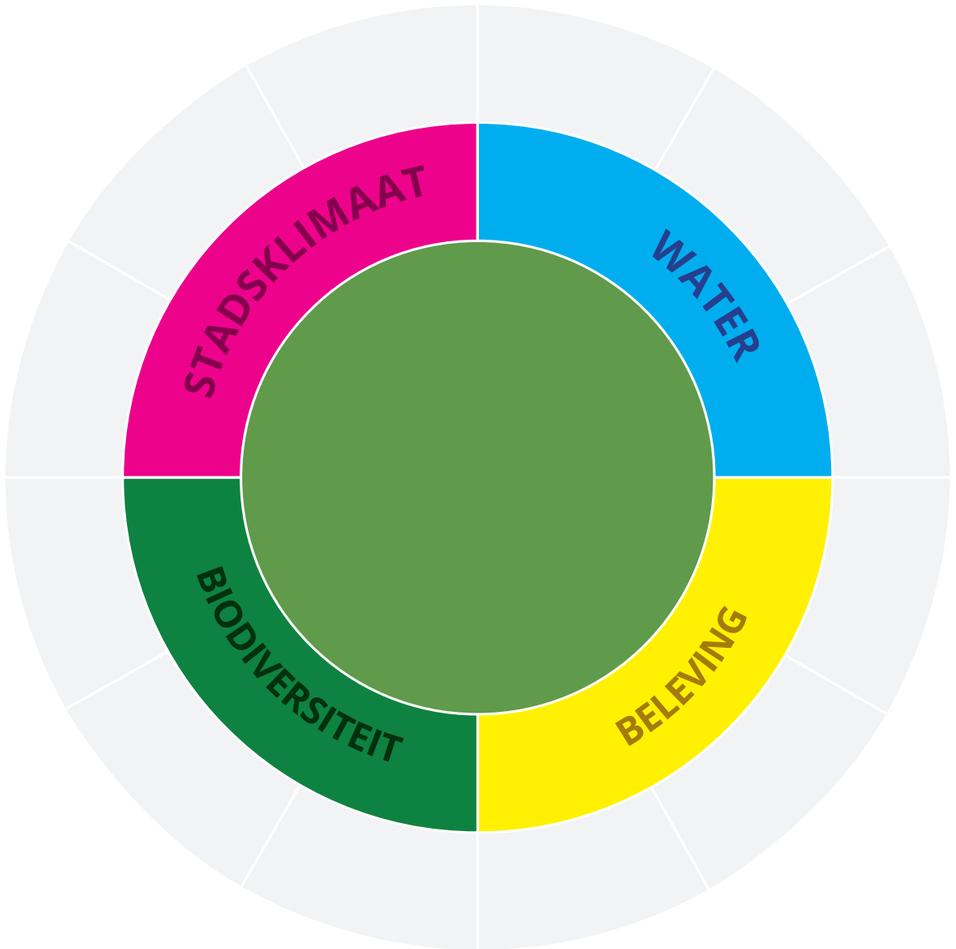
STADSKLIMAAT

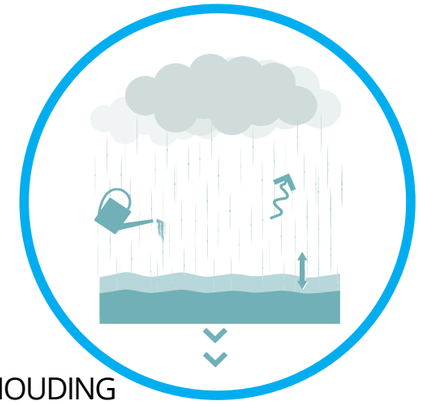
De temperatuur in verstedelijkt gebied is gemiddeld hoger dan in ruraal gebied. Verharding en bebouwing vangen warmte op en stralen die weer uit. In omsloten ruimtes wordt warmte daardoor (langer) vastgehouden. Samen met onder andere uitstoot van uitlaatgassen en concentratie van gebruikers, leidt dit tot temperatuurstijging. Dat heet 'het Urban Heat Island effect'. Door het integreren van groengebieden en vegetatie kan beheersing van het stadsklimaat worden verbeterd.



BIODIVERSITEIT

Uitgebreide infrastructuur en verharde publieke ruimte maakten van de stad een weinig aantrekkelijke biotoop voor vele soorten. Teruglopende biodiversiteit heeft een rampzalige impact op het wereldwijde ecosysteem. Herinrichting van stedelijk gebied op een manier die bijdraagt aan het vergroten van de algemene soortenrijkdom is daarom van groot belang. Vergroening is daarvoor een essentiële bouwsteen.





WATERHUISHOUDING

Weeromstandigheden worden extremer. Periodes van hevige regenval en droogte wisselen mekaar steeds vaker af. Overvloedige neerslag levert problemen op om water tijdig af te voeren. Bij droogte kan de stad juist voordeel halen uit het hergebruik van opgeslagen water. Het is daarom van belang dat steden in staat zijn om water tijdelijk vast te houden. Daarbij is het essentiëel dat oppervlaktewater wordt afgescheiden van afvalwater. Groenzones kunnen daarin een belangrijke rol spelen.



BELEVING

De ontwikkeling van verkeer en infrastructuur heeft de afgelopen decennia een sterke druk gelegd op het publieke domein van vele steden. Vaak ging dit ten koste van verblijfsruimte en -kwaliteit. Het groeiend aantal inwoners van de stad verhoogt ook de eisen en verwachtingen voor het publieke domein als kwalitatieve verblijfsruimte. Vergroening van vandaag ontoegankelijk gebied kan belangrijke verblijfsruimte aan de stad toevoegen.

AMBITIES

INZET VERSCHILLENDE DOMEINEN

Vergroening van de stad gebeurt in verschillende ruimtelijke domeinen. Er is onderscheid te maken tussen ‘gebouw’, ‘openbaar domein’ en ‘privaat terrein’.

1. GEBOUW

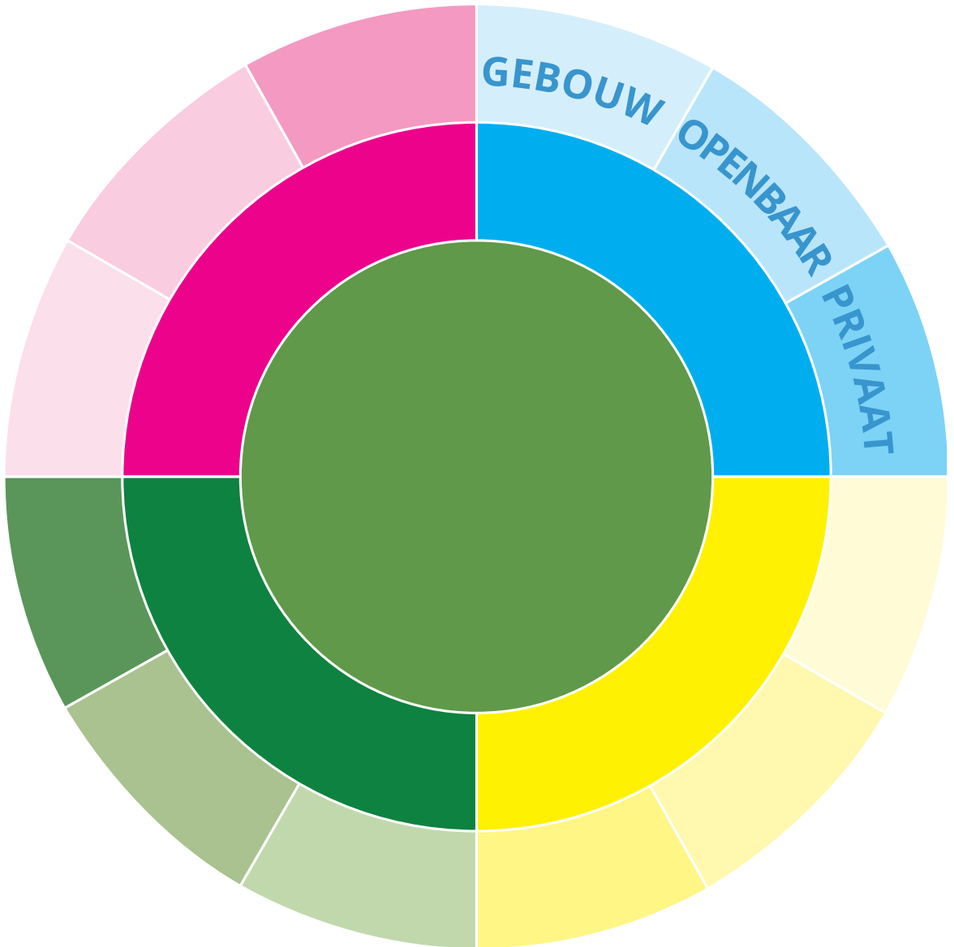
Op gebouwniveau zijn er mogelijkheden voor vergroening van het exterieur bij zowel dak- en gevelinrichting. De constructieve mogelijkheden van (bestaande) gebouwen zijn daarbij bepalend, alsook de cultuurhistorische betekenis van de verschijningsvorm van het complex.

2. OPENBAAR GEBIED

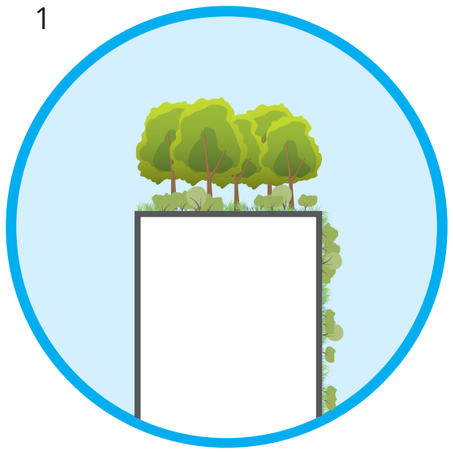
Het openbare domein biedt kansen voor een optimalere inrichting van parken en pleinen, waterpartijen en rivierlopen, straten en overige verkeersruimtes. Mogelijkheden worden bepaald door plaatsspecifieke kenmerken, en de (potentiële) positie en betekenis van een bepaalde ruimte in grotere netwerken (water, mobiliteit,...).

3. PRIVAAT TERREIN

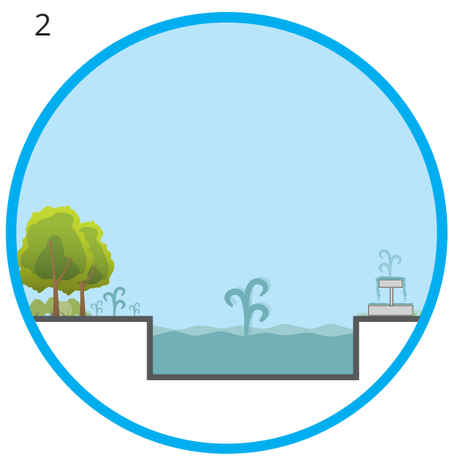
Private tuinen en semi-private binnenhoven kunnen aanzienlijk bijdragen aan waterhuishouding, stadsklimaat en stedelijke biodiversiteit. De mate waarin ze publiek toegankelijk zijn, is bepalend voor hun bijdrage aan de beleving van de stad.



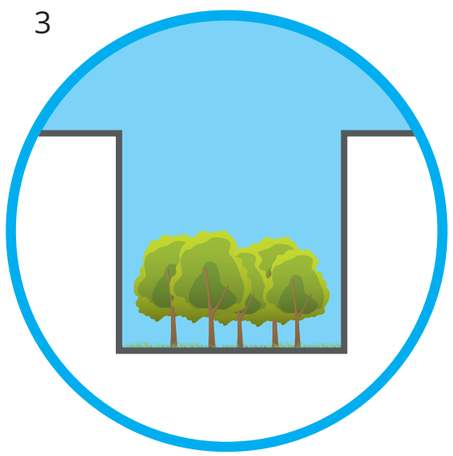
1



2



3



AMBITIES

INTEGREREN EN COMBINEREN



VERGROENING

Vergroening van de stad kan fundamenteel bijdragen aan een gezonde leefomgeving als verschillende agenda's worden geintegreerd en afzonderlijke domeinen worden gecombineerd. Daarvoor moeten groene gevels, daken en openbare ruimte intelligenter en effectiever worden ingericht.

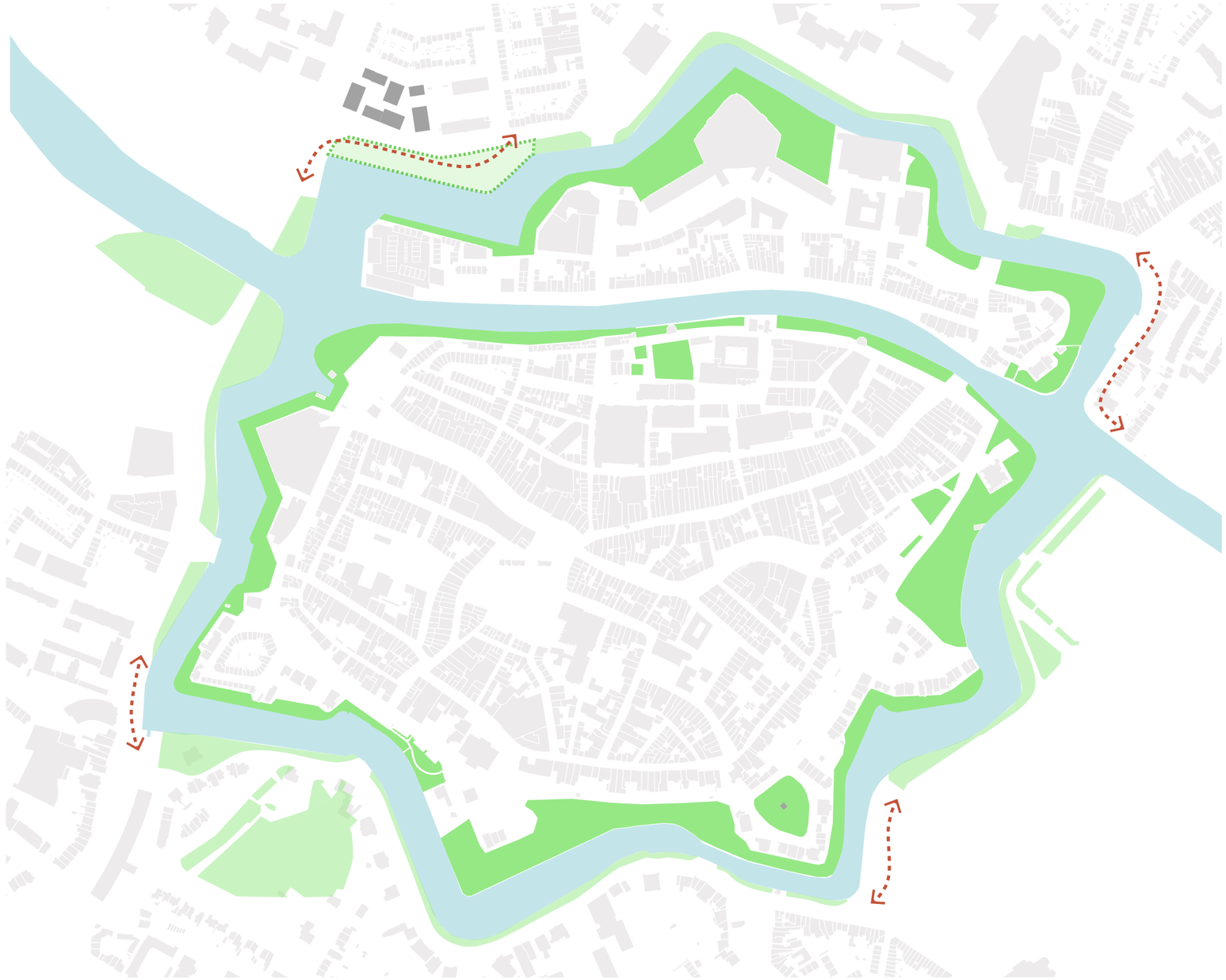
INTEGREREN AGENDA'S

Bestaande en potentiële groenzones moeten worden verrijkt met maatregelen die bijdragen aan het verbeteren van biodiversiteit, het beheersen van het stadsklimaat, het realiseren van een flexibel waterbeheer én het verhogen van de belevingswaarde in de stad. Ingrepen die uitsluitend één bepaalde agenda dienen worden fysiek gecombineerd. Waar mogelijk worden maatregelen uitgebreid, samengevoegd of aangepast zodat ze meerdere agenda's dienen. Combinatie en prioritisering van bepaalde agenda's is afhankelijk van plaatsspecifieke condities.

COMBINEREN DOMEINEN

In dit ontwerp worden ingrepen in afzonderlijke domeinen (bebouwing, publieke ruimte, privaat domein) onderling verbonden. Deze relatie kan diverse vormen hebben: een fysieke verbinding, een functionele link, of een aanvullende/complementaire werking. Daardoor kunnen ingrepen worden afgewogen op hun doeltreffendheid. Maatregelen op gevels kunnen bijvoorbeeld kostbaarder en minder effectief zijn dan in het publieke gebied, of omgekeerd. Daarnaast wordt de impact van afzonderlijke ingrepen versterkt door ze te koppelen tot een integraal samenwerkend systeem.

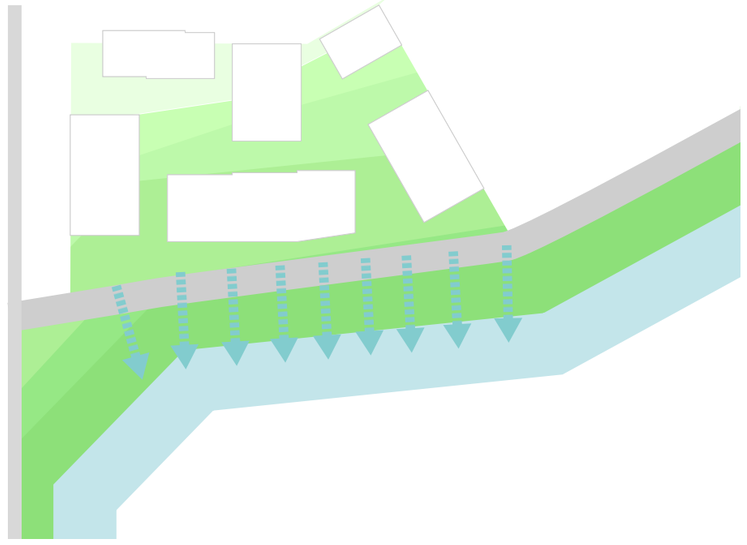
DE ZWAAN
GROEN BOLWERK



De locatie van De Zwaan was van oudsher onderdeel van het rurale gebied buiten de stadsgracht.

In het begin van de 20e eeuw ontstond hier kleinschalige industrie. Na de stadsuitbreidingen van de jaren 50 werd het plangebied ingesloten, en ontstond het huidige binnenstedelijke bedrijfsgebied. De inrichting is rommelig en stenig, met weinig groen. De bebouwing is massief en staat parallel aan het water, waardoor achterliggende woonwijk wordt afgesloten van de stadsgracht.

De Zwaan brengt het historische karakter van deze plek terug. Het wordt opnieuw een uitbundig groen gebied, met een ensemble van losse gebouwen die in silhouet en vorm refereren naar het industriële verleden. De buitenruimtes tussen de gebouwen worden geschakeld door wandelroutes, die de achterliggende woonbuurten terug met de stadsgracht verbinden. De nieuwe buurt opent zich naar de Schuttevaerkade, en wordt onderdeel van de Hoofdgroenstructuur van de stad. Op die manier worden bestaande en nieuwe biotopen ook gekoppeld aan de hoofdgroenstructuur van de stad. Het foerageergebied van bijvoorbeeld vogels en insecten wordt daardoor geschakeld en vergroot.



DE ZWAAN

GROEN STADSLANDSCHAP



Om het gebied autovrij te maken, wordt onder de bebouwing een gedeelde parkeergarage gerealiseerd. Het dek van de garage wordt van gevel tot gevel ingericht als een natuurlijk groengebied van ca. 2.100m2, waar een netwerk van paden doorheen loopt. Er wordt voldoende pakketdikte voorzien om een rijke mix van vaste planten en struiken te realiseren, die in alle seizoenen aantrekkelijk en bijzonder is. Er worden verdiepte zones gemaakt met moerasvegetatie waar water wordt vastgehouden, en verhoogde heuveltjes waar vegetatie komt die houdt van een droger milieu. Daarnaast worden er een aantal uitsparingen in de garage gemaakt, als ruime en duurzame groeiplaatsen voor grote bomen. Deze bevinden zich centraal in de tuinruimtes en bij de aansluiting met de Schuttevaerkade.

De Zwaan realiseert daarmee niet uitsluitend een fijne woonbuurt, maar draagt ook nadrukkelijk bij aan een duurzame waterhuishouding, beheersing van het stedelijk klimaat, het verhogen van de algehele biodiversiteit. Regenwater wordt maximaal vastgehouden, wordt opgenomen door beplanting of verdampt. We kiezen voor een combinatie van bloeiende planten, waardoor gedurende het hele jaar een interessant milieu ontstaat voor bijen en insecten. We selecteren vruchtdragende struiken en bloeiende bomen die voedsel en nestgelegenheid bieden aan vogels. Door de groene inrichting van het binnenterrein, en de verdamping van het vastgehouden oppervlaktewater, wordt hittestress bij extreme weersomstandigheden verminderd.

BEPLANTING

MATRIXBEPLANTING MET VEEL INHEEMSE SOORTEN



Gevarieerd landschap

Een gevarieerd landschap met afwisselend struiken, bomen en planten biedt schuil- en broedplekken voor vogels en helpt vlinders zich te oriënteren. Door kleine hoogteverschillen aan te brengen in de daktuin worden gradiënten in de hydrologische situatie gemaakt en ontstaat een biodiverse beplanting. Inheemse struiken zoals vlinderstruik en klimop bieden voedsel aan vlinders, bijen en andere insecten die op hun beurt weer vogels aantrekken.

De tuin kan functioneren als steppingstone tussen grotere groengebieden. Kleine zoogdieren zoals de egel kunnen de tuin gebruiken om van het ene naar het andere groengebied te gaan.

Boomkeuze

De boomkeuze wordt bepaald door een scala aan factoren. Enerzijds moet de soort afgestemd zijn op zijn omgeving. Er moet immers worden voorkomen dat de bomen overlast veroorzaken of niet goed aanslaan. Daarnaast spelen esthetische afwegingen en de ecologische meerwaarde een rol. Daarom is onze keuze gevallen op perenbomen. Deze grote fruitbomen met een halfopen kroon bieden het jaar rond een mooie aanblik. Bovendien zijn dit drachtbomen. Ze bieden hiermee een grote bijdrage aan de voedselvoorziening van de bij. Het bloeiend oppervlak van een boom is vele malen groter dan de kroonprojectie en levert verhoudingsgewijs meer bloemen op dan een gewas op straatniveau.



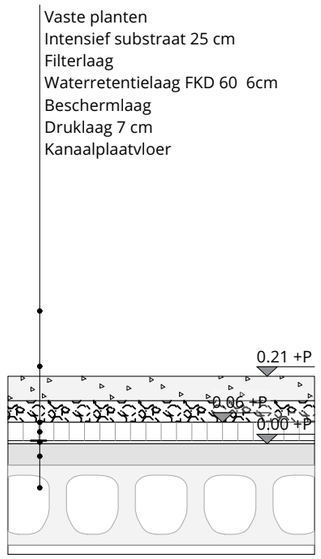
Bloemenidylle

Eén van de oorzaken van insectensterfte is het gebrek aan bloemen. Een gebrek aan bloeiende planten leidt voor vlinders, bijen, hommels en vele andere insecten tot een tekort aan nectar en, vooral voor bijen en hommels, stuifmeel. De bloemrijke beplanting van de daktuin is niet alleen aantrekkelijk voor de bewoners maar ook afgestemd op de behoefte van insecten en vogels. Door het toepassen van verschillende soorten zoals wilde hyacint, sneeuwbal, vlinderstruik en herfstaster bloeit de nieuwe daktuin in verschillende seizoenen en biedt nectar van de lente tot de herfst.

Waterbergen

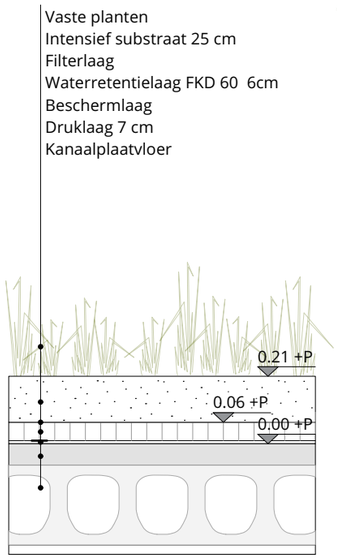
De huidige inrichting is sterk verhard en water wordt direct op het HWA stelstel geloosd. In de nieuwe inrichting wordt 60mm regenwater binnen de daktuin geborgen. Hierdoor wordt de piekbelasting op het riool teruggebracht. De planten en het substraat van een groendak kunnen, afhankelijk van de uitvoering, tot wel 50% van de regen per jaar vasthouden. Bovendien heeft het vasthouden van het regenwater op het groendak een verkoelende werking in de zomer en wordt hittestress tegen gegaan.

BEPLANTING
DAKOPBOUW



VASTE BEPLANTING OP KANAALPLAATVLOER

Grind (ca. 1500 kg/m³)	120 kg
Lavasplit (ca.1200 kg/m³)	84 kg
Filterlaag + Waterretentielaag FKD 60	60 kg
Belasting per m²	**264 kg**



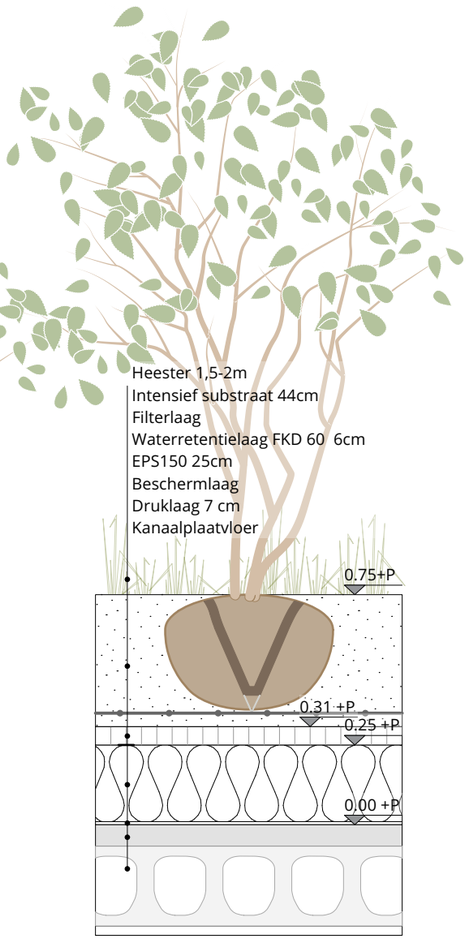
VASTE BEPLANTING OP KANAALPLAATVLOER

Heesers en kruiden	15 kg
Intensief dakuinsubstraat (ca.1500 kg/m³)	225 kg
Filterlaag + Waterretentielaag FKD 60	60 kg
Belasting per m²	**300 kg**



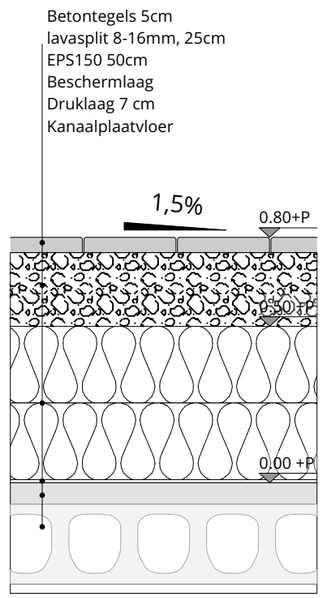
HEESTERBEPLANTING OP KANAALPLAATVLOER

Heesers en kruiden	20 kg
Intensief dakuinsubstraat (ca.1500 kg/m³)	600 kg
Filterlaag + Waterretentielaag FKD 60	60 kg
Belasting per m²	**680 kg**



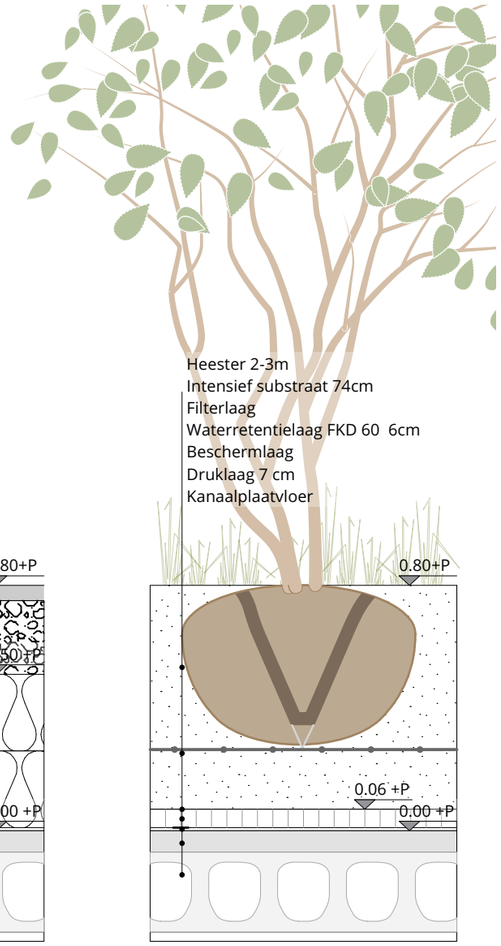
HEESTERBEPLANTING OP PIEPSCHUIM

Heesers en kruiden	20 kg
Intensief dakuinsubstraat (ca.1500 kg/m³)	660 kg
Filterlaag + Waterretentielaag FKD 60	60 kg
EPS 150	7 kg
Belasting per m²	**747 kg**



TERRASSEN

Tegeverharding (50 mm)	120 kg
Lavasplit (ca.1200 kg/m³)	228 kg
EPS 150	13 kg
Belasting per m²	**361 kg**



HEESTERBEPLANTING BOVEN KOLOMMEN

Heesers en kruiden	30 kg
Intensief dakuinsubstraat (ca.1500 kg/m³)	1.110 kg
Filterlaag + Waterretentielaag FKD 60	60 kg
Belasting per m²	**1.200 kg**

BEPLANTING

OPGAANDE HEESTERS EN STRUIKEN



BEPLANTING

TOPOGRAFIE EN PAKKETDIKTE

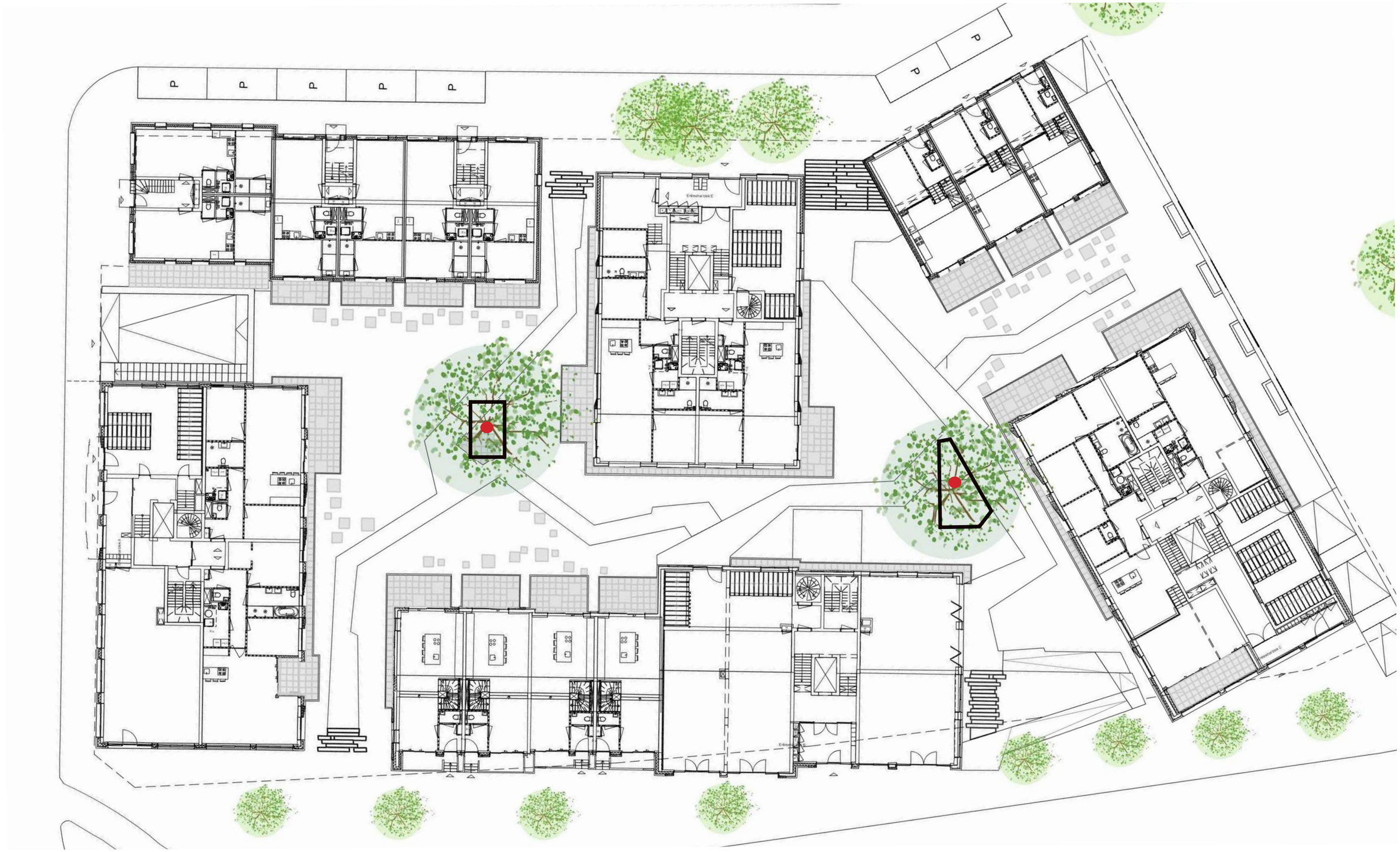


LEGENDA

- + 20cm boven betondek
- + 30cm boven betondek
- + 40cm boven betondek
- + 50cm boven betondek
- + 60cm boven betondek
- + 70cm boven betondek
- + 80cm boven betondek
- + 90cm boven betondek
- + 100cm boven betondek

BEPLANTING

BOMEN IN VOLLE GROND



BEPLANTING
BOMEN IN VOLLE GROND



Duurzame groeiplaats voor bomen

In de daktuin wordt er naar gestreefd de groeiomstandigheden van de bomen zo goed mogelijk te maken. Dit gebeurt op de volgende manieren:

Wanneer bomen op daken worden aangeplant is de groeiplaats vaak gelimiteerd door de draagkracht van de constructie. Dit stelt beperkingen aan het gewicht en de omvang van het wortelpakket waardoor wortels zich niet goed ontwikkelen en onvoldoende water en voedingstoffen worden opgenomen. Bij De Zwaan wordt deze situatie voorkomen door de parkeergarage als het ware om de groeiplaats van de bomen heen te bouwen. Hierdoor wordt de dikte van het grondpakket niet beperkt door de constructie van het dak. De boom kan hierdoor breder wortelen (zowel in de daktuin als in de plantplaats t.p.v. de parkeergarage). Om er zeker van te zijn dat de boom ook in tijden van droogte voldoende water krijgt wordt een druppelleiding aangelegd zodat indien nodig automatisch water kan worden gegeven.

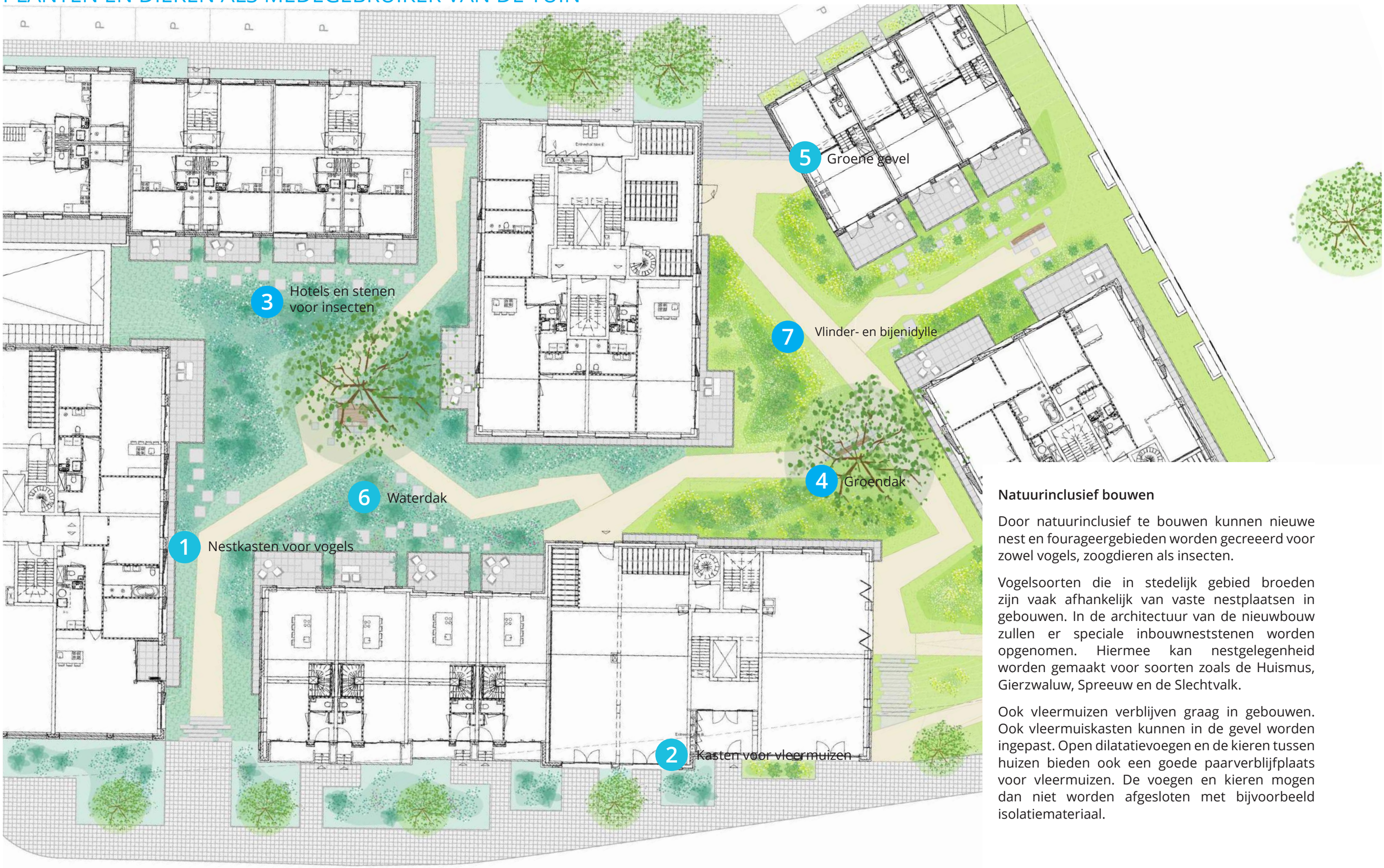
Door de grond voor aanplant te verrijken tot een organische stof gehalte van 5% wordt voor de boom een goede uitgangssituatie gecreëerd; het bodemleven krijgt een impuls en er ontstaat een zelfredzaam systeem.

Door de klimaatverandering komen extreme weersomstandigheden steeds vaker voor. Ook hier is rekening mee gehouden. Enerzijds wordt de soortkeuze hier op afgestemd. Anderzijds wordt elke boom voorzien van een beluchtingssyteem, watergeefsysteem en kluitverankering. Hiermee wordt gegarandeerd dat het zuurstof- en vochtgehalte ook onder de meest extreme omstandigheden op peil blijft. Daarnaast wordt de stabiliteit van de boom ook bij hevige wind gewaarborgd.

Tot slot zal de aanplant en het onderhoud worden uitgevoerd door een gespecialiseerd groenaannemer om er op toe te zien dat bovenstaande ambities in de praktijk ook worden gerealiseerd.

NATUURINCLUSIEVE MAATREGELEN

PLANTEN EN DIEREN ALS MEDEGEBRUIKER VAN DE TUIN



Natuurinclusief bouwen

Door natuurinclusief te bouwen kunnen nieuwe nest en fourageergebieden worden gecreeerd voor zowel vogels, zoogdieren als insecten.

Vogelsoorten die in stedelijk gebied broeden zijn vaak afhankelijk van vaste nestplaatsen in gebouwen. In de architectuur van de nieuwbouw zullen er speciale inbouwneststenen worden opgenomen. Hiermee kan nestgelegenheid worden gemaakt voor soorten zoals de Huismus, Gierzwaluw, Spreeuw en de Slechtvalk.

Ook vleermuizen verblijven graag in gebouwen. Ook vleermuiskasten kunnen in de gevel worden ingepast. Open dilatatievoegen en de kieren tussen huizen bieden ook een goede paarverblijfplaats voor vleermuizen. De voegen en kieren mogen dan niet worden afgesloten met bijvoorbeeld isolatiemateriaal.

NATUURINCLUSIEVE MAATREGELEN

PLANTEN EN DIEREN ALS MEDEGEBRUIKER VAN DE TUIN

1 Nestkasten vogels
aandachtssoort: huismus en gierzwaluw
koloniebroeder: min. 6 kasten naast elkaar
- in schaduw van dakgoot / overstek
- aanvliegroute: h min/max = 3 / 15m, met opgaand groen binnen 5m van nestkast (Amelanchier)
- nestkasten: ca 30x30cm
- openingen min. 50cm uit elkaar
- materiaal: hout (niet chem. behandeld)
- uitbouw, zichtbaar maken

2 Kasten voor vleermuizen
- aandachtssoort: n.t.b.
  zomerkast: h min. = 4m, alle windrichtingen
- kraamkast: h min. = 4m, zuid of west, in de beurt van groen en water
- algemeen: bij inmetselen voldoende isolatie achter de neststeen om koudebruggen te voorkomen
- materiaal: houtbeton
- uitbouw, zichtbaar maken en beter leefklimaat voor vleermuizen

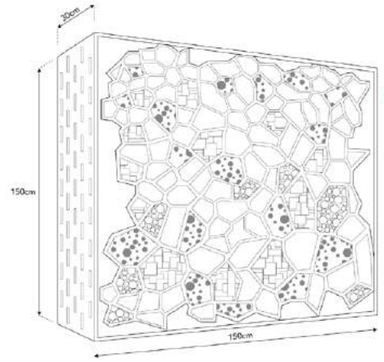
3 Hotels en stenen voor insecten
- geïntegreerd in plantenbakken groene randen
- types: insectenhotel, bijensteen en/of boom stronk (n.t.b.)
- keuze beplanting afgestemd op bijen en insecten
- zonnepanelen als schuilplek voor vliegende insecten en vogels

4 Groen dak
- natuurdak substraatdiktes tussen 10-60cm
- bloemrijk grasmengsel, extensief beheerd en intensiever daktuin 1e verdieping met vaste planten en meerstammige struiken

5 Groene gevel
- klimplanten tegen gevel blok

6 Waterdak
- toepassing van retentiedak in combinatie met intensief groendak
- buffering / opslag van een gedeelte van de neerslag

7 Vlinder- en bijenidylle
- Bloem- en kruidenrijke beplanting welke naast dat het een aantrekkelijk tuin voor mensen vormt ook als belangrijke voedingsbron voor vogels, vlinders, hommels en bijen functioneert.



Insectenhotel
Soorten: allerlei soorten insecten, bijen, vlinders
Oriëntatie: zuid, zuidoost, zuidwest, west
Locatie: op maaiveld of dak
Grootte: ± 150x150x30cm
Materiaal: houten constructie gevuld met natuurlijke materialen zoals hout,takken, rietstengels, hooi, stenen en kiezels
Diameter holtes/gaatjes maximaal 6 mm
Diepte holtes/gaatjes minimaal 6 cm



Bijenbaaksteen



nestkast in gevel



vlinder- en bijenidylle

BESTAANDE BEPLANTING

INMETING



Huidige bomen

De huidige beplanting is geïnventariseerd. Op en rond het bouwkavel zijn 25 bomen aanwezig.

Het betreft hoofdzakelijk pionierssoorten (voornamelijk esdoorn) waarvan het merendeel hier al ruim 30 jaar staat. De bomen geven een groen karakter aan een verder erg verharde omgeving.

Helaas zijn niet alle bomen in even goede staat. Negen bomen hebben een matig tot slechte conditie en een toekomstverwachting van minder dan 10 jaar. Dit wordt veroorzaakt door een combinatie van conditie, boomsoort, aantastingen en een beperking van de ondergrondse en/of bovengrondse groeiruimte. Dit laatste betreft met name de bomen op eigen terrein.

Nog eens 7 bomen worden in hun ontwikkeling gelimiteerd door de hoge mate van verdichting in het terrein die de ondergrondse groeiruimte beperkt.

Bestaande onderbeplanting

De huidige onderbeplanting is monotoon en bestaat voor voor meer dan 90% uit sneeuwbes.

Met name aan de noordzijde van het terrein is de conditie van deze beplanting matig. De soort is ecologisch niet waardevol. Wij achten het niet wenselijk deze beplanting te behouden.

BESTANDE BEPLANTING

BESTAANDE EN TE KAPPEN BOMEN



Te behouden en te kappen bomen

Bij de herinrichting van het terrein wordt er zo veel mogelijk naar gestreefd de bestaande bomen te handhaven. Dit is echter lastig.

Het benodige aantal parkeerplaatsen kan alleen op een landschappelijke en groene wijze worden ingepast door een ondergrondse parkeergarage te maken over het volledige kavel. Dit maakt het onmogelijk de bomen op eigen terrein te behouden.

De stedenbouwundige wens van de gemeente Zwolle om de bebouwing aan de buitenkant van het kavel te positioneren zorgt er voor dat de huidige laanbomen aan de Schuttevaerkade te dicht op de bebouwing komen te staan om deze op een duurzame wijze te behouden. Dit betekent dat er hier helaas 7 Noorse esdoorns en één ruwe berk zullen worden gekapt. Deze zullen worden gecompenseerd door 9 nieuwe haagbeuken aansluitend op de boomstructuur langs het naastgelegen kavel (zie volgende pagina).

Het verwijderen van de beplanting is meldingsplichtig bij het waterschap. Voor het aanbrengen van de beplanting is er geen meld- en vergunningplicht bij het waterschap.

Ook aan de noordzijde conflicteren de huidige bomen met de nieuwe bebouwing. Hier gaat het om 2 esdoorns, die in slechte staat en vergunningsvrij te kapen zijn, en een mooie eik die helaas niet duurzaam te behouden is in de buurt van de gevel de grens van het kavel. Deze eik zal worden gecompenseerd door de aanplant van 2 nieuwe bomen op het kavel.

LEGENDA

- bestaande boom
- te kappen boom, eigen terrein
- te kappen boom, vergunningsvrij
- te kappen boom, vergunningsplichtig

NIEUWE BEPLANTING

HOOFDGROENSTRUCTUUR VERSTERKEN





Laanbomen langs het campanile hotel. Deze laan zal worden doorgetrokken.

Hoofdgroenstructuur versterken

De esdoorns en beuk worden vervangen door zuilvormige haagbeuken, van de soort Carpinus Betulus ‘Frans Fontaine’. Hiermee wordt de laanboomstructuur langs het campanile hotel, op het naastgelegen kavel, doorgetrokken en versterkt. Er ontstaat zo een uniforme bomenlaan aan de noordzijde van de Schuttevaerkade.

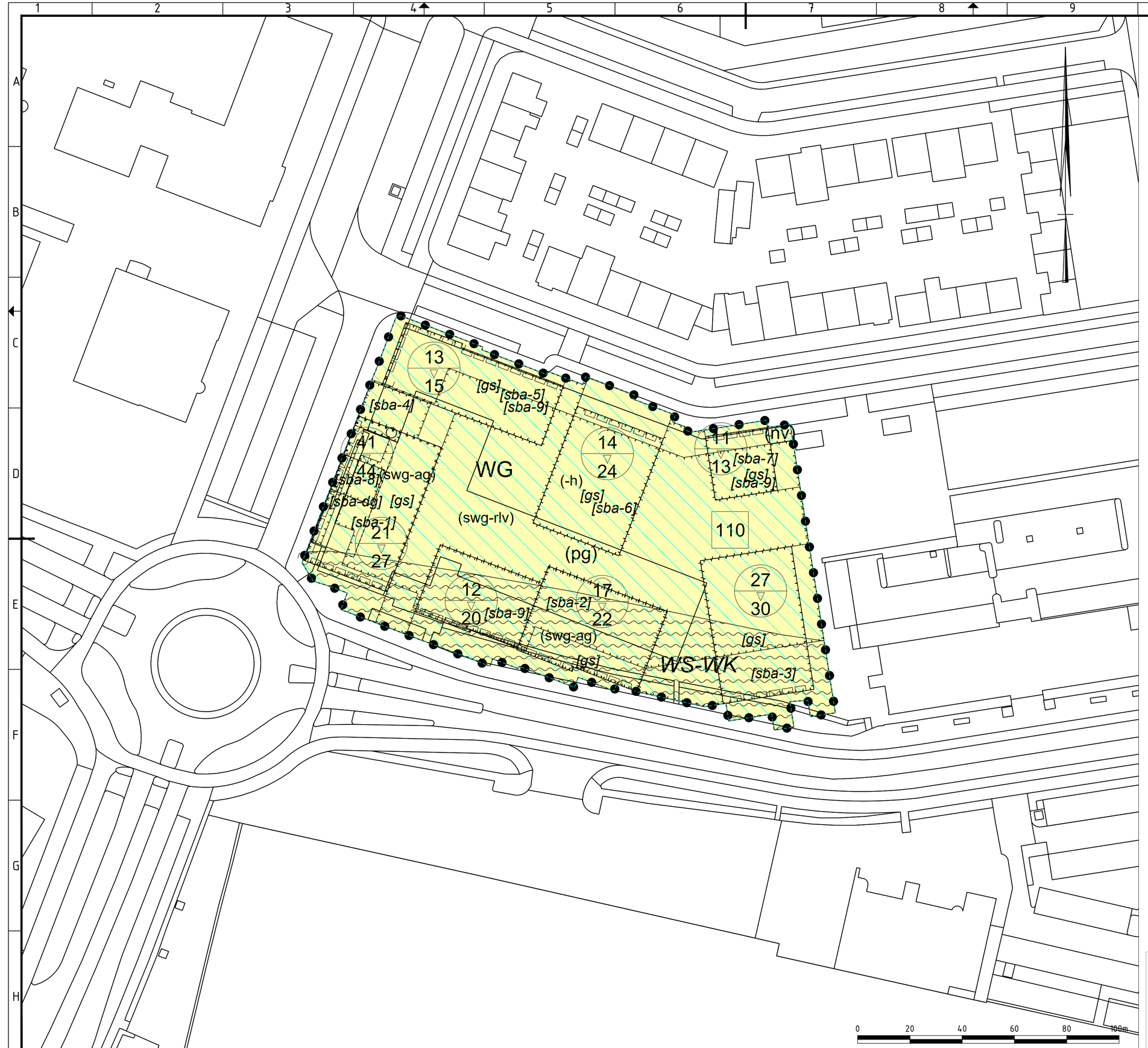
Haagbeuken zijn zeer toekomstbestendig. Klimaatverandering zorgt voor drogere zomers en de aanwezigheid van verhardig en bebouwing vergroot de hittestress. Haagbeuken zijn hier bijzonder goed tegen bestand. Bovendien hebben haagbeuken minder doorwortelbare ruimte nodig zodat de bomen bijzonder geschikt zijn voor deze locatie en zich hier duurzaam kunnen ontwikkelen.

Aanvullend op deze nieuwe bomenlaan zal ook worden ingezet op robuuste onderbeplanting aansluitend bij de bij de beplanting op het dak, met name daar waar bomen door de breedte van het trottoir niet mogelijk zijn. Op deze wijze pwordt het groen in de binnentuin maximaal verbonden met de hoofdgroenstructuur.

LEGENDA

nieuwe boom

bestaande boom



Plangebied

Diezerpoort, Schuttevaerkade

Enkelbestemmingen

WG — Woongebied

Dubbelbestemmingen

WS-WK — Waterstaat - Waterkering

Gebiedsaanduidingen

vrijwaringszone - dijk

Functieaanduidingen

(nv) — nutsvoorziening

(pg) — parkeergarage

(swg-ag) — specifieke vorm van woongebied - afwijkend gebruik

(swg-rlv) — specifieke vorm van woongebied - route langzaam verkeer

Bouwaanduidingen

[gs] — gestapeld

[sba-1] — specifieke bouwaanduiding - 1

[sba-2] — specifieke bouwaanduiding - 2

[sba-3] — specifieke bouwaanduiding - 3

[sba-4] — specifieke bouwaanduiding - 4

[sba-5] — specifieke bouwaanduiding - 5

[sba-6] — specifieke bouwaanduiding - 6

[sba-7] — specifieke bouwaanduiding - 7

[sba-8] — specifieke bouwaanduiding - 8

[sba-9] — specifieke bouwaanduiding - 9

[sba-dg] — specifieke bouwaanduiding - dove gevel

Maatvoeringen

110 — maximum aantal wooneenheden

12 / 20 — maximum goothoogte (m) / maximum bouwhoogte (m)

Figuren

gevellijn

identificatie code:	**NL.IMRO.0193.BP20019-0004**
status:	**vastgesteld**
datum:	**2022-09-19**

Gemeente Zwolle
bestemmingsplan Diezerpoort, Schuttevaerkade

datum: 2022-08-19 (09:24:33)	formaat: A2	schaal: 1:500	**VERBEELDING**
file: r:\bsb\p00994\st plankaart\vastgesteld\p00994 bp schuttevaerkade_verbeelding_vastgesteld_19082022.dwg			