Chw bestemmingsplan Strosteeg 18-36, Binnenstad

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting		3
Bijlage 1	Ladder Duurzame Verstedelijking	5
Bijlage 2	Parkeerbalans	19
Bijlage 3	M.e.r.-aanmeldnotitie	21
Bijlage 4	Mer-beoordelingsbesluit	33
Bijlage 5	Akoestisch onderzoek	37
Bijlage 6	Verkennend bodemonderzoek	101
Bijlage 7	Quickscan flora en fauna	175
Bijlage 8	AERIUS-notitie	193
Bijlage 9	Waterparagraaf	215
Bijlage 10	Archeologische waardenkaart	237

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Ladder Duurzame Verstedelijking

advies

project
Ladder Duurzame Verstedelijking Strosteeg, Utrecht

datum
3 mei 2023

opdrachtgever
Ered B.V.

projectnummer
P04100

opgesteld door
GW, MOt

i.a.a.
RF

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl

Ladder Duurzame Verstedelijking

Aanleiding

Initiatiefnemer Ered B.V. is voornemens om op een centrale locatie in de Utrechtse binnenstad, grenzend aan de Strostreeg, enkele voormalige bedrijfsgebouwen te transformeren naar maximaal 38 appartementen.

Binnen het huidige bestemmingsplan “Binnenstad” (vastgesteld 25 januari 2012) is de beoogde ontwikkeling niet toegestaan. Om de ontwikkeling formeel mogelijk te maken is het opstellen van een bestemmingsplan noodzakelijk. Daarbij is het doorlopen van de ‘Ladder voor Duurzame verstedelijking’ In (art 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening) een wettelijk verplicht motiveringsinstrument waaraan iedere ‘nieuwe stedelijke ontwikkeling’(art 1.1.1 Bro) moet worden getoetst.

> Per 1 juli 2017 luidt het tweede lid van art. 3.1.6. als volgt:
> “De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.”

Door de omvang van de uitbreiding en de wijziging van de bestemming moet het initiatief beschouwd worden als een ‘nieuwe stedelijke ontwikkeling’. Bij het opstellen van de bestemmingsregeling is het uitgangspunt dat niet méér dan 38 woningen (en max. 2.500 m² woonoppervlak) mogelijk gemaakt zullen worden.

Het doel van de Ladder is zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik, met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en ontwikkelingen in de omgeving. De Ladder geeft daarmee invulling aan het nationaal ruimtelijk belang gericht op een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten.

Planinitiatief

In de Utrechtse binnenstad zijn in de directe omgeving van het centraal station, aan de Strosteeg, de gebouwen van voormalig drukkerij Abels gelegen (zie figuur 1,2 en 3). Na het vertrek van de drukkerij enkele jaren geleden doen de bedrijfsgebouwen dienst als opslag en stalling. Door middel van een bestemmingsplan kunnen de woningen worden gerealiseerd.

Initiatiefnemer Ered B.V. is voornemens in totaal 38 huurappartementen te realiseren, waarvan 12 in het sociale huursegment (woningcorporatie Mitros) en 26 in de vrije sector. Het initiatief bestaat uit 3 a 4 bouwlagen en zal daarnaast een grote, groene, gemeenschappelijke binnentuin bevatten.

Opzet onderzoek

Voor het initiatief wordt onderzocht of en op welke manier de toevoeging van 38 huurappartementen te verantwoorden is vanuit de methodiek van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt:

Voorziet het initiatief in een (kwantitatieve en kwalitatieve) behoefte en is er sprake van duurzaam ruimtegebruik binnen het verzorgingsgebied?

Het antwoord op de hoofdvraag uit dit onderzoek wordt verkregen door middel van ruimtelijk-functioneel onderzoek, waarbij zowel de kwantitatieve als kwalitatieve behoefte aan

de ontwikkeling wordt onderzocht binnen het verzorgingsgebied. Ook wordt gekeken naar de locatieafweging binnen of buiten het bestaand stedelijk gebied. Bovendien worden door middel van het onderzoek de te verwachten effecten van de beoogde ontwikkeling in beeld gebracht. Met de resultaten van het onderzoek is de Ladder voor Duurzame Verstedelijking doorlopen.

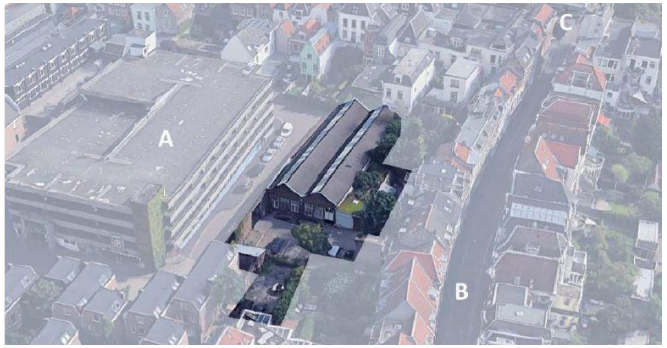
Voor het bepalen van de behoefte en het duurzaam ruimtegebruik is onder andere gekeken naar:

- Omgevingsvisie Provincie Utrecht (vastgesteld, 2021);
- Programma versnelling woningbouw 2021-2024;
- Woondeal regio Utrecht (2019);
- Ruimtelijke strategie Utrecht 2040 (ontwerp, 2021);
- Woonvisie: Utrecht beter in Balans (2019);
- WoonOnderzoek Nederland (WoOn2018);
- Monitor Wonen (2020);
- Regionale Woningmarktanalyse (2019);
- Primos (2020).

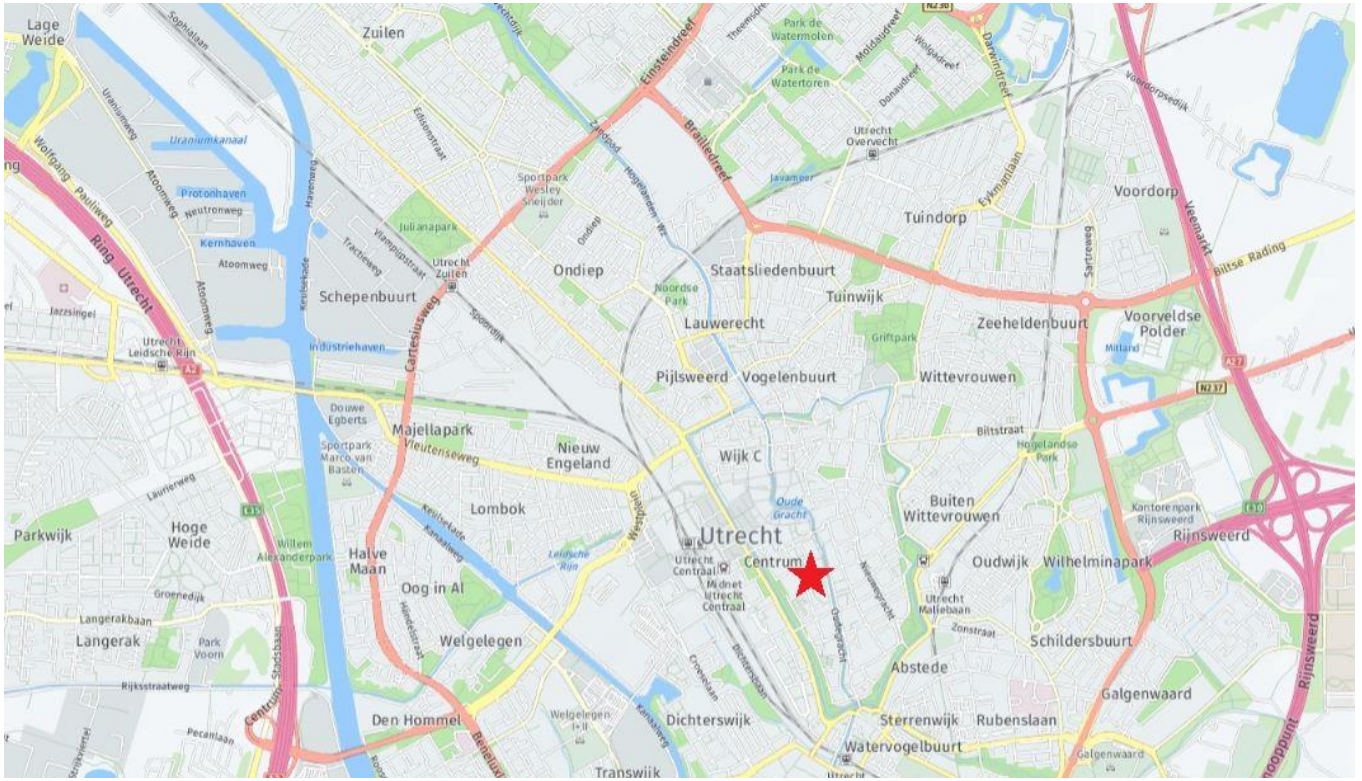
De beoogde ontwikkeling is hierna getoetst aan de ladder.



Figuur 1: Impressie planinitiatief Strosteeg, Utrecht



Figuur 1: Planlocatie Strosteeg, Utrecht



Figuur 3: Ligging planlocatie Strosteeg, Utrecht

Ladder voor Duurzame Verstedelijking

Sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling 38 appartementen aan de Strosteeg in Utrecht betreft een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Dit blijkt uit de volgende gegevens:

1. Het plangebied heeft op basis van het vigerend bestemmingsplan “Binnenstad” (vastgesteld 25 januari 2012) de bestemming ‘Woongebied – uit te werken 1’. Op basis van dit bestemmingsplan is wonen op de locatie niet direct toegestaan.
2. Een stedelijke ontwikkeling is volgens het besluit ‘een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen’. Het initiatief om maximaal 38 woningen te bouwen kan onder deze definitie worden geschaard, gezien het hier gaat om de ontwikkeling van een woningbouwlocatie.
3. Vanaf 12 nieuwe woningen is sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Aangezien het om de toevoeging gaat van maximaal 38 woningen, kan het initiatief gekwalificeerd worden als een ‘nieuwe stedelijke ontwikkeling’.

Passend binnen beleidskaders

Het planinitiatief past binnen de gestelde beleidskaders en draagt bij aan de beleidsdoelstellingen van Rijk, provincie, regio en gemeente:

- Door de grote druk op de woningmarkt is het beleid in de provincie, regio en gemeente voornamelijk gericht op het vergroten van de **beschikbaarheid** van de woningvoorraad. Op alle bestuurlijke niveaus zijn daarom aanzienlijke (kwantitatieve) ambities geformuleerd om de woningvoorraad uit te breiden, zodat er voldoende aanbod is voor alle (toekomstige) inwoners.
- De uitbreiding van de woningvoorraad dient daarnaast zoveel mogelijk op **binnenstedelijke locaties** geaccommodeerd te worden en **transformatie** wordt gestimuleerd. Met het plan wordt een verouderde bedrijvenlocatie in het centrum van Utrecht getransformeerd naar woningen, waarmee het initiatief aansluit op deze ambitie.
- Naast de realisatie van voldoende woningen zetten de provincie, regio en gemeente tevens in op het borgen van de **betaalbaarheid** van het aanbod, in het kader van inclusiviteit. Vanuit de provincie en de regio bestaat daarom het streven om minimaal 50% van het totale woningbouwprogramma te realiseren in het sociale- of middensegment. In de gemeente Utrecht geldt de ambitie dat de woningvoorraad in 2040 voor 60% bestaat uit sociale of middeldure woningen.
- Tot slot wordt de beschikbaarheid en betaalbaarheid van de woningvoorraad vanuit het beleid bevorderd door de inzet op **doorstroming**. Door toevoeging van kwalitatief goede woningen in het middensegment komen verhuisstromen op gang, waardoor vraag en aanbod beter met elkaar in balans komen. Met de toevoeging van nieuwe woningen in de vrije sector wordt verwacht dat er aanbod wordt gerealiseerd dat een positief effect heeft op doorstroming.

Passend binnen behoefte van het ruimtelijk verzorgingsgebied

Voor de onderbouwing van de woonbehoefte is gekeken naar de afbakening van de relevante regio, om zo de behoefte in beeld te brengen. Hiervoor is gekeken naar de regionale woningmarkt, die gedefinieerd wordt op basis van verhuisbewegingen. In dit behoefteonderzoek betreft de gemeente Utrecht het primaire verzorgingsgebied en de regio U16 het secundaire verzorgingsgebied.

Het initiatief wordt passend geacht binnen de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. Hieronder volgt een beknopte toelichting. De volledige onderbouwing van de woningbehoefte is opgenomen in bijlage 1 van deze notitie.

Kwantitatieve behoefte

Het initiatief, waarin 38 appartementen worden beoogd in de sociale huur en de vrije sector, voorziet in een kwantitatieve behoefte:

- Door de verwachte groei van het aantal inwoners en het aantal huishoudens neemt de druk op de Utrechtse woningmarkt verder toe. Tot 2030 is er daarom behoefte aan **30.000 extra woningen**. Doorkijkend naar 2040 bedraagt de totale behoefte (2020-2040) ongeveer 60.000 woningen. Ook in de regio is sprake van een aanzienlijke woningbehoefte van in totaal 59.300-85.700 woningen in de periode tot 2030 en 99.200 – 125.600 woningen tot 2040.
- In de gemeente Utrecht zijn in totaal circa 39.921 woningbouwplannen voorradig, waarvan 15.348 met de status ‘hard’. Verrekend met de woningbehoefte is er sprake van een **restbehoefte aan 14.652 woningen tot 2030.** Daarnaast is de totale planvoorraad (incl. zachte plannen) onvoldoende om in de gehele woningbehoefte (60.000) te voorzien. Ook regionaal gezien is er sprake van een restbehoefte aan ongeveer 36.664-63.064 woningen in de periode tot 2030.

Kwalitatieve behoefte

Het initiatief, waarin 38 appartementen worden beoogd in de sociale huur en de vrije sector, voorziet in een kwantitatieve behoefte:

- Door de bestaande kwalitatieve mismatch op de woningmarkt en de verwachte doorgroei van de woonbehoefte in de toekomst, staat de woningmarkt onder druk. Dit geldt voor zowel de regio U16 als de gemeente Utrecht.

De bestaande harde plancapaciteit voorziet enkel in een beperkt deel van de kwantitatieve vraag tot 2030. Hiermee kan onvoldoende worden voorzien in de omvang van de kwalitatieve behoefte (o.a. ingegeven vanuit beleid). In beginsel bestaat er daardoor een restbehoefte aan **woningen in ieder segment**.

- De nadruk van de kwalitatieve behoefte bevindt zich in de **betaalbare prijscategorieën**. Dit heeft onder andere te maken met dat lage- en middeninkomens te maken hebben met verdringing als gevolg van de kwalitatieve mismatch en krapte op de woningmarkt. Zowel op gemeentelijk als op regionaal niveau wordt daarom aangegeven dat circa 80% van de totale ontwikkelopgave dient te bestaan uit woningen uit deze prijsniveaus (30% sociaal, 50% midden).
- In het verlengde van de behoefte aan betaalbare prijscategorieën bleek voor de stedelijke agglomeratie Utrecht en Utrecht-stad daarnaast een specifieke behoefte aan **sociale- en vrije sector huurwoningen** met het accent op **appartementen**. De vraag naar appartementen is bovendien in iedere gemeente binnen de regio U16 aanzienlijk, waardoor hier vanuit de regionale ontwikkelopgave extra aandacht voor is.
- In Utrecht is daarnaast hoofdzakelijk behoefte aan woningen in een **centrum-stedelijk woonmilieu**. Dit betreft onder andere woningen in de binnenstad, waar het planinitiatief deel van uitmaakt. Op basis van de bestaande plancapaciteit is er echter onvoldoende (potentieel) aanbod om in deze behoefte te kunnen voorzien.
- Tot slot is er vanuit de gemeente een nadrukkelijke behoefte aan een **gemengde wijkopbouw**, met woningen uit diverse prijssegmenten (van sociaal tot duur). Uit het aanbod van de binnenstad bleek dat er relatief weinig sociale huurwoningen aanwezig zijn in de binnenstad, waardoor er weinig plek is voor lage- en middeninkomens. Met de realisatie van onder andere sociale huurwoningen in de binnenstad draagt het planinitiatief daardoor bij aan de behoefte aan een inclusieve stad.

Geen onaanvaardbare effecten

Het is niet de verwachting dat er als gevolg van het realiseren van woningen in de gemeente Utrecht onaanvaardbare effecten zullen optreden. De woningbehoefte is immers dusdanig groot dat ook na het realiseren van het planinitiatief behoefte blijft bestaan voor het realiseren van nieuwe woningen. Bovendien wordt er een product ontwikkeld waar de komende jaren behoefte aan is. Daarnaast draagt het realiseren van woningen bij aan het creëren van een levendig woon- en leefklimaat in de gemeente Utrecht.

Gesitueerd binnen/buiten bestaand stedelijk gebied

Voor de onderbouwing via de Ladder is relevant of de ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt binnen of buiten het bestaand stedelijk gebied.

- Het plangebied heeft in het vigerende bestemmingsplan de volgende bestemming: ‘Woongebied – uit te werken 1’. Dit betekent dat het plangebied een stedelijke functie heeft.
- Bovendien is het in de binnenstad van Utrecht gelegen, waardoor het aansluitende, omliggende gebied bestaat uit diverse (stedelijke) bestemmingen, waaronder ‘wonen’ en ‘gemengd’.

Gezien het voorgaande is dus sprake van een ligging ‘binnen bestaand stedelijk gebied’ en is een verder motivering op dit punt niet nodig.

Bijlage 1: Onderbouwing woningbouwbehoefte

B1.1 Afbakening verzorgingsgebied

Het verzorgingsgebied is het gebied waarbinnen vraag en aanbod van woonruimte plaatsvindt, ook wel de woningmarkt. De woningmarktafbakening verschilt per initiatief en valt niet per definitie samen met een bestuurlijke regio. Een belangrijke indicator voor het functioneren van de regionale woningmarkt is het aantal verhuisbewegingen/ migratiestromen binnen en naar de betreffende gemeente/woonplaats. Het verzorgingsgebied voor Utrecht wordt afgeleid aan de hand van de meest recente verhuisbewegingen.

In de gemeente Utrecht betreft 57% van de verhuisstromen bewegingen binnen de eigen gemeente. Daarmee wordt de gemeente Utrecht gezien als het **primaire verzorgingsgebied**. In de kwantitatieve en kwalitatieve analyse wordt daarom primair gekeken naar de eigen gemeente.

Daarnaast heeft de regio U16 (exclusief de gemeente Utrecht) een aandeel van circa 10% in de verhuisbewegingen naar de gemeente Utrecht. Met name met de gemeenten Nieuwegein, Stichtse Vecht en Zeist is er een verhuisrelatie van ieder ca. 2%. De regio vormt bovendien een bestuurlijke samenwerking waarin afspraken worden gemaakt met betrekking tot woningbouw. Daarom wordt de regio U16 afgebakend als het **secundaire verzorgingsgebied**.

B1.2 Kaderstellend beleid

Rijk

De woningmarktregio is ontstaan in de Woningwet 2015. De negentien woningmarktregio's (Woningwet) vormen de kernwerkgebieden van woningcorporaties. Elke corporatie heeft één woningmarktregio als kernwerkgebied. De woningmarktregio's zijn tot stand gekomen aan de hand van door gemeenten gezamenlijk ingediende voorstellen. De gemeenten Bunnik, De Bilt, De Ronde Venen, Houten, IJsselstein, Lopik, Montfoort, Nieuwegein, Oudewater, Stichtse Vecht, Utrecht, Utrechtse Heuvelrug, Vijfheerenlanden, Wijk bij Duurstede, Woerden en Zeist in de provincie Utrecht vormen samen één woningmarktregio: **U16**.

Provincie Utrecht

Omgevingsvisie Provincie Utrecht (vastgesteld, 2021)
Op 10 maart jl. is de nieuwe provinciale omgevingsvisie vastgesteld. In de omgevingsvisie worden de integrale lange termijn ambities voor de fysieke leefomgeving vastgelegd. Ten aanzien van wonen is voornamelijk het thema 'vitale steden en dorpen' relevant. Hierin wordt het volgende benoemd:

- De ruimtevraag dient zoveel mogelijk geaccommodeerd te worden via **binnenstedelijke ontwikkeling**, nabij knooppunten.
- De provincie ambieert in 2040 het behoud en versterking van de **inclusiviteit**; Om dit te realiseren wil de provincie dat ten minste de helft van de nieuw te bouwen woningen behoort tot het sociale of middeldure segment. Daarnaast dient er in het stedelijk gebied een gedifferentieerd aanbod zijn in aanbod van woningen en woonmilieus.
- Om te kunnen voldoen aan de toekomstige behoefte is **compact bouwen** noodzakelijk. Wel dient er oog te blijven voor de leefbaarheid met ruimte voor bijvoorbeeld groen. Om de ruimte zo efficiënt mogelijk te gebruiken draagt de provincie de mogelijkheid aan om in te zetten op hoogbouw.
- De provincie stapt over op een regionale programmering. Voorafgaand daaraan heeft de Provinciale Staten een kader uitgewerkt voor deze regionale programmering. Voor de regio U16 is hierin de kwantitatieve bandbreedte opgenomen voor het realisaren van **99.200-125.600 woningen** tot 2040. Op regionaal niveau dient hier **50% van in het midden of sociale segment** te worden gerealiseerd. De hoofdlijnen van deze regionale samenwerking worden door Gedeputeerde Staten opgenomen en vastgesteld in een provinciaal programma. Op basis van de omgevingsverordening (ontwerp, 2020) dient de woningbouw te passen binnen het door de gedeputeerde staten vastgestelde programma woningbouw.
- Om tegenmoet te komen aan de woningbehoefte na 2030 is het noodzakelijk op zoek te gaan naar locaties voor aanvullende plancapaciteit. Hier wordt ingezet op

Tabel 1: Verhuisbewegingen naar gemeente Amersfoort (CBS, 2018)

Verhuisstromen	Gemeenten	Aandeel
Binnen gemeente Utrecht	Utrecht	57%
Vanuit regio U16 (excl. gemeente Utrecht)	Bunnik, De Bilt, De Ronde Venen, Houten, IJsselstein, Lopik, Montfoort, Nieuwegein, Oudewater, Stichtse Vecht, Utrechtse Heuvelrug, Vijfheerenlanden (destijds nog Leerdam, Vianen en Zederik), Wijk bij Duurstede, Woerden en Zeist	10%
Totaal		**67%**

ontwikkeling binnen het stedelijk gebied en bij bestaande (of nieuwe) OV-knooppunten.

Programma versnelling woningbouw 2021-2024
Het hoofddoel van het uitvoeringsprogramma is het versnellen van de woningbouw met het streven om te komen tot 10.000 woningen per jaar, met tenminste 50% van de nieuwe woningen in het sociale of middeldure segment. De belangrijkste opgaven voor het programma zijn:

- Versnellen woningbouwproductie;
- Vergroten van de harde plancapaciteit op de korte en middellange termijn;
- Stimuleren transformatie en inbreiding;
- Vergroten van het aandeel in het sociale en middeldure segment;
- Realisatie van een woningaanbod dat aansluit bij de vraag.

Regio U16

Woondeal regio Utrecht (2019)
De druk op de Utrechtse woningmarkt is bijzonder groot, waardoor meerdere samenwerkingsafspraken nodig zijn. Hiertoe is de woondeal gesloten, welke draait om vier thema's:

1. **Versnellen van bestaande woningbouwplannen**. Voldoende regionale plancapaciteit om de woningbehoefte tot 2025 op te vangen.
2. **Het functioneren van de woningmarkt**. Specifieke aandacht voor betaalbaarheid en beschikbaarheid van woningen, onder andere door inzet op doorstroming en sociale en middeldure huur.
3. **Vitale wijken**. Verbeteren en verduurzamen van het woningaanbod als onderdeel van een integrale aanpak.
4. **Faciliteren van groei** volgens het basisprincipe dat verstedelijking zoveel mogelijk binnenstedelijk, nabij mobiliteitsknooppunten, plaatsvindt.

Gemeente Utrecht

Ruimtelijke strategie Utrecht 2040 (ontwerp, 2021)
De gemeente wil dat (toekomstige) Utrechters prettig wonen in een woning die past bij hun inkomen, omgeving, huishoudsamenstelling en wensen. Daarom streeft de gemeente ernaar om tot 2040 de woningvoorraad met 60.000 woningen te laten toenemen.

Woonvisie: Utrecht beter in Balans (2019)
In Utrecht dienen **voldoende woningen** te zijn voor (toekomstige) inwoners van de stad en de woningvoorraad moet daarnaast ruimte bieden aan de verschillende typen huishoudens, inkomens en leeftijden. De gemeente streeft naar **goede, betaalbare en duurzame woningen** in gemengde wijken. In 2040 moet de voorraad bestaan uit 35% sociale huurwoningen en 25% woningen uit de middencategorie.

Om de visie en ambities te realiseren heeft de gemeente speerpunten geformuleerd voor de komende jaren, waaronder:

- **Versnellen en (langdurig) verhogen bouwproductie** en bouwen aan een compacte stad met meerdere kernen. In alle segmenten worden woningen toegevoegd.
- **Meer gemengde wijken in een inclusieve stad.** De Utrechtse wijken krijgen meer een mix van woonsegmenten waar sociale huur tot duurdere koopwoningen zijn te vinden.
- **Doorstroming.** Vraag en aanbod meer met elkaar in balans brengen door verhuisketens op gang te brengen. Onder andere door toevoeging van kwalitatief goede woningen in de midden categorie.
- **Een (t)huis voor iedereen, een veelkleurige diverse stad.** Passend woningaanbod binnen een redelijke termijn voor alle (toekomstig) inwoners van Utrecht.

Prestatieafspraken 2021-2025 (2020)
In de prestatieafspraken zijn de gemaakte afspraken in de Woonvisie en de Stedelijke prestatieafspraken (2020-2022) geactualiseerd en waar mogelijk geconcretiseerd. Hierin wordt onder andere benoemd dat er jaarlijkse 1.000-1.200 sociale huurwoningen dienen te worden bijgebouwd om de ambitie ten aanzien van de sociale huurvoorraad in 2040 (35% van de woningvoorraad) te borgen. De inzet van Mitros is gericht op het realiseren van gemiddeld 500 sociale huurwoningen per jaar.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het beoogde initiatief past binnen de beleidskaders en tevens bijdraagt aan de beleidsambities van de provincie, regio en de gemeente:

- Door de grote druk op de woningmarkt is het beleid in de provincie, regio en gemeente voornamelijk gericht op het vergroten van de **beschikbaarheid** van de woningvoorraad. Op alle bestuurlijke niveaus zijn daarom aanzienlijke (kwantitatieve) ambities geformuleerd om de woningvoorraad uit te breiden, zodat er voldoende aanbod is voor alle (toekomstige) inwoners.
- De uitbreiding van de woningvoorraad dient daarnaast zoveel mogelijk op **binnenstedelijke locaties** geaccommodeerd te worden en **transformatie** wordt gestimuleerd. Met het plan wordt een verouderde bedrijvenlocatie in het centrum van Utrecht getransformeerd naar woningen, waarmee het initiatief aansluit op deze ambitie.
- Naast de realisatie van voldoende woningen zetten de provincie, regio en gemeente tevens in op het borgen van de **betaalbaarheid** van het aanbod, in het kader van inclusiviteit. Vanuit de provincie en de regio bestaat daarom het streven om minimaal 50% van het totale woningbouwprogramma te realiseren in het sociale- of middensegment. In de gemeente Utrecht geldt de ambitie

dat de woningvoorraad in 2040 voor 60% bestaat uit sociale of middeldure woningen.
- Tot slot wordt de beschikbaarheid en betaalbaarheid van de woningvoorraad vanuit het beleid bevorderd door de inzet op **doorstroming**. Door toevoeging van kwalitatief goede woningen in het middensegment komen verhuisstromen op gang, waardoor vraag en aanbod beter met elkaar in balans komen. Met de toevoeging van nieuwe woningen in de vrije sector wordt verwacht dat er aanbod wordt gerealiseerd dat een positief effect heeft op doorstroming.

B1.3 Kwantitatieve behoefte

In deze paragraaf is de kwantitatieve behoefte in beeld gebracht. Dit is gedaan aan de hand van de cijfers van de Primos (2020) en de Monitor Wonen (2020). De vraagbehoefte is afgezet tegen het huidige aanbod, de ontwikkelde woningaantallen van de afgelopen jaren en de plancapaciteit. Op basis daarvan wordt duidelijk of er nog ruimte is voor de ontwikkeling van extra woningen.

Bevolkings- en huishoudensprognose

In tabel 1 en 2 zijn de prognoses voor de gemeente Utrecht en de regio U16 weergegeven. Hieruit blijkt dat:
- Zowel in de gemeente als in de regio wordt de komende jaren een **significante groei van het aantal inwoners** verwacht (zowel absoluut als relatief). Ook op de langere termijn zet deze ontwikkeling naar verwachting door. Het zwaartepunt van de groei ligt voornamelijk in de gemeente Utrecht.
- Voor de huishoudensgroei zien we eenzelfde tendens: de komende jaren **groeit het aantal huishoudens aanzienlijk** in zowel de gemeente Utrecht als regio U16. Dit heeft ook te maken met het feit dat de gemiddelde huishoudensgrootte steeds kleiner wordt, waardoor het aantal huishoudens toeneemt. Ook hier ligt het zwaartepunt van de groei in de gemeente Utrecht.

Effect corona op de bevolkingsgroei
Tijdelijke stagnatie, herstel op de middellange termijn
De Nederlandse bevolking is in 2020 met 63.000 personen toegenomen. Een halvering ten opzichte van de groei van een jaar eerder. De uitbraak van het coronavirus heeft daarmee geleid tot een abrupt einde van de steeds groter wordende groei van de Nederlandse bevolking. Door beperkende maatregelen, zoals reisrestricties, bleef migratie namelijk grotendeels uit, terwijl dit de belangrijkste drijver van de bevolkingsgroei is. Met de verdere uitrol van vaccinaties is de verwachting dat deze beperkende maatregelen zullen worden versoepeld en op termijn komen te vervallen. Migratie zal daardoor aantrekken, waardoor ook de bevolkingsgroei de komende jaren weer gaat toenemen. In 2022 wordt daardoor weer een bevolkingsgroei verwacht van boven de 100.000 personen. Daarbij dient de kanttekening te worden geplaatst dat de toename van arbeidsmigratie in 2021 nog beperkt zal zijn door de (verdere) stijging van de werkloosheid.[1]

Beperkt effect op de woningmarkt
De stagnerende bevolkingsgroei betekent enige verlichting van de druk op de Nederlandse woningmarkt, maar niet significant minder behoefte aan woningen. Ondanks de stagnerende groei blijft de vraag naar woningen namelijk nog altijd groter dan het aanbod. Deze woningschaarste blijkt ook uit het feit dat de prijsstijging (in absolute zin) in 2020 de grootste was van de afgelopen twintig jaar[2]. Door de verwachting dat de bevolkingsgroei op termijn weer gaat toenemen, zal de verlichting bovendien tijdelijk zijn.

Tabel 1: Bevolkingsprognose (Primos, 2020)

	2020	2025	2030	Verschil
Gemeente Utrecht	357.820	391.440	421.830	+17,9%
Regio U16	9.596.40	1.010.570	1.051.980	+9,6%

Tabel 2: Huishoudensprognose (Primos, 2020)

	2020	2025	2030	Verschil
Gemeente Utrecht	183.110	203.430	220.910	+20,6%
Regio U16	442.840	476.030	502.260	+13,4%

Woningbehoefte

Gemeente Utrecht
In de gemeentelijke Woonvisie (2019) en de Ruimtelijke Strategie Utrecht (ontwerp, 2021) staat aangegeven dat om de verwachte groei van de stad te faciliteren, 60.000 extra woningen noodzakelijk zijn in de periode tot 2040. Uitgaand van een jaarlijks gemiddelde van 3.000 woningen, bedraagt de behoefte in de periode 2020-2030 ongeveer **30.000 woningen**.

Regio U16
In het provinciale Kader voor Regionale Programmering (2020) staat aangegeven dat de totale behoefte in de regio U16 bestaat uit 99.200 – 125.600 woningen in de periode tot 2040. Voor de periode 2020-2030 geldt een woningbehoefte van in totaal **59.300-85.700 woningen**.

[1] CBS (2020). *Bevolkingsprognose 2020-2070*.
[2] Rabobank (2020). *Kwartaalbericht Woningmarkt (10-12-2020).*

Aanbod

Gemeente Utrecht

De totale plancapaciteit (hard en zacht) in de gemeente Utrecht omvat 39.921 woningen in de periode 2020-2030. **15.348** van deze plannen hebben de status 'hard'[3]. Het planinitiatief maakt nog geen deel uit van de 'zachte' planvoorraad.

Regio U16

In de regio zijn in totaal circa 52.517 woningbouwplannen voorradig in de periode 2020-2030. **22.636 plannen** hebben hiervan de status 'hard' (Monitor Wonen, 2020).

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het planinitiatief voorziet in een kwantitatieve behoefte:

- Door de verwachte groei van het aantal inwoners en het aantal huishoudens neemt de druk op de Utrechtse woningmarkt verder toe. Tot 2030 is er daarom behoefte aan **30.000 extra woningen**. Doorkijkend naar 2040 bedraagt de totale behoefte (2020-2040) ongeveer 60.000 woningen. Ook in de regio is sprake van een aanzienlijke woningbehoefte van in totaal 59.300-85.700 woningen in de periode tot 2030 en 99.200 – 125.600 woningen tot 2040.
- In de gemeente Utrecht zijn in totaal circa 39.921 woningbouwplannen voorradig, waarvan 15.348 met de status 'hard'. Verrekend met de woningbehoefte is er sprake van een **restbehoefte aan 14.652 woningen tot 2030.** Daarnaast is de totale planvoorraad (incl. zachte plannen) onvoldoende om in de gehele woningbehoefte (60.000) te voorzien. Ook regionaal gezien is er sprake van een restbehoefte aan ongeveer 36.664-63.064 woningen in de periode tot 2030.

B1.4 Kwalitatieve behoefte

Kwalitatieve behoefte

WoonOnderzoek Nederland (WoOn2018)

Eens in de drie jaar publiceert het Ministerie van Binnenlandse Zaken een landelijk woononderzoek. De gemeente Utrecht heeft in de meest recente versie deelgenomen aan de steekproef om zo zicht te krijgen op onder andere woonwensen van de inwoners. Hieruit bleek dat in **alle prijssegmenten** (zowel huur als koop) de vraag naar woningen groter is dan het aanbod. Het tekort is het grootst in het **goedkope segment.**

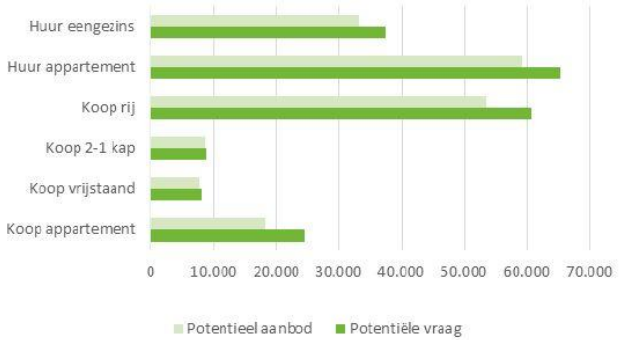
Regionale Woningmarktanalyse (2019)

In 2019 is in de regio U16 een woningmarktanalyse uitgevoerd om zicht te krijgen op vraag en aanbod op de woningmarkt. In figuur 4 is het potentiële aanbod en de potentiële vraag met elkaar vergeleken. Hieruit blijkt dat:

- Er is op regionaal niveau behoefte aan extra woningen in **ieder woningtype en ieder prijssegment**.
- Vooral aan **appartementen** (zowel koop als huur) is de verwachte behoefte aanmerkelijk groter dan het (potentiele) aanbod.
- Er is in algemene zin sprake van een **kwalitatieve mismatch** tussen vraag en aanbod. Doordat het aanbod in iedere categorie beperkt is ten opzichte van de vraag, ontstaat verdringing. Vooral lage en middeninkomens komen hierdoor in de knel.

Op basis van de kwalitatieve mismatch, de tekorten en de verwachte vraagontwikkeling is het beeld van fricties op de woningmarkt vertaald naar een kwalitatieve nieuwbouwopgave (figuur 5). Hieruit komt naar voren dat:

- Er bestaat in iedere gemeente een aanzienlijke behoefte aan het realiseren van meer **appartementen** (zowel huur als koop). Deze behoefte bevindt zich op regionaal niveau vooral in het **sociale en middensegment**. Door de grote vraag naar appartementen in deze prijssegmenten dient 45% (resp. 20 en 25%) van de totale woningbouwopgave te worden gerealiseerd in deze categorieën. Inclusief grondgebonden woningen ligt het percentage op 80% (30% sociaal, 50% midden).
- Ook in de gemeente Utrecht is de vraag naar appartementen groot. Naast het **sociale segment** (20%) is de ontwikkelopgave vooral groot in het **middensegment** (35%).
- Verder wordt aangegeven dat de sociale huuropgave in Utrecht (stad) in verhouding het hoogst is. De nadruk ligt hier zowel op appartementen als op grondgebonden huurwoningen.



Figuur 4: Prognose vraag en aanbod per woningtype 2018-2023[4]

[3] Provincie Utrecht (2020). *Monitor Wonen (dec, 2020).*

[4] Companen (2019) *Regionale woningmarktanalyse U16*

Kwalitatieve woningmarktanalyse (2020)

In de woningmarktanalyse uit 2020 is nader onderscheid gemaakt in de verschillende deelmarkten in regio U16. Hierin wordt gekeken naar onder andere de Stedelijk agglomeratie Utrecht, waar het planinitiatief deel van uitmaakt.[5]

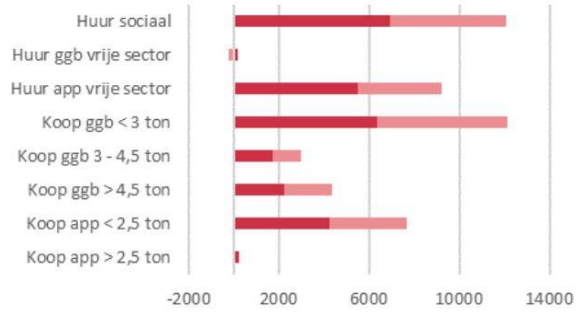
In afbeelding 6 is het indicatieve saldo van vraag en aanbod naar woningtype per prijsklasse weergegeven tot 2030. In figuur 7 is daarnaast de behoefte aan woonmilieus verhouden tot de bestaande plancapaciteit. Hieruit blijkt dat:

- In vrijwel ieder woonproduct en prijssegment is behoefte aan extra woningen. Op de korte en lange termijn is er vooral een tekort aan **sociale huurwoningen**, **huurappartementen in de vrije sector** en goedkopere grondgebonden woningen.
- Daarnaast is er vooral behoefte aan woningen in een **centrum-stedelijk woonmilieu**. Er is daarnaast onvoldoende plancapaciteit aanwezig dat in dit woonmilieu voorziet. Het planinitiatief maakt op basis van de aanduiding (zie bijlage 2) deel uit van het centrum-stedelijk woonmilieu.
- Als afgeleide vanuit de woningmarktanalyse zijn voor Utrecht-stad richtlijnen opgesteld voor de programmering. Hierin wordt aangegeven dat vooral toevoeging van sociale en vrije sector huurwoningen (beide accent op appartementen) wenselijk is. Daarnaast dient er vooral ingezet te worden op centrum-stedelijke woonmilieus (70%).

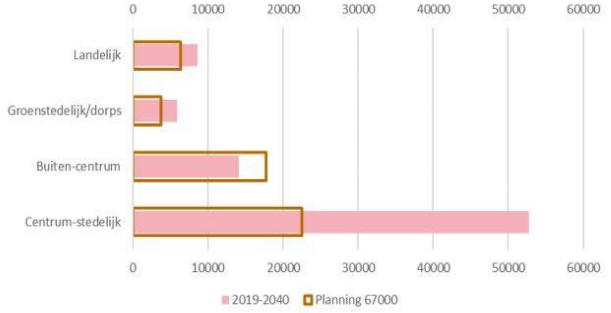
.

Gemeente	Zuid-west	Stad Utrecht	Zuid-oost	Noord	Corporatie -5 %← →+ 5%		Midden -5 %← →+ 5%		Top -5 %← →+ 5%	
					Appartement	Grondgebonden	Appartement	Grondgebonden	Appartement	Grondgebonden
Woerden					15%	5%	40%	20%	20%	
Lopik					30%	-	30%	20%	20%	
Montfoort					30%	-	30%	20%	20%	
Oudewater					35%	-	20%	15%	30%	
IJsselstein					10%	25%	30%	10%	25%	
Vijfheerenlanden					20%	10%	15%	35%	20%	
Utrecht					20%	10%	35%	15%	20%	
Nieuwegein					20%	10%	35%	15%	20%	
De Bilt					35%	5%	30%	10%	20%	
Stichtse Vecht					30%	-	30%	20%	20%	
De Ronde Venen					40%	-	20%	20%	20%	
Bunnik					20%	10%	25%	25%	20%	
Houten					20%	10%	25%	25%	20%	
Zeist					35%	5%	25%	15%	20%	
Utrechtse Heuvelrug					20%	10%	20%	30%	20%	
Wijk bij Duurstede					25%	5%	15%	30%	25%	

Figuur 5: Segmentering ontwikkelopgave woningvoorraad (Companen, 2019)



Figuur 6: Saldo vraag en aanbod (Companen, 2020)



Figuur 7: Mismatch behoefte woonmilieus (Companen, 2020)

[5] Utrecht, IJsselstein, Nieuwegein, Vianen, Houten, Bunnik, Zeist, De Bilt en Stichtse Vecht.

Woonvisie Utrecht (2019)
In de gemeentelijke woonvisie is een beknopte analyse van de Utrechtse woningmarkt opgenomen. Hierin staat onder andere de keuze-index verhouding van vraag en aanbod (figuur 8) weergegeven. Hieruit kan worden opgemaakt dat:

- De Utrechtse woningmarkt is in algemene zin **overspannen**. Dit manifesteert zich in het gebrek aan keuzemogelijkheden (een indicatie onder 5 duidt op spanning).
- Voor alle inkomens is de keuze beperkt, maar specifiek de **laagste inkomens** hebben verreweg het minst te kiezen. Ook de **middeninkomens** hebben beperkte keuzemogelijkheden.
- De spanningen op de woningmarkt leiden er concreet toe dat er behoefte is aan extra woningen in ieder prijssegment (zowel koop als huur), maar met de nadruk op **sociale en particuliere huurwoningen**.

Kwalitatief aanbod

De totale woningvoorraad in de gemeente Utrecht bedraagt circa 159.800 woningen[6]. In 2018 bestond de woningvoorraad voor 45% uit huurwoningen, waarvan 29% in het sociale segment (in corporatiebezit) en 16% overig. Specifiek in de binnenstad, waar de planlocatie deel van uitmaakt, is het percentage huurwoningen een stuk hoger met 54%. Het aandeel sociale huurwoningen (in corporatiebezit) is met 15% juist een stuk lager. Wel zijn er relatief veel overige huurwoningen aanwezig (39%).

Leegstand
De totale leegstand op de Utrechtse woningmarkt bedraagt ongeveer 2%. Alhoewel dit hoger ligt dan het provinciale en landelijke gemiddelde (beide 1%), wordt een leegstandspercentage van 2% doorgaans als noodzakelijk beschouwd voor een gezonde woningmarkt. Bij bijvoorbeeld bewonerswisselingen, renovaties en functietransformaties is een periode van leegstand immers noodzakelijk om de aanpassingen van de woningvoorraad aan de veranderende behoeften mogelijk te maken. Bovendien stond enkel 46% van de leegstaande panden een jaar eerder ook leeg, waardoor circa de helft van de leegstand kortstondig is.[7]

	Aanbod ↓	Tot HT-grens	Tot EU-grens	Tot €41.056	Tot €50.000	Tot €55.000	Tot €65.000	Tot €80.000	Vanaf €80.000
Vraag →		*2.730*	*2.660*	*850*	*970*	*970*	*1.090*	*910*	*1.090*
Sociale huur < aft-grens	*1.250*								
Sociale huur > aft-grens	*1.050*								
Part. Huur*	*1.590*		*Veel concurrentie*						
Goedk. koop < € 185.000	*630*			*Veel concurrentie*					
Middenkoop < € 300.000	*1.970*								
Dure koop < € 400.000	*1.020*								
Z. dure koop > € 400.000	*1.130*								
Totale potentiële keuze		1.250	3.890	2.950	2.600	4.190	4.510	3.710	4.110
Totale potentiële vraag		2.730	2.660	850	970	970	1.090	910	1.090
Keuze-index aanbod/vraag		0,5	1,5	3,5	2,7	4,3	4,1	4,1	3,8

Figuur 8: Keuze-index vraag en aanbod (Companen, 2019)

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het beoogde initiatief voorziet in een kwalitatieve behoefte:

- Door de bestaande kwalitatieve mismatch op de woningmarkt en de verwachte doorgroei van de woonbehoefte in de toekomst, staat de woningmarkt onder druk. Dit geldt voor zowel de regio U16 als de gemeente Utrecht. De bestaande harde plancapaciteit voorziet enkel in een beperkt deel van de kwantitatieve vraag tot 2030. Hiermee kan onvoldoende worden voorzien in de omvang van de kwalitatieve behoefte (o.a. ingegeven vanuit beleid). In beginsel bestaat er daardoor een restbehoefte aan **woningen in ieder segment**.
- De nadruk van de kwalitatieve behoefte bevindt zich in de **betaalbare prijscategorieën**. Dit heeft onder andere

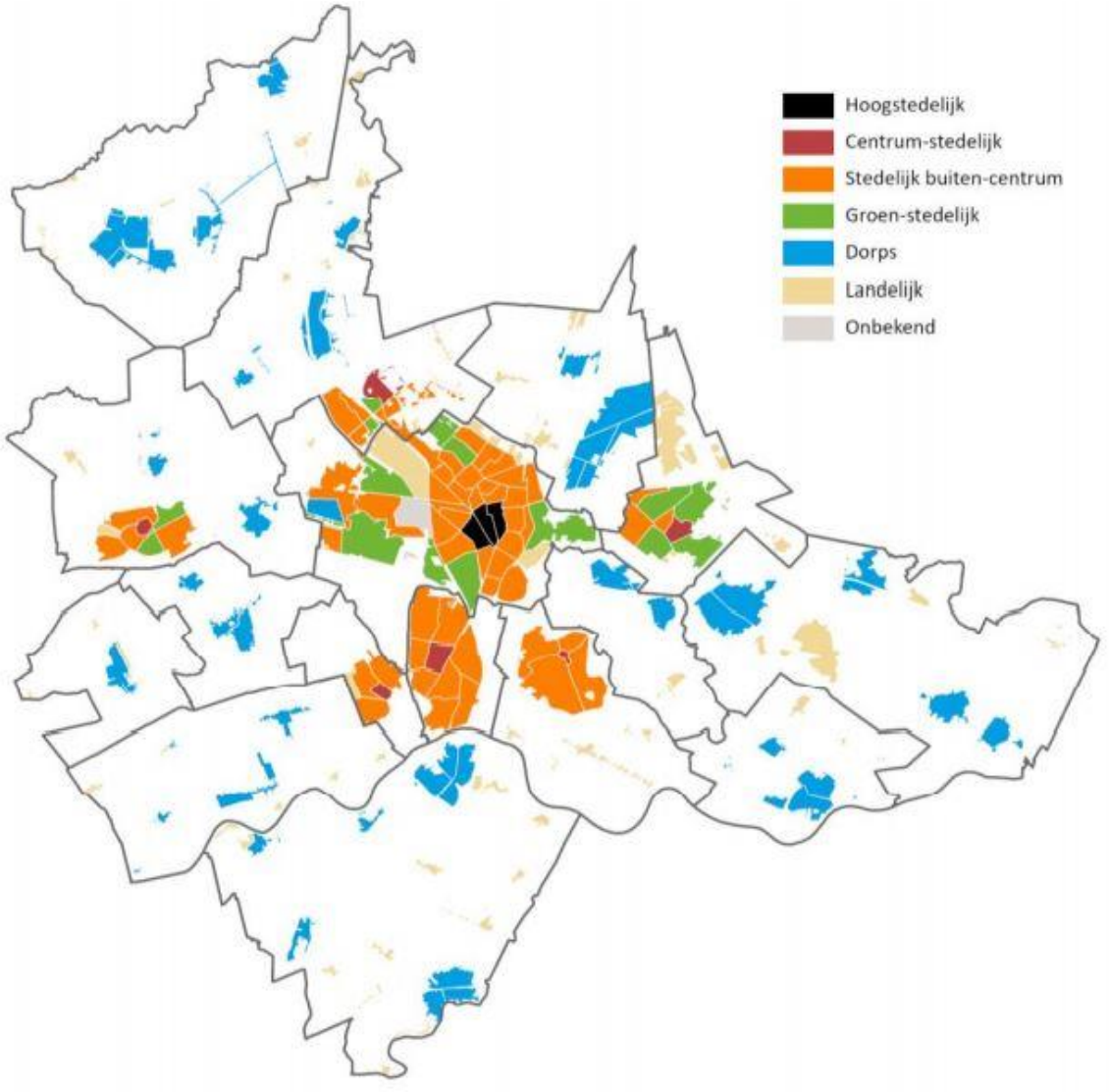
[6] CBS Statline (2021)

[7] CBS (2020). *Dashboard leegstand 2020.*

te maken met dat lage- en middeninkomens te maken hebben met verdringing als gevolg van de kwalitatieve mismatch en krapte op de woningmarkt. Zowel op gemeentelijk als op regionaal niveau wordt daarom aangegeven dat circa 80% van de totale ontwikkelopgave dient te bestaan uit woningen uit deze prijsniveaus (30% sociaal, 50% midden).

- In het verlengde van de behoefte aan betaalbare prijscategorieën bleek voor de stedelijke agglomeratie Utrecht en Utrecht-stad daarnaast een specifieke behoefte aan **sociale- en vrije sector huurwoningen** met het accent op **appartementen**. De vraag naar appartementen is bovendien in iedere gemeente binnen de regio U16 aanzienlijk, waardoor hier vanuit de regionale ontwikkelopgave extra aandacht voor is.
- In Utrecht is daarnaast hoofdzakelijk behoefte aan woningen in een **centrum-stedelijk woonmilieu**. Dit betreft onder andere woningen in de binnenstad, waar het planinitiatief deel van uitmaakt. Op basis van de bestaande plancapaciteit is er echter onvoldoende (potentieel) aanbod om in deze behoefte te kunnen voorzien.
- Tot slot is er vanuit de gemeente een nadrukkelijke behoefte aan een **gemengde wijkopbouw**, met woningen uit diverse prijssegmenten (van sociaal tot duur). Uit het aanbod van de binnenstad bleek dat er relatief weinig sociale huurwoningen aanwezig zijn in de binnenstad, waardoor er weinig plek is voor lage- en middeninkomens. Met de realisatie van onder andere sociale huurwoningen in de binnenstad draagt het planinitiatief daardoor bij aan de behoefte aan een inclusieve stad.

Bijlage 2: Aanduiding woonmilieus



Figuur 9: Regionale spreiding woonmilieus[8]

[8] Companen (2020). *Kwalitatieve woningmarktanalyse U16-gemeenten*

Bijlage 2 Parkeerbalans

Parkeervraag Strosteeg 18-36

01-sep-21

PARKEERBEHOEFTE	Parkeer-	Eenheid	Reductie	Aantal	Benodigd	aandeel
Functie	**norm A2**		**factor**		**aantal pp.**	**bezoek**
Woning < 55m2 BVO (sociaal)	0,38	pp/woning	-	7	2,66	0,2
Woning < 55m2 BVO (sociaal) gereduceerd	0,38	pp/woning	-	12	4,56	0,2
Woning < 55 m2 BVO (vrije sector)	0,38	pp/woning	-	6	2,28	0,2
Woning 55-80 m2 BVO (vrije sector)	0,83	pp/woning	-	13	10,79	0,25

AANWEZIGHEIDSPERCENTAGES		werkdag	werkdag	werkdag	koop-	werkdag	zaterdag	zaterdag	zondag
Functie		**ochtend**	**middag**	**avond**	**avond**	**nacht**	**middag**	**avond**	**middag**
Woningen bewoners		50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
Woningen bezoekers		10%	20%	80%	70%	0%	60%	80%	70%

aangepast nav CROW 2018

RESULTAAT PARKEERVRAAG	Zonder	werkdag	werkdag	werkdag	koop-	werkdag	zaterdag	zaterdag	zondag
Functie	**aanw. perc.**	**ochtend**	**middag**	**avond**	**avond**	**nacht**	**middag**	**avond**	**middag**
Woning < 55m2 BVO (sociaal) bewoners	2,16	1,08	1,08	1,94	1,73	2,16	1,30	1,73	1,51
Woning < 55m2 BVO (sociaal) bezoekers	2,40	0,24	0,48	1,92	1,68	0,00	1,44	1,92	1,68
Woning < 55m2 BVO (vrije s.) bewoners	1,08	0,54	0,54	0,97	0,86	1,08	0,65	0,86	0,76
Woning < 55m2 BVO (vrije s.) bezoekers	1,20	0,12	0,24	0,96	0,84	0,00	0,72	0,96	0,84
Woning >55 m2 BVO (vrije s.) bewoners	7,54	3,77	3,77	6,79	6,03	7,54	4,52	6,03	5,28
Woning >55 m2 BVO (vrije s.) bezoekers	3,25	0,33	0,65	2,60	2,28	0,00	1,95	2,60	2,28
Totale parkeervraag (# pp.)	**17,6**	**6,1**	**6,8**	**15,2**	**13,4**	**10,8**	**10,6**	**14,1**	**12,3**

VAN RECHTENS VERKREGEN NIVEAU	Parkeer-	Eenheid	Reductie	Aantal	Benodigd
Functie	**norm A1**		**factor**		**aantal pp.**
Arbeidsint., bezoekersext. bedrijven	1,2	pp/100 m2 BVO	n.v.t.	575	6,9

Kritische parkeervraag	15,2
Van rechtens verkregen	6,9
Resteert zonder maatwerk	**8,3**

Bijlage 3 M.e.r.-aanmeldnotitie

Aanmeldingsnotitie ‘Bestemmingsplan Strosteeg, Utrecht’’

Gemeente Utrecht

<Status>



BRO
Ruimte | om *in* te leven

colofon

titel rapport
Aanmeldingsnotitie ‘Bestemmingsplan Strosteeg, Utrecht’

datum
3 mei 2023

projectnummer
P04100

BRO
Projectleider
RF

Projectteam
TA

bron Kaft
BRO



BRO
Vestiging Amsterdam
Sarphati Plaza
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99
E info@bro.nl

BRO
Ruimte | om *in* te leven

Inhoudsopgave

1 Inleiding **3**
- 1.1 Inleiding 3
- 1.2 Toetsing besluit m.e.r. 3
- 1.3 Vormvrije m.e.r.-beoordeling 3
- 1.4 Leeswijzer 3

2 Effecten op milieu **4**
- 2.1 Inleiding 4
- 2.2 Kenmerken van het project 5
- 2.3 Plaats van het project 6
- 2.4 Kenmerken van het potentiële effect 8

3 VORMVRIJE M.E.R-BEOORDELING **9**

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Op een centrale plek in de Utrechtse binnenstad staan enkele bedrijfsgebouwen die ooit als drukkerij Abels in gebruik zijn geweest. Sinds de drukkerij jaren geleden naar een andere locatie verhuisd is zijn de bedrijfsgebouwen met het bijbehorende terrein in gebruik als opslag en stalling.

Initiatiefnemer Ered B.V. is voornemens om deze locatie te transformeren naar maximaal 38 appartementen. Voor het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Binnenstad', dat op 18 februari 2010 is vastgesteld door de gemeenteraad. Het plan is onherroepelijk sinds 25 januari 2012. Het beoogde woningbouwplan wordt in dit bestemmingsplan niet rechtstreeks toegestaan.

In het vigerende bestemmingsplan is ter plaatse van het plangebied de bestemming WG-U1; uit te werken woongebied (artikel 27) opgenomen. Omdat niet aan alle uitwerkingsregels kan worden voldaan, is er een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

1.2 Toetsing besluit m.e.r.

Toetsingskader
Gemeenten en provincies moeten ook bij kleine bouwprojecten beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden dan is het opstellen van een MER nodig.

Beoordeling noodzakelijkheid m.e.r.-beoordeling
Om te bepalen of een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is dient bepaald te worden of de ontwikkeling de drempelwaarden uit lijst D van het Besluit m.e.r. overschrijdt, of de ontwikkeling in een kwetsbaar gebied ligt en of er belangrijke milieugevolgen zijn.

De ontwikkeling van de woningbouw is aan te merken als een stedelijke ontwikkeling zoals opgenomen in het Besluit m.e.r.. Met betrekking tot de ontwikkeling is in onderdeel D 11.2 van de bijlage van het Besluit m.e.r. het volgende opgenomen: "De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijke ontwikkeling (met inbegrip van de bouw van een winkelcentra of parkeerterreinen)." De voorgenomen ontwikkeling ligt ver onder de drempelwaarde die is opgenomen in kolom 2. Er is sprake van een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht.

Op basis van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling dient het bevoegd gezag (in dit geval de gemeente Utrecht) een besluit te nemen om voor het project wel of geen m.e.r.-procedure te volgen voor het project alvorens het ontwerpbestemmingsplan ter inzage wordt gelegd.

1.3 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

In een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet de gemeente beoordelen of een milieueffectrapport moet worden opgesteld. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen milieueffectrapportage noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een milieueffectrapportage worden opgesteld.

Procedure
De gemeente (het bevoegd gezag) neemt binnen 6 weken na ontvangst van de aanmeldingsnotitie (mededeling) een beslissing of een MER gemaakt moet worden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 vormt de aanmeldingsnotitie, hoofdstuk 3 vormt de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

De beoordeling of het noodzakelijk is een milieueffectrapport op te stellen is geheel afhankelijk van het feit of er sprake is van 'bijzondere omstandigheden'. De bijzondere omstandigheden kunnen betrekking hebben op:

a. de plaats waar de activiteit plaatsvindt, o.a. in relatie tot gevoelige gebieden ;
b. de kenmerken van de activiteit ;
c. de kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.
d. de samenhang met andere activiteiten ter plaatse (cumulatie).

2 Effecten op milieu

2.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt getoetst of op basis van de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd moet worden. Het gaat hierbij om de volgende criteria (zie ook onderstaande tabel):

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project;
3. de kenmerken van het potentiële effect.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is opgesteld op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van het ruimtelijke plan. In de onderstaande tabellen vindt de beoordeling/toets plaats aan de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

Tabel 1 Kenmerken van het project

Kenmerken van het project
• Omvang van het project • Cumulatie met andere projecten • Gebruik van natuurlijke grondstoffen • Productie van afvalstoffen • Verontreiniging en hinder • Risico van ongevallen, mede gelet op de gebruikte stoffen en technologieën
Plaats van het project
• Bestaand grondgebruik • Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied • Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden), gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang
Kenmerken van het potentiële effect
• Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking) • Grensoverschrijdende karakter van het effect • Waarschijnlijkheid van het effect • Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

2.2 Kenmerken van het project

Criteria	Toets
Omvang van het project	Het plangebied van dit bestemmingsplan strekt zich uit over drie kadastrale percelen, te weten perceel 8877, 8217 en 7950. Het plan omvat 38 woningen.
Cumulatie met andere projecten	N.v.t.
Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	Doordat er woningbouw wordt mogelijk gemaakt zullen er permanente natuurlijke bronnen worden gebruikt.
Productie van afvalstoffen	Naast het reguliere afval van de toekomstige bebouwing en functies zal geen sprake zijn van de productie van andere afvalstoffen.
Verontreiniging en hinder	Tijdens de aanlegfase is er mogelijk sprake van tijdelijke hinder als gevolg van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden. Na de aanleg zijn er maximaal 38 woningen met binnentuin aanwezig in het plangebied. Deze veroorzaken geen verontreiniging en hinder buiten de reguliere effecten van een woongebied. Akoestiek wegverkeer: Het plangebied bevindt zich niet in de wettelijke geluidzone een spoorweg of een gezoneerd industrieterrein. De wegen in de directe omgeving van het plangebied (Strosteeg, Springweg, Oudegracht, Haverstraat) hebben een maximumsnelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben derhalve geen geluidzone. Het plangebied ligt wel binnen de wettelijke zone (250 meter) van de Catharijnesingel. Gezien de afstand tot deze weg (ca 220 meter) en de afgeschermde positie is hier geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te verwachten. Ook van de omliggende straten (30 km/uur) is geen noemenswaardige overlast te verwachten. Hiermee kan een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen gegarandeerd worden. Verkeer: Uit de uitgevoerde berekening blijkt dat in totaal er sprake is van een verkeersaantrekkende werking van ca. 30 motorvoertuigen per etmaal. Echter betreft dit een worst-case scenario, omdat er wordt ingezet om de autoafhankelijkheid op deze locatie fors te reduceren. Als gevolg van deze beperkte verkeersaantrekkende werking worden er geen knelpunten qua doorstroming en verkeersveiligheid voorzien. Parkeren: De parkeerbehoefte voor de nieuwe functies minus de parkeerbehoefte in de bestaande situatie is gelijk aan 7,3 parkeerplaatsen. Deze parkeerplaatsen zijn structureel beschikbaar in de bestaande parkeergarages van Hoog Catharijne. Luchtkwaliteit: Op de locatie is momenteel een bedrijfspand aanwezig. De beoogde woningen zullen een verkeersaantrekkende werking hebben. De planontwikkeling is echter dermate kleinschalig dat het aannemelijk is dat deze 'niet in betekenende' mate bijdraagt aan de concentratie van relevante luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. Daarom is er op grond van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) geen belemmering voor de vaststelling van het onderhavig bestemmingsplan Externe veiligheid: In de directe omgeving van het plangebied liggen geen risicovolle inrichtingen of transportroutes. Ecologie: In 2020 is onderzoek gedaan naar het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied. Ook is de database van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Op basis van de uitgevoerde quickscan wordt vervolgonderzoek naar het voorkomen van verschillende soortgroepen of effecten op beschermde gebieden niet noodzakelijk geacht. Bij uitvoering van de plannen gaan geen nestlocaties van soorten met een jaarrond beschermde status verloren. Ook bevat het gebouw geen geschikte doorgangen naar potentiele verblijfplaatsen. Stikstofdepositie: Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied zijn de 'Oostelijke Vechtplassen'. Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat er bij de gebruiks-fase en de aanlegfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden Water: In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en Besluit ruimtelijke ordening is voor dit ruimtelijke plan een watertoetsproces doorlopen. Uit de analyse blijkt dat door het plan geen verslechtering van de waterhuishouding ontstaat. Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie neemt bovendien af o.a. door de aanleg van een gemeenschappelijke tuin. Vanuit het waterschap is er geen verplichting tot retentie op eigen terrein, maar wordt wel geadviseerd om het hemelwater niet af te voeren naar het gemeentelijk gemengd rioolstelsel.

Verontreiniging en hinder (vervolg)	Bodem: Uit het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie, behoudens het westelijke perceel, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ter plaatse is een verharding aanwezig waardoor er momenteel geen sprake is van contactmogelijkheid of gezondheidsrisico's. De aangetoonde verontreiniging met zware metalen betreft een historische, immobiele verontreiniging (oude ophoog laag). Afhankelijk van de toekomstige planontwikkeling en grondroerende werkzaamheden zullen sanerende maatregelingen benodigd zijn. Het uitvoeren van grondroerende activiteiten (graven of andere grondbewerking) is behoudens op het westelijke terreindeel niet toegestaan zonder instemming van de bevoegde overheid. Toekomstige grondwerken, de begeleiding en de voorwaarden/regels voor een veilig verloop wordt in een vooraf opgesteld en goedgekeurd saneringsplan of BUS-melding opgenomen. Afhankelijk van de maaiveldprofilering voor een toekomstige tuin wordt minimaal een schone leeflaag aangebracht zodat contactmogelijkheid vermeden wordt. Gezondheid: De openbare ruimte wordt primair voor voetgangers en fietsers ingericht. Daardoor ontstaat niet alleen een mooie dwaalroute voor wandelaars, maar ook verblijfsruimte voor bewoners. De herontwikkeling draagt hiermee bij aan een gezonde leefomgeving. Geur: Binnen het plangebied bevinden zich geen geuremiterende functies. Ook in de nabijheid van het plangebied zijn geen geuremiterende functies aanwezig. Nader onderzoek naar geur is dan ook niet noodzakelijk. Ruimtelijke kwaliteit: Het planinitiatief ziet op een kwaliteitsimpuls van het westelijk gebied van de binnenstad van Utrecht. De ontwikkeling zorgt voor binnenstedelijke verdichting en brengt daarmee gezonde kwaliteiten met zich mee zoals het realiseren van nieuw stedelijk groen om de stad en autoluwe wijken die actieve mobiliteit en ontmoeting stimuleren en daarmee bijdragen aan gezondheid.
Risico van ongevallen	Er is met de realisatie van woningbouw aan de Strosteeg is geen sprake van een nieuwe risicobron
Bestaand grondgebruik	Binnen het plangebied staan enkele bedrijfsgebouwen die ooit als drukkerij Abels in gebruik zijn geweest. Sinds de drukkerij jaren geleden naar een andere locatie verhuisd is zijn de bedrijfsgebouwen met het bijbehorende terrein in gebruik als opslag en stalling.

2.3 Plaats van het project

In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een **gevoelig gebied**. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden.

Criteria	Toets
Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied	
Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor:	
• gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden)	• Natura 2000-gebieden liggen op een relatief ruime afstand (meest nabijgelegen op circa 6 kilometer). Significante effecten op dit Natura 2000-gebied zijn uitgesloten middels een stikstofdepositie onderzoek. De aanlegfase is hierbij weliswaar vergunningsvrij en zal gezien de ruime afstand tot Natura 2000-gebieden niet tot overschrijdingen leiden. Effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden zijn niet aan de orde.
• gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden	• Het plangebied ligt niet in de omgeving van gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden.
• gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid	• Het plangebied ligt in een gebied met een relatief hoge bevolkingsdichtheid.
• landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.	• Archeologie: Het plangebied bevindt zich op de gemeentelijke archeologische waardenkaart in een gebied van hoge archeologische verwachting (rood)). In gebieden van archeologische verwachting (groen) en hoge voor gebieden met een hoge archeologische verwachting geldt dat bodemingrepen groter dan 50 m2 en dieper dan 50 cm beneden het huidige maaiveld een archeologisch vooronderzoek en/of een archeologievergunning verplicht is. Archeologisch onderzoek voorafgaand aan de sloop- en/of graafwerkzaamheden is noodzakelijk wanneer bodemingrepen groter zijn dan de vrijstellingsgrens van de desbetreffende archeologische verwachtingswaarde. Ten behoeve van de omgevingsvergunning bouwen zal er nader archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn. Als bij de uitvoering van de werkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen, dan moet overeenkomstig artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. afdeling Erfgoed, gemeente Utrecht, 030-2862756/archeologie@utrecht.nl worden gedaan. • Cultuurhistorie: De hallen van drukkerij Abels (hoofdgebouw Oudegracht 193) uit 1908 zijn kenmerkend voor de ontwikkeling van de binnenstad in de 19e / begin 20e eeuw, waarbij kavels achter de hoofdbebouwing werden verdicht met bedrijfsgebouwen. Deze hallen zijn ook in opzet en uiterlijk (typologie) karakteristiek. Ze hebben vanwege de relatie met de historische ontwikkeling en als typologie cultuurhistorische waarde. Omdat het betreffende kavel een bijzondere industriële functie heeft gehad, is er gekozen voor een afwijkende en daarmee grovere korrel. De kaprichting van Strosteeg 18-36 komt overeen met de kaprichting van de bebouwing die op deze locatie stond. Het plan respecteert daarmee de aanwezige cultuurhistorische aspecten.

Gevoelig gebied	Toets
Beschermd natuurmonument	Er is geen sprake van een beschermd natuurmonument.
Habitat en vogelrichtlijngebieden	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van een Habitat of vogelrichtlijngebied.
Watergebied van internationale betekenis	Het plangebied ligt niet in de nabijheid van een watergebied van internationale betekenis.
Natuurnetwerk Nederland / Natuur-netwerk Brabant (NNB) (voormalige EHS)	Het plangebied is niet gelegen binnen het NNN.
Landschappelijk waardevol gebied	Er is geen sprake van een landschappelijk waardevol gebied.
Waterwinlocaties. waterwingebieden, en grondwaterbe-schermingsgebieden	Er is geen sprake van een waterwinlocatie, waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.
Beschermd monument	In het plangebied zijn geen beschermde monumenten aanwezig.
Belvedère-gebied	Het plangebied betreft geen Belvedère-gebied.

2.4 Kenmerken van het potentiële effect

Criteria	Toets
Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)	Op de locatie wordt een woongebied gerealiseerd. De effecten van de aanleg zijn beperkt tot de locatie zelf. De effecten zijn daarmee zeer beperkt.
Grensoverschrijdende karakter van het effect	Er is geen sprake van een grensoverschrijdend effect.
Waarschijnlijkheid van het effect	Van onevenredige effecten voor de omgeving is geen sprake.
Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect	Er is sprake van een woongebied. De effecten zijn blijvend. Zoals echter al verwoordt in het voorgaande zijn deze effecten niet van dien aard dat sprake is van een onevenredige aantasting.

3 VORMVRIJE M.E.R-BEOORDELING

Uit de informatie in deze aanmeldingsnotitie blijkt dat het plangebied niet is gelegen in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. Verder leiden de aard en omvang van het project niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen.

Hoofdvestiging Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

Vestiging Venlo
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01

www.bro.nl | info@bro.nl

Bijlage 4 Mer-beoordelingsbesluit

Ontwikkelorganisatie Ruimte
Duurzame Stad
Omgevingsrecht
Postadres Postbus 16200, 3500 CE Utrecht
Telefoon 14 030
www.utrecht.nl/

Gemeente Utrecht

Architectuurbureau Sluimer Van Leeuwen
t.a.v. [redacted]
Kerkstraat 21A
3581RA Utrecht
Per mail: [redacted]@architectuurbureau.nl

Behandeld door	[redacted]	**Datum**	datum
Doorkiesnummer		**Ons kenmerk**	
E-mail	[redacted]	**Onderwerp**	m.e.r.-beoordelingsbesluit
Bijlage(n)	1		
Uw kenmerk		**Verzonden**	
Uw brief van		Bij antwoord datum, kenmerk en onderwerp vermelden	

Beste heer [redacted],

Wij hebben uw aanmeldnotitie voor een vormvrije m.e.r.-beoordeling ontvangen op 15-05-2023 (zaaknummer: 11232094; 11243025) voor het project Strosteeg 18-36.

Uw project
Initiatiefnemer Ered B.V. is voornemens om locatie Strosteeg 18-36 te transformeren naar maximaal 38 appartementen.

Het project is opgenomen in onderdeel D categorie 11.2 "Aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject" van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Het project blijft onder de drempelwaarden die bij deze categorie in het Besluit m.e.r. is opgenomen.

M.e.r.-beoordelingsbesluit
Wij hebben uw aanmeldnotitie beoordeeld en besluiten hierover het volgende.
Uit uw aanmeldnotitie blijkt dat er geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Er is daarom geen m.e.r.-procedure nodig, er hoeft er geen milieueffectrapport opgesteld te worden. Daarnaast blijk uit de aanmeldnotitie dat het project geen significant effect op beschermde natuurgebieden (Natura2000) heeft.

Tot slot
Het m.e.r.-beoordelingsbesluit is onderdeel van het (ontwerp) bestemmingsplan. Belanghebbenden kunnen tijdens de procedure van het bestemmingsplan hun reactie geven op het m.e.r.-beoordelingsbesluit. Wilt u meer weten over de procedure van het bestemmingsplan en wie op welk moment kan reageren? Kijk op utrecht.nl/bestemmingsplan. Als u nog vragen heeft over dit m.e.r.-beoordelingsbesluit, kunt u contact opnemen met mevr. E. de Groot, m.e.r.-coördinator.

Met vriendelijke groet,
Namens het college van burgemeester en wethouders van Utrecht,

Mevrouw [redacted]
Teamcoördinator Omgevingsrecht
Ontwikkelorganisatie Ruimte

Dit document is elektronisch aangemaakt, hierdoor staat er geen geschreven handtekening in de brief.

Datum datum
Ons kenmerk

[redacted]

op 25-05-2023

Bijlage 1 Vormvrije m.e.r.-beoordeling Strosteeg 18-36, d.d. 3 mei 2023

Bijlage 5 Akoestisch onderzoek

Strosteeg Utrecht

Gevelgeluidwering nieuwbouwcomplex

Rapportnummer: Rm210370aaA0

K+ ADVIESGROEP

Opdrachtgever:	BRO Boxtel	
	Bosscheweg 107	5282 WV BOXTEL
	Tel.: 0411850400	
	Contactpersoon:	de heer R. Feijten
Adviseur:	K+ Adviesgroep	
	Jodenstraat 6	6101 AS ECHT
	Postbus 224	6100 AE ECHT
	Tel: 0475-470470	
	E-mail: info@k-plus.nl	
	Behandeld door:	Mw. T.J.M. Eykenboom BSc

Datum	:	31-05-2023
Referentie	:	Rm210370aaA0.teey_04

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Optredende geluidbelastingen	5
3	Onderzoek geluidwerende gevelmaatregelen	8
3.1	Uitgangspunten	8
3.1.1	Algemeen	8
3.1.2	Bronspectrum	9
3.1.3	Ventilatie	9
3.2	Gehanteerde berekeningsvariabelen en -resultaten	9
3.3	Akoestische voorzieningen	10
4	Omschrijving van de toe te passen materialen c.q. constructies	12
4.1	Algemeen	12
4.2	Metselwerk	12
4.3	Glas	12
4.4	Wangen dakkapel	12
4.5	Hellend dak en plat dak	12
4.6	Kierdichting	13
4.7	Naaddichting	13
4.8	Hang en sluitwerk	13

Bijlagen:

Bijlage I:	Relevante tekeningen
Bijlage II:	Berekeningsresultaten
Bijlage III:	Principe details

1 INLEIDING

In de voorliggende notitie zijn de resultaten weergegeven van een aanvullend akoestisch voor het bouwplan Strosteeg te Utrecht. Aanleiding voor dit onderzoek is dat de nieuwe woningen zijn gelegen naast de parkeergarage Springweg en uit een eerder onderzoek is gebleken dat met name de piekgeluiden hoger zijn dan wenselijk. Omdat de parkeergarage binnen 10 jaar zal zijn gesloopt is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de binnenwaarde om aanvraag van de gemeente. Doel van dit onderzoek is om te bepalen welke voorzieningen in de gevel(s) zouden moeten worden getroffen, om in de overgangssituatie dat zowel de woningen zijn gerealiseerd en dat de parkeergarage nog open is, de piekgeluidbelasting in de woningen terug te brengen tot een acceptabel niveau.

In dat kader is uitgegaan van een binnenwaarde van 55 dB(A). Deze waarde is overgenomen van het Activiteitenbesluit voor piekgeluiden bij aanpandige situaties.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- het “Bouwbesluit 2012”;
- de “NPR 5272”;
- de “Rekenmethode ‘97” d.d. 15 mei 1997 van de Intergemeentelijke werkgroep bouwfysica van grote gemeenten.

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende door de opdrachtgever ter beschikking gestelde tekeningen. Deze zijn in bijlage I van dit rapport opgenomen. Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen, zie bijlage II.

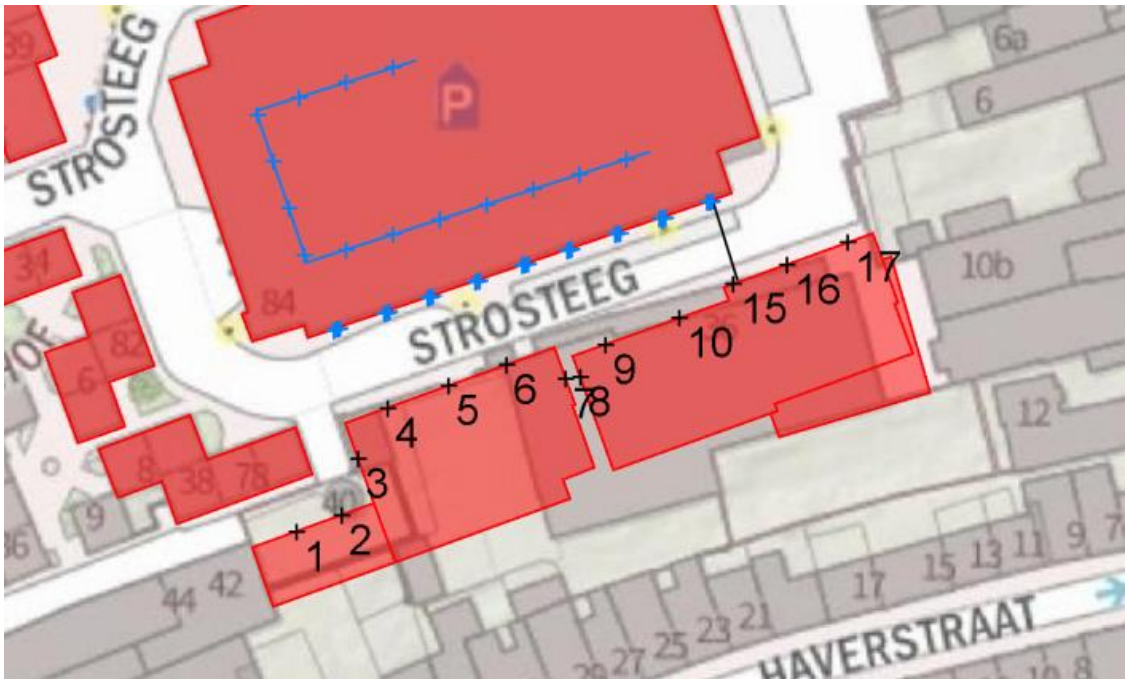
2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Optredende geluidbelastingen

De optredende gevelbelastingen zijn gebaseerd op het rapport “Quick Scan geluid parkeergarage” d.d. 17 mei 2023, kenmerk Nm200534aaA0.quro_05, opgesteld door K+ Adviesgroep.

In figuur 2.1 is een overzicht opgenomen van de waarneempunten uit het akoestisch model. In tabel 2.1 zijn de optredende gevelbelastingen samengevat inclusief de op grond van afdeling 3.1 vereiste geluidwering.

Figuur 2.1: Situering waarneempunten



Tabel 2.1 Optredende geluidbelastingen exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Equivalante gevelbelastingen				Maximaal geluidniveau			Gevel geluidwering o.b.v. maximaal geluidniveau
		Dag	Avond	Nacht	Etmaal	D/A/N	Etmaal	Bron	dB
1	1.5	42	41	32	46	63	73	12	20
1	4.5	43	42	33	47	64	74	12	20
1	7.5	43	42	33	47	63	73	12	20
2	1.5	43	42	33	47	66	76	11	21
2	4.5	44	43	34	48	66	76	11	21

Vervolgtabel 2.1 Optredende geluidbelastingen exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Equivalante gevelbelastingen				Maximaal geluidniveau			Gevel geluidwering o.b.v. maximaal geluidniveau
		Dag	Avond	Nacht	Etmaal	D/A/N	Etmaal	Bron	dB
2	7.5	44	43	34	48	66	76	11	21
3	1.5	46	45	36	50	63	73	12	20
3	4.5	46	45	36	50	63	73	12	20
3	7.5	46	45	36	50	63	73	12	20
3	10.5	39	38	29	43	59	69	11	20
4	1.5	55	54	45	59	71	81	11	26
4	4.5	55	54	45	59	72	82	11	27
4	7.5	55	54	45	59	71	81	11	26
4	10.5	54	53	44	58	70	80	11	25
5	1.5	56	55	46	60	72	82	13	27
5	4.5	56	55	46	60	72	82	13	27
5	7.5	56	55	46	60	72	82	13	27
5	10.5	55	54	45	59	70	80	13	25
6	1.5	56	55	46	60	72	82	14	27
6	4.5	56	55	46	60	72	82	14	27
6	7.5	56	55	46	60	72	82	14	27
6	10.5	55	54	45	59	71	81	14	26
7	1.5	50	49	40	54	69	79	16	24
7	4.5	50	49	40	54	69	79	16	24
7	7.5	50	49	40	54	69	79	16	24
7	10.5	49	48	39	53	68	78	16	23
8	1.5	51	50	41	55	69	79	15	24
8	4.5	51	50	41	55	69	79	15	24
8	7.5	51	50	41	55	69	79	15	24
8	10.5	51	50	41	55	68	78	15	23
9	1.5	55	54	45	59	71	81	16	26
9	4.5	55	54	45	59	71	81	16	26
9	7.5	55	54	45	59	70	80	16	25
9	10.5	55	54	45	59	70	80	16	25
10	1.5	55	54	45	59	71	81	18	26
10	4.5	55	54	45	59	71	81	18	26
10	7.5	55	54	45	59	71	81	18	26
10	10.5	54	53	44	58	70	80	18	25
15	1.5	54	53	44	58	72	82	19	27
15	4.5	55	54	45	59	72	82	19	27
15	7.5	55	54	45	59	72	82	19	27
15	10.5	54	53	44	58	71	81	19	26
16	1.5	53	52	43	57	71	81	19	26
16	4.5	53	52	43	57	71	81	19	26
16	7.5	53	52	43	57	71	81	19	26
16	10.5	52	51	42	56	70	80	19	25
17	1.5	50	49	40	54	68	78	19	23

Vervolgtabel 2.1 Optredende geluidbelastingen exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Equivalante gevelbelastingen				Maximaal geluidniveau			Gevel geluidwering o.b.v. maximaal geluidniveau
		Dag	Avond	Nacht	Etmaal	D/A/N	Etmaal	Bron	dB
17	4.5	50	49	40	54	68	78	19	23
17	7.5	50	49	40	54	68	78	19	23
17	10.5	50	49	40	54	67	77	19	22

3 ONDERZOEK GELUIDWERENDE GEVELMAATREGELEN

3.1 Uitgangspunten

3.1.1 Algemeen

De eisen met betrekking tot geluid van buiten worden beschreven in afdeling 3.1 van het Bouwbesluit en de maximale binnenwaarde bij maximale geluidniveaus conform het Activiteitenbesluit. Voor het onderhavige project worden de onderstaande eisen gegeven:

- de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie moet, ter beperking van geluidhinder in een verblijfsgebied bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op die scheidingsconstructie en 35 dB, met een minimum van 20 dB; Aangezien de geluidbelasting ten gevolge van maximale geluidniveaus hier maatgevend is, dient te worden uitgegaan van een binnenniveau van 55 dB(A), conform tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit
- aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte worden 2 dB minder strenge eisen gesteld dan bovenbeschreven.

Een verblijfsgebied is gedefinieerd als een besloten ruimte, bestaande uit een of meer met elkaar in verbinding staande, op dezelfde bouwlaag gelegen verblijfsruimten en andere afzonderlijke ruimten anders dan een toilet- of badruimte, technische ruimte of gemeenschappelijke verkeersruimte. Voor woningen gelden hierbij de volgende minimum afmetingen:

- minimale hoogte 2,6 m,
- minimale breedte 1,8 m,
- minimum vloeroppervlakte 5 m^2.

Een verblijfsruimte is een besloten ruimte, bestemd voor het verblijven van mensen.

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een ruimte dient conform NEN 5077 bepaald te worden volgens:

$$G_{A;k} = G_A - 10\lg\frac{V}{6T_o S_u} \qquad \text{[dB(A)]} \qquad (1)$$

waarin: S_u = oppervlakte van de uitwendige scheidingsconstructie, indien sprake is van een verblijfsgebied wordt S_u aangeduid als S_{tot}.

De akoestische berekeningen zijn uitgevoerd conform het gestelde in de NPR5272. Bij dit onderzoek is uitgegaan van de in tabel 2.1 opgenomen gevelbelastingen.

Correctiefactoren

Bij het berekenen van de karakteristieke geluidwering is rekening gehouden met de gevelvlakfactor (C_L). Deze gevelvlakfactor brengt het verschil in rekening tussen de hoogste geluidbelasting op het verblijfsgebied en afwijkende geluidbelastingen op individuele vlakken van het betreffende verblijfsgebied. Deze C_L is bepaald conform de NPR5272.

3.1.2 Bronspectrum

Bij de berekeningen is uitgegaan van het gewogen bronspectrum voor industrielawaai. In tabel 3.1 zijn de correctiefactoren per octaafband weergegeven.

Tabel 3.1: correctiefactoren per octaafband voor het spectrum industrielawaai.

Bron	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1000 Hz**	**2000 Hz**	**4000 Hz**
Industrielawaai	-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9

3.1.3 Ventilatie

Bij het dimensioneren van de vereiste gevelmaatregelen dient rekening te worden gehouden met de vereiste ventilatieopeningen in de gevel conform het gestelde in artikel 3.29 van het Bouwbesluit (nieuw te bouwen woningen).

Hierin worden de volgende voor het onderhavige project van toepassing zijnde eisen gegeven:

- de voorziening van de toevoer van verse lucht naar een verblijfsgebied, bepaald overeenkomstig NEN 1087, dient een capaciteit te hebben van tenminste 0,9 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte van dat gebied, met een minimum van 7 dm^3/s;
- de voorziening voor de toevoer van verse lucht naar een verblijfsruimte moet, bepaald overeenkomstig NEN 1087, een capaciteit hebben van tenminste 7 dm^3/s;
- de voorziening voor de toevoer van verse lucht naar een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel bevindt moet, bepaald overeenkomstig NEN 1087, een capaciteit hebben van tenminste 21 dm^3/s;
- de vereiste luchttoevoer van een verblijfsgebied dient voor minimaal 50% rechtstreeks van buiten afkomstig te zijn.

In het voorliggende plan vindt de ventilatie plaats middels mechanische toe- en afvoer. Gevelroosters zijn derhalve niet gedimensioneerd.

3.2 Gehanteerde berekeningsvariabelen en -resultaten

Het bepalen van de karakteristieke geluidwering overeenkomstig NEN 5077 is gebaseerd op nauwkeurig beschreven meetvoorschriften. Om uit te sluiten dat bij eventuele metingen andere variabelen worden gehanteerd dan bij de berekening zijn deze in tabel 3.2 gepresenteerd. Alleen de gevels, van de maatgevende woningen, waar de karakteristieke geluidwering hoger dient te zijn dan de minimum eis van 20 dB zijn opgenomen in de berekeningen. Bij de woningen is een kamer voorzien van ongeveer 4,2 m². Gezien er verder geen beschrijving is opgenomen is ervanuit gegaan dat dit een slaapkamer/studiekamer betreft aangezien deze eenzelfde kleuraanduiding hebben dan de slaapkamers. Deze ruimtes zijn voor de geluidwering

opgenomen in het onderzoek, echter voldoen ze qua afmetingen niet aan het Bouwbesluit. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

Tabel 3.2: Gehanteerde berekeningsparameters.

App.	VG/ VR	Ruimte	Gevel	Gevel-oppervlak S_{tot} [m2]	$G_{A;k}$ vereist [dB]	$G_{A;k}$ behaald [dB]
Blok B BG hoek links	VG1	Wnk/k./ kamer	Noord, west	33,8	26	29
		Wnk/k	Noord, west	28,9	24	29
		kamer	Noord	4,9	24	24
Blok B BG hoek rechts	VG1	Wnk/k.	Noord	15,5	27	27
Blok B V1 hoek links	VG1	Wnk/k./ kamer	Noord	24,0	27	28
		Wnk/k	Noord	19,1	25	28
		kamer	Noord	4,9	25	28
Blok B V1 hoek rechts	VG1	Wnk/k./ kamer	Noord	24,0	27	28
		Wnk/k	Noord	19,1	25	28
		kamer	Noord	4,9	25	28
Blok B V3 hoek rechts	VG1	Wnk/k./ kamer	Noord, oost	52,6	26	29
		Wnk/k	Noord, oost	43,5	24	27
		kamer	Noord	8,7	24	25
Blok C BG hoek links	VG1	Wnk/k	Noord	15,6	26	27
Blok C V1 hoek links	VG1	Wnk/k	Noord	15,6	26	27
Blok C V3 hoek links	VG1	Wnk/k	Noord	34,1	25	27
Blok D V1 hoek rechts	VG1	Wnk/k	Noord	13,3	27	28
Blok D V3 hoek links	VG1	Wnk/k	Noord	31,4	26	26

3.3 Akoestische voorzieningen

In navolgende tabel 3.3 is een overzicht opgenomen van de toe te passen materialen c.q. constructies per type woning. Alleen de gevels waar de karakteristieke geluidwering hoger dient te zijn dan de minimumeis van 20 dB zijn opgenomen in de berekeningen. Voor een omschrijving van de gebruikte codes wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

Tabel 3.3: Omschrijving toe te passen materialen c.q. constructies.

App.	Ruimte	Gevel	Metsel werk	Glas	Hellend dak	Wangen	Plat dak	Naad- en kierdichting
Blok B BG hoek links	Wnk/k.	Noord	MW44	GD27D	-	-	-	KT45
		West	MW44	GD27D	-	-	-	KT45
	kamer	Noord	MW44	GD27D	-	-	-	KT45
Blok B BG hoek rechts	Wnk/k.	Noord	MW44	GD27D	-	-	-	KT45
Blok B V1 hoek links	Wnk/k.	Noord	MW44	GD27D	-	-	DG2/12,5	KT45
	kamer	Noord	MW44	GD27D	-	-	-	KT45
Blok B V1 hoek rechts	Wnk/k.	Noord	MW44	GD27D	-	-	DG2/12,5	KT45
	kamer	Noord	MW44	GD27D	-	-	-	KT45
Blok B V3 hoek rechts	Wnk/k	Noord	MW44	GD27D	DG2/12,5	-	-	KT45
		Oost	MW44	GD27D	-	-	-	KT45
	kamer	noord	MW44	GD27D	DG2/12,5	-	-	KT45
Blok C BG hoek links	Wnk/k	Noord	MW44	GD27D	-	-	-	KT45
Blok C V3 hoek links	Wnk/k	Noord	MW44	GD27D	DG2/12,5	PA23	DG2/12,5	KT45
Blok D V1 hoek rechts	Wnk/k	Noord	MW44	GD27D	-	-	-	KT45
Blok D V3 hoek links	Wnk/k	Noord	MW44	GD27D	DG2/12,5	PA23	DG2/12,5	KT45

Met bovenstaande voorzieningen kan worden gesteld dat er in de woningen een acceptabel woon- en leefklimaat wordt gecreëerd ten tijde van de periode tot de sloop van de parkeergarage. Een binnenwaarde van maximaal 55 dB(A), tegenover de optredende maximale geluidniveaus, wordt gewaarborgd. Hiermee wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit.

4 OMSCHRIJVING VAN DE TOE TE PASSEN MATERIALEN C.Q. CONSTRUCTIES

4.1 Algemeen

De in de berekeningen gebruikte geluidsisolatiewaarden zijn gebaseerd op de “Rekenmethode NPR5272”. De navolgende opsomming pretendeert niet uitputtend te zijn. Wil men echter andere dan de genoemde materialen toepassen, dan adviseren wij om de desbetreffende fabrikant/leverancier middels een akoestisch meetrapport te laten aantonen dat de door hun geleverde materialen c.q. constructies qua geluidsisolatie voldoen aan de in dit rapport gestelde waarden (uitgaande van een veiligheidsmarge van 1,5 dB(A)), zijnde de voor buitengeluid gecorrigeerde eengetalswaarde voor de luchtgeluidsisolatie in dB(A).

Verder wordt erop gewezen dat alle in dit rapport weergegeven detailtekeningen principedetails betreffen en als zodanig niet zonder meer door de architect bij de uitvoering van de bestektekening mogen worden overgenomen. Indien bijvoorbeeld de thermische kwaliteit van de constructies op grond van de epc-berekening beter moet zijn dan op grond van het akoestisch onderzoek dan moet aan de zwaarste eis worden voldaan.

4.2 Metselwerk

Code	Omschrijving
MW44	Steenachtige wand 200 kg/m2

4.3 Glas

Code	$R_{A,weg}$ [dB]*	Fabrikant	Type aanduiding	Opbouw	Dikte [mm]
GD27D	27	elk fabrikaat	Ther.iso. glas, standaard HR++	4-15-5	24

**: genoemde waarde is de praktijkwaarde*

4.4 Wangen dakkapel

Code	Omschrijving	$R_{A,weg}$
PA23	Sandwich constructie, opgebouwd uit een kern van stijve minerale wol (persing 100 kg/m³). Afgewerkt aan twee zijden met een plaatmateriaal, zoals multiplex, gipsplaat, kunststofplaat, aluminium, staal en cementgebonden spaanplaat. Totale constructiedikte 50-85 mm.	23

4.5 Hellend dak en plat dak

Code	Omschrijving	$R_{A,weg}$
DG2/12,5	Pannendak met geïsoleerde dakplaten (PUS/PS). Binnenzijde afgewerkt met 2 x 12,5 mm gipsplaten. Dampremmende laag.	31

4.6 Kierdichting

Uit controlemetingen bij gerealiseerde projecten is komen vast te staan, dat blijkbaar niet genoeg nadruk kan worden gelegd op het belang van de kierdichting. Het heeft namelijk nauwelijks zin welke akoestische maatregelen dan ook te treffen, als de kierdichting niet in orde is.

Naast een accurate werkwijze zijn hierbij de volgende punten van belang:

a) de kierdichtingsprofielen dienen volgens voorschrift fabrikant te worden aangebracht waarbij met name de aansluitingen in de hoeken de nodige aandacht vragen;
b) de bewegende delen dienen te worden afgehangen binnen de maattoleranties, zoals die door de fabrikant van het kierdichtingsprofiel worden opgegeven;
c) kromme ramen en deuren kunnen nooit over de volle omtrek goed sluiten.

Code	Omschrijving
KT45	Kierdichtingsklasse 1 (45 dB(A)), hetgeen impliceert een dubbele kierdichting. Bij kunststof kozijnen is een dubbele kierdichting standaard.

4.7 Naaddichting

De naden tussen de gevelelementen dienen zeer zorgvuldig te worden afgedicht, zodat een zeer grote mate van luchtdichtheid ontstaat. Dit kan het best geschieden middels geïmpregneerde opencellige dichtingsband breedte minimaal 20 mm, dikte minimaal 3 maal de voegbreedte. Daarnaast dienen de naden bij kierdichting KT45, daar waar dichtingsband wordt gebruikt, aan de binnenzijde ook nog zorgvuldig en volgens voorschrift fabrikant te worden afgekit met tiokol of siliconen kit (kitklasse K25) en in de overige gevallen dienen de naden zowel aan de binnenzijde als buitenzijde zorgvuldig te worden afgekit volgens voorschrift fabrikant met siliconen of tiokol kit (kitklasse K25). Tevens dient extra aandacht te worden geschonken aan (de detaillering van) vensterbanken en dak-/ plafondaansluitingen.

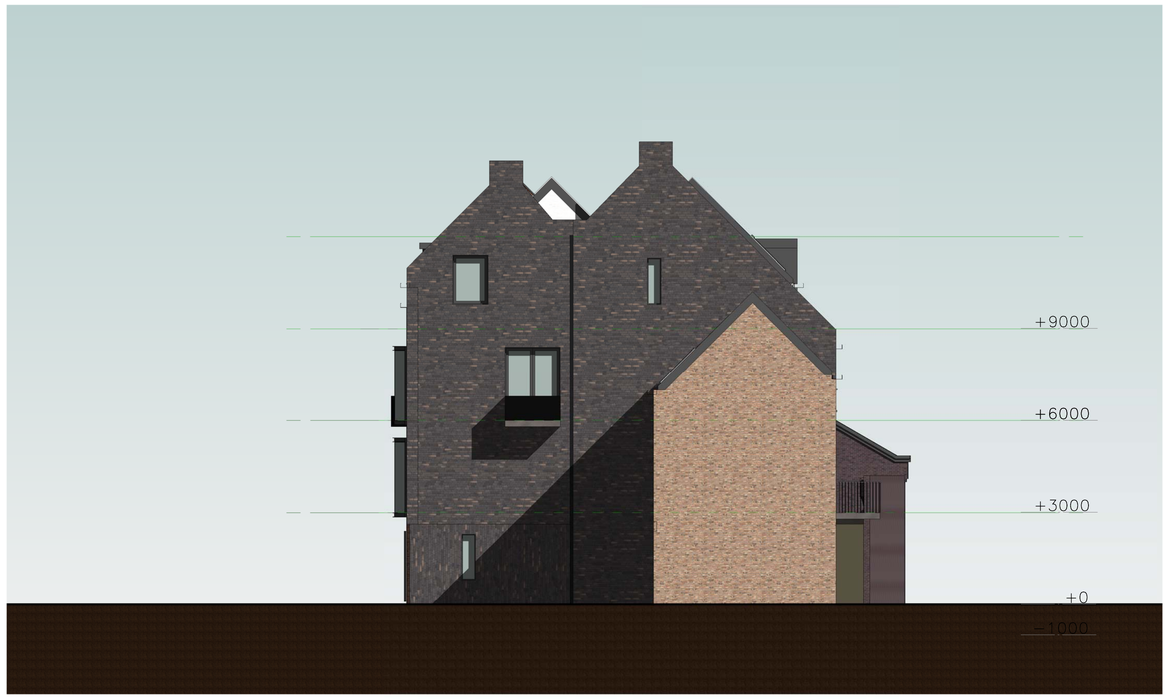
4.8 Hang en sluitwerk

De bewegende delen dienen zorgvuldig en binnen de marges van het kierdichtingssysteem te worden afgehangen. Daarnaast dient een deugdelijk hang- en sluitwerk te worden toegepast, dat de bewegende delen ook in de toekomst goed aantrekt op de kierdichting en kromtrekken van ramen en deuren voorkomt. Dit betekent o.a. dat op deuren een driepuntssluiting (inclusief loopslot) en op raamvleugels minimaal een tweepuntssluiting (b.v. twee raamboompjes met oplopend sluitplaatje) moeten worden toegepast.

BIJLAGE I

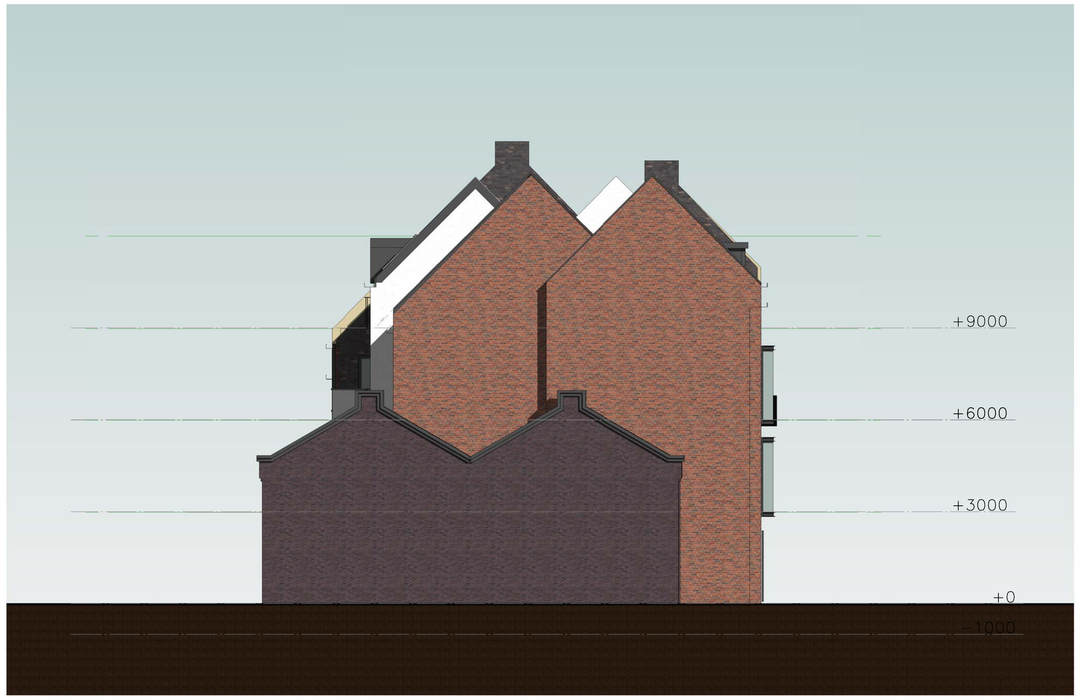
Relevante tekeningen





datum 07-07-2021	getekend Author	projectnummer 0419	project Strosteeg Utrecht
gewijzigd	schaal 1 : 100	formaat A1	onderwerp Noordgevel en Oostgevel
tekeningnummer D202	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl		ARCHITECTUUR BUREAU





datum 07-07-2021	getekend Author	projectnummer 0419	project Strosteeg Utrecht
gewijzigd	schaal 1 : 100	formaat A1	onderwerp Zuidgevel en Westgevel
tekeningnummer D201	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl		ARCHITECTUUR BUREAU



Begane grond

datum 07-07-2021	getekend	projectnummer 0419	project Strosteeg Utrecht
gewijzigd	schaal 1 : 100	formaat A1	onderwerp Plattegrond Begane Grond
tekeningnummer D001	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl		ARCHITECTUUR BUREAU



Eerste Verdieping

datum 07-07-2021	getekend Author	projectnummer 0419	project Strosteeg Utrecht
gewijzigd	schaal 1 : 100	formaat A1	onderwerp Plattegrond Eerste Verdieping
tekeningnummer D002	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl		ARCHITECTUUR BUREAU



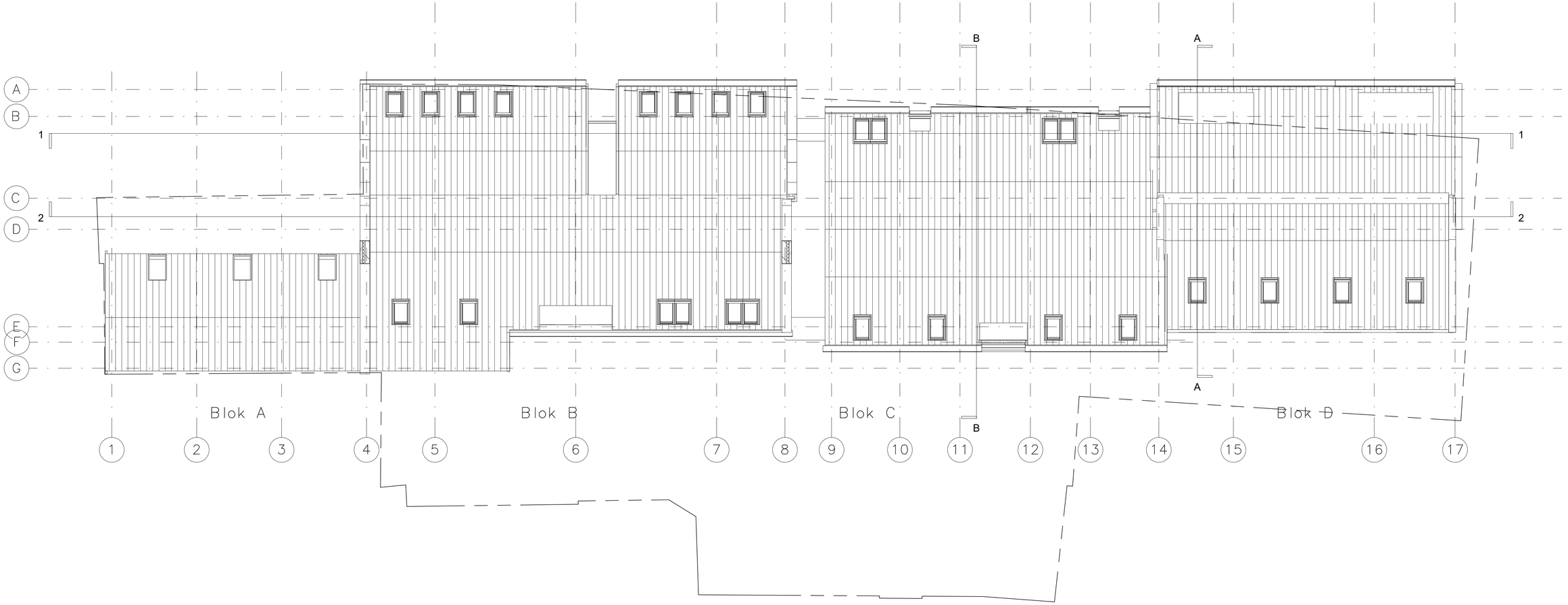
Tweede verdieping

datum 07-07-2021	getekend Author	projectnummer 0419	project Strosteeg Utrecht
gewijzigd	schaal 1 : 100	formaat A1	onderwerp Plattegrond Tweede Verdieping
tekeningnummer D003	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl		ARCHITECTUUR BUREAU



Derde Verdieping

datum 07-07-2021	getekend Author	projectnummer 0419	project Strosteeg Utrecht
gewijzigd	schaal 1 : 100	formaat A1	onderwerp Plattegrond Derde Verdieping
tekeningnummer D004	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl		ARCHITECTUUR BUREAU



datum 07-07-2021	getekend Author	projectnummer 0419	project Strosteeg Utrecht
gewijzigd -	schaal 1 : 100	formaat A1	onderwerp Dakplattegrond
tekeningnummer D005	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl		ARCHITECTUUR BUREAU



Begane grond

Eerste Verdieping

Tweede verdieping

Derde verdieping

	BVO
0	772
1	720
2	698
3	609
totaal	2799

datum **07-07-2021**	getekend **Author**	projectnummer **0419**	project Strosteeg Utrecht
gewijzigd	schaal **1 : 300**	formaat A3	onderwerp Gebouwoppervlakten (BVO)
tekeningnummer D010	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl		ARCHITECTUUR BUREAU



Begane grond

Eerste Verdieping

Tweede verdieping

Derde verdieping

GBO Woonoppervlakte

0	425
1	531
2	532
3	438
totaal	1926

datum 07-07-2021	getekend Author	projectnummer 0419	project Strosteeg Utrecht
gewijzigd	schaal 1 : 300	formaat A3	onderwerp Gebouwoppervlakten (GBO)
tekeningnummer D011	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl		ARCHITECTUUR BUREAU



Datum: 28–06–2021	Getekend:	Projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	Tekeningnummer: D901	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21a 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl
Gewijzigd:	Schaal: 1 : 500	Formaat: A3	Onderwerp: Situatie, plattegrond		

ARCHITECTUUR BUREAU







Datum: 28–06–2021	Getekend:	Projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	Tekeningnummer: D902	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21a 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl
Gewijzigd:	Schaal: 1 : 300	Formaat: A3	Onderwerp: Situatie, doorsneden		

ARCHITECTUUR BUREAU



Datum: 28–06–2021	Getekend:	Projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	Tekeningnummer: D903	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21a 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl	ARCHITECTUUR BUREAU
Gewijzigd:	Schaal:	Formaat: A3	Onderwerp: Impressies			



Datum: 28–06–2021	Getekend: Author	Projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	Tekeningnummer: D904	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21a 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl
Gewijzigd:	Schaal:	Formaat: A3	Onderwerp: Impressies II		

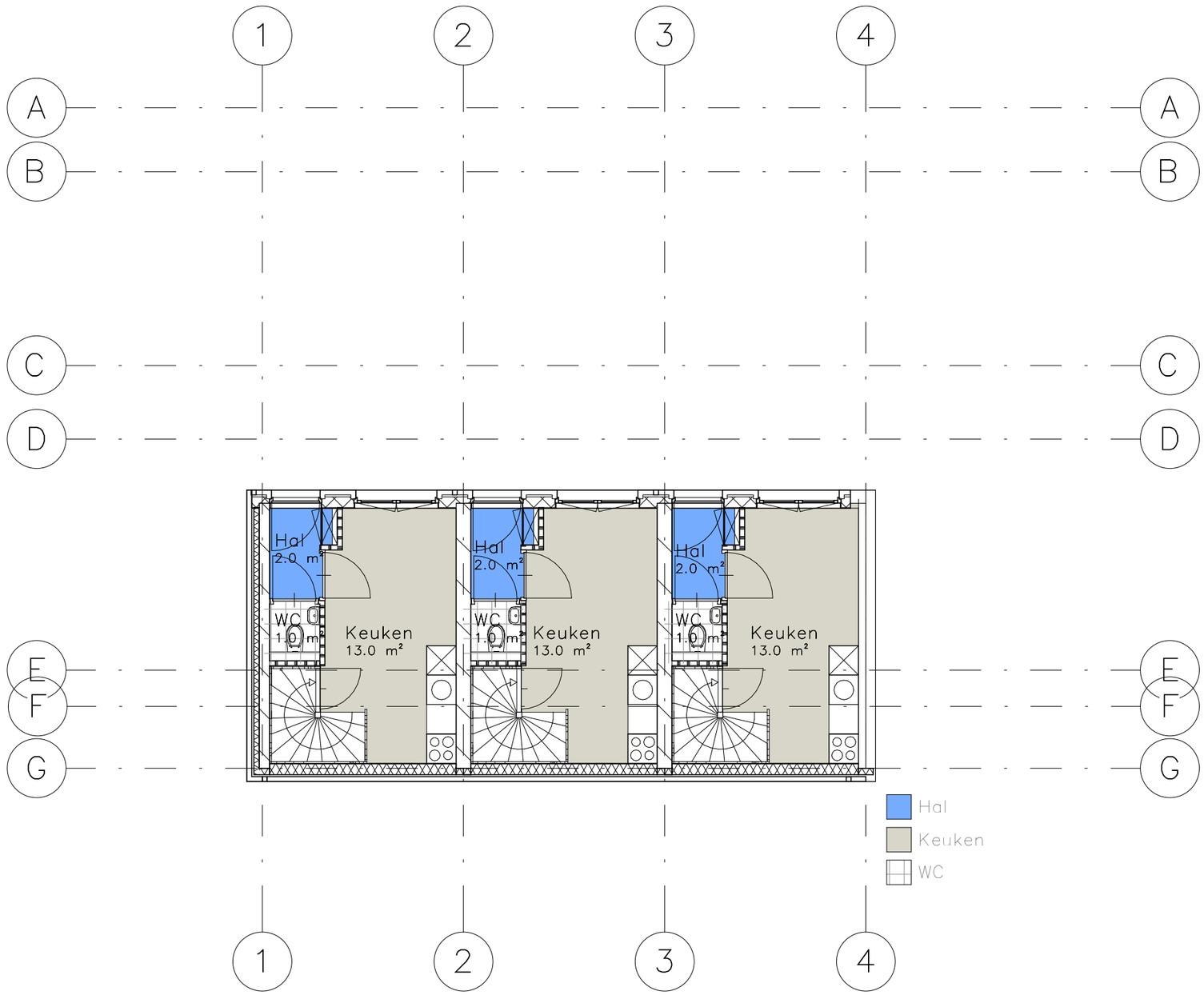
ARCHITECTUUR BUREAU



Datum: 28–06–2021	Getekend: Author	Projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	Tekeningnummer: D905	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21a 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl	ARCHITECTUUR BUREAU
Gewijzigd:	Schaal:	Formaat: A3	Onderwerp: Impressies III			

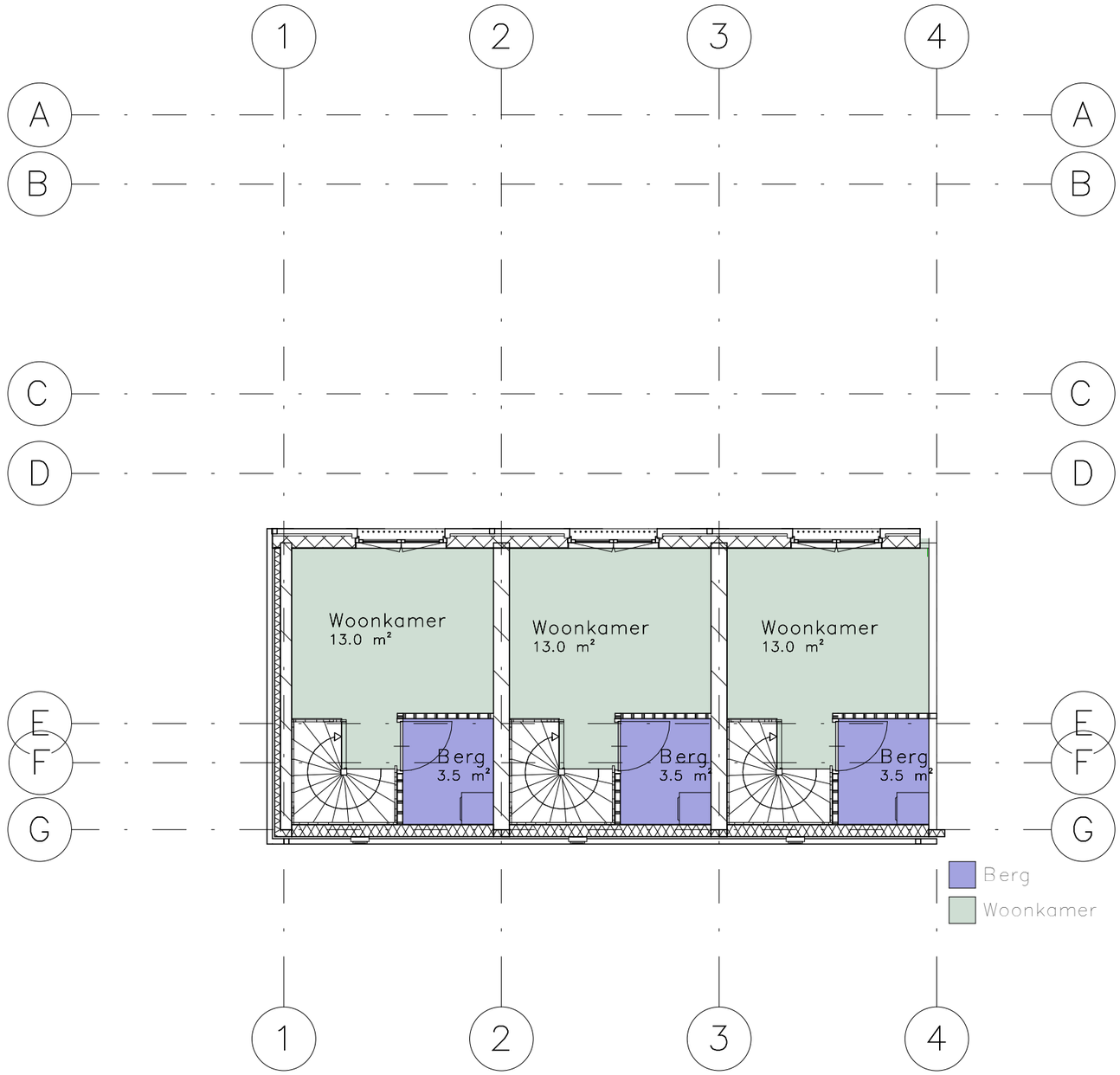


Datum: 28–06–2021	Getekend: Author	Projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	Tekeningnummer: D906	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21a 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl	ARCHITECTUUR BUREAU
Gewijzigd:	Schaal:	Formaat: A3	Onderwerp: Impressies IV			

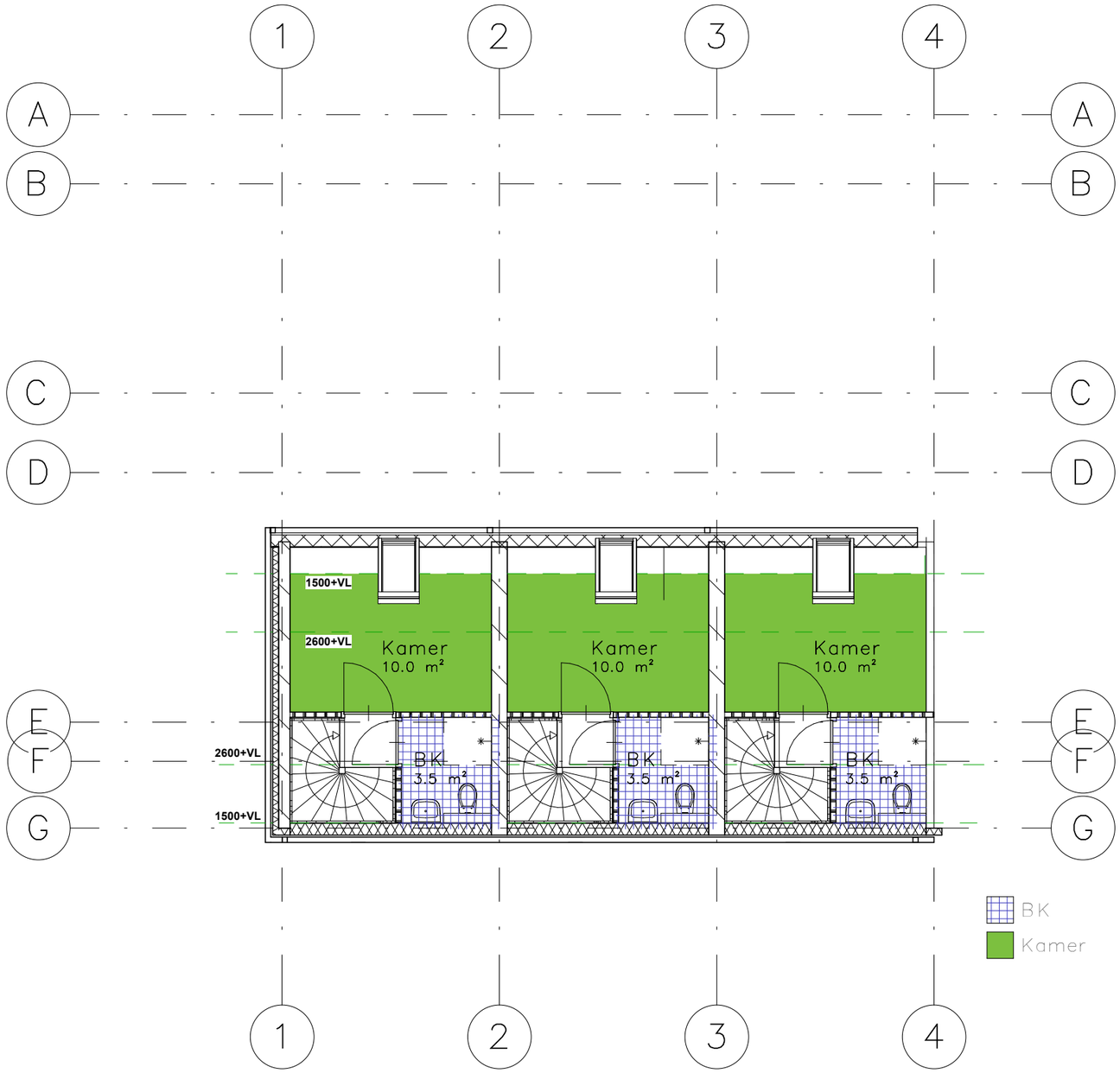


datum: 07-07-2021	getekend: Author	projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utercht	tekeningnummer: D001A	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl
gewijzigd:	schaal: 1 : 100	formaat:	Onderwerp: Plattegrond Begane Grond		

ARCHITECTUUR BUREAU

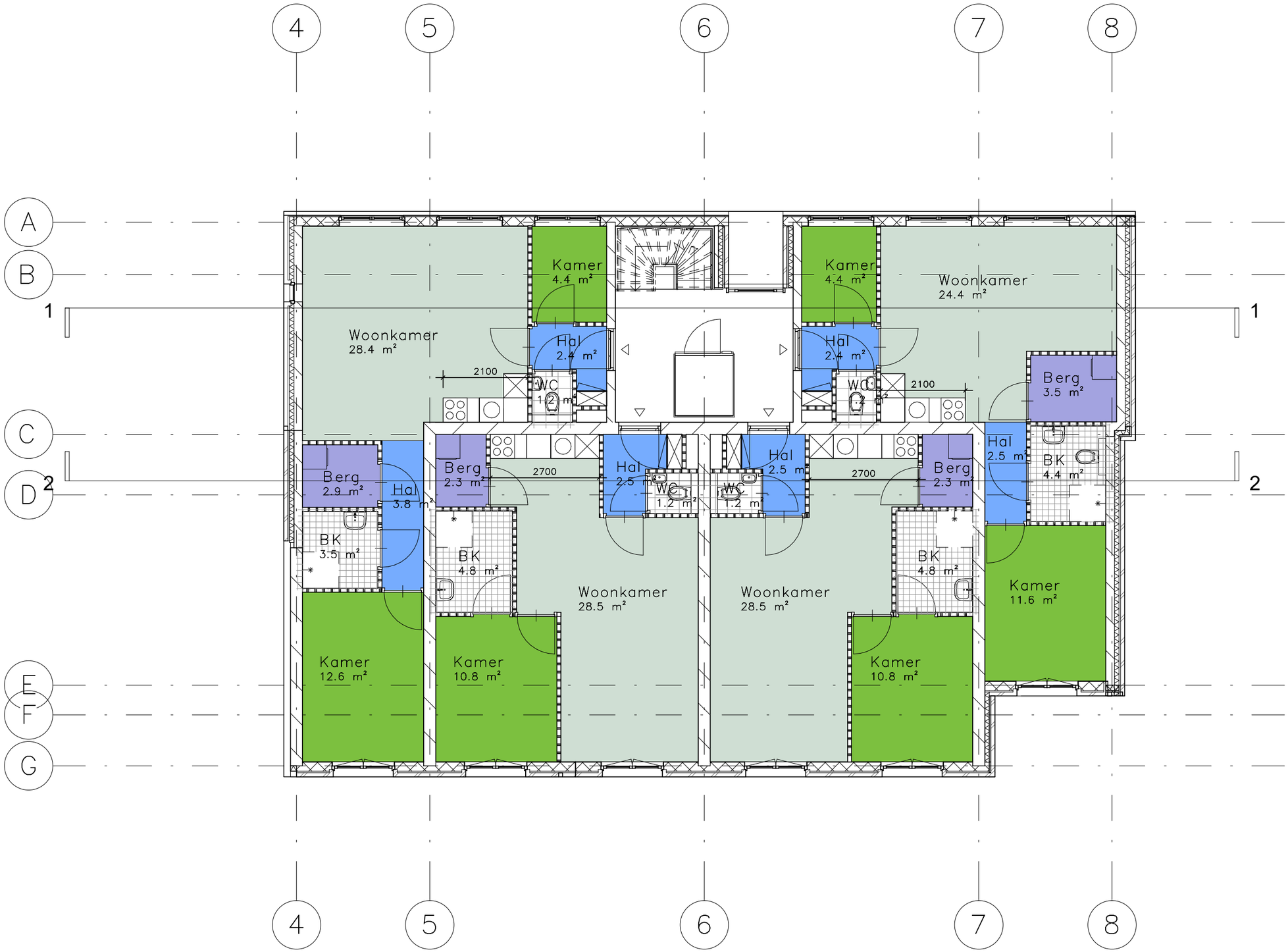


datum: 07-07-2021	getekend: Author	projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utercht	tekeningnummer: D002A	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl	ARCHITECTUUR BUREAU
gewijzigd:	schaal: 1 : 100	formaat:	Onderwerp: Plattegrond Eerste Verdieping			



datum: 07-07-2021	getekend: Author	projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utercht	tekeningnummer: D003A	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl
gewijzigd:	schaal: 1 : 100	formaat:	Onderwerp: Plattegrond Tweede Verdieping		

ARCHITECTUUR BUREAU



datum: 07-07-2021	getekend: Author	projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	tekeningnummer: D001B	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl
gewijzigd:	schaal: 1 : 100	formaat:	Onderwerp: Plattegrond Begane Grond		

ARCHITECTUUR BUREAU



datum: 07-07-2021	getekend: Author	projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	tekeningnummer: D002B	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl
gewijzigd:	schaal: 1 : 100	formaat:	Onderwerp: Plattegrond Eerste Verdieping		ARCHITECTUUR BUREAU



datum: 07-07-2021	getekend: Author	projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	tekeningnummer: D003B	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl	ARCHITECTUUR BUREAU
gewijzigd:	schaal: 1 : 100	formaat:	Onderwerp: Plattegrond Tweede Verdieping			

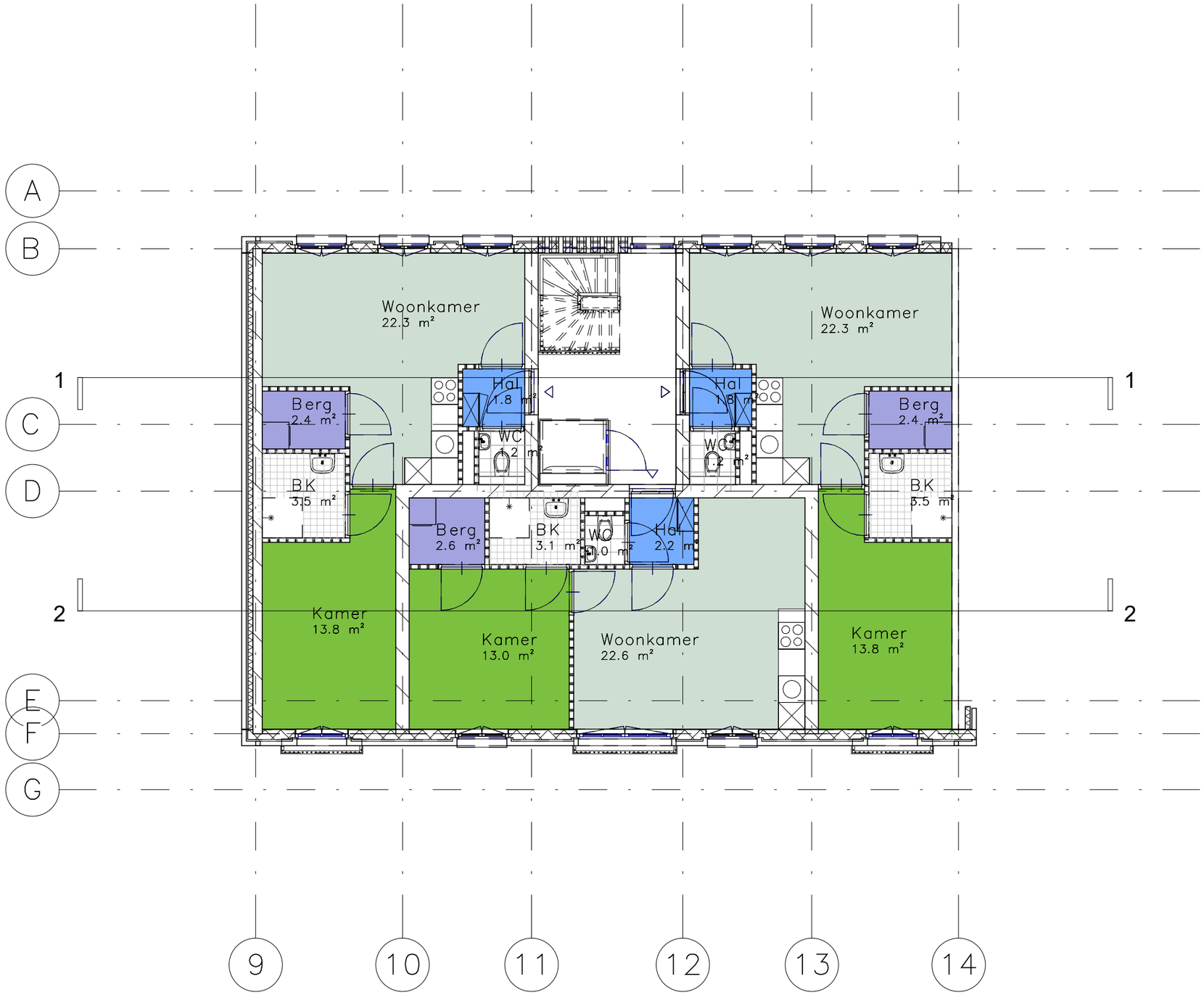


datum: 07-07-2021	getekend: Author	projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	tekeningnummer: D004B	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl
gewijzigd:	schaal: 1 : 100	formaat:	Onderwerp: Plattegrond Derde Verdieping		ARCHITECTUUR BUREAU

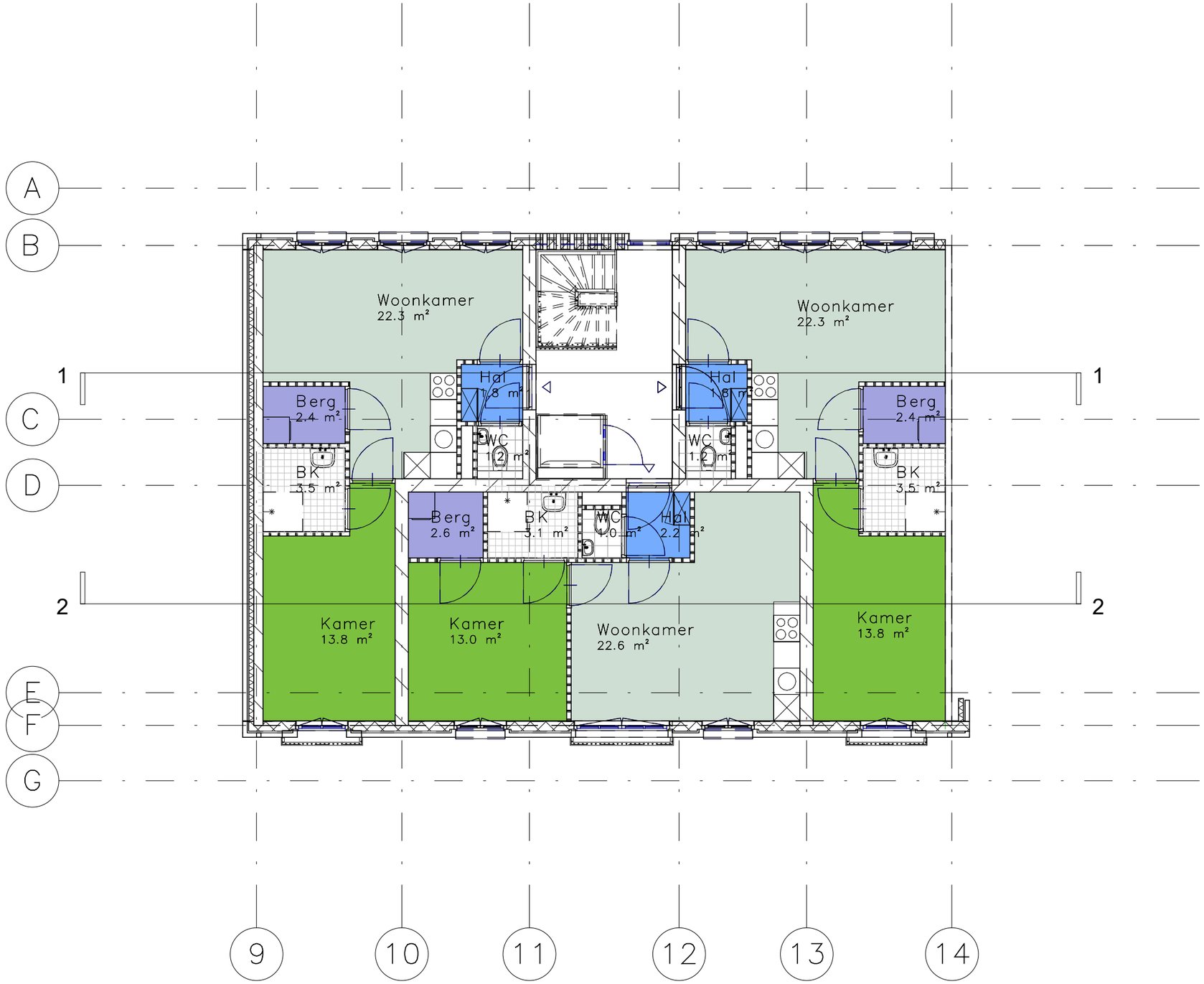


datum: 07-07-2021	getekend: Author	projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	tekeningnummer: D001C	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl
gewijzigd:	schaal: 1 : 100	formaat:	Onderwerp: Plattegrond Begane Grond		

ARCHITECTUUR BUREAU



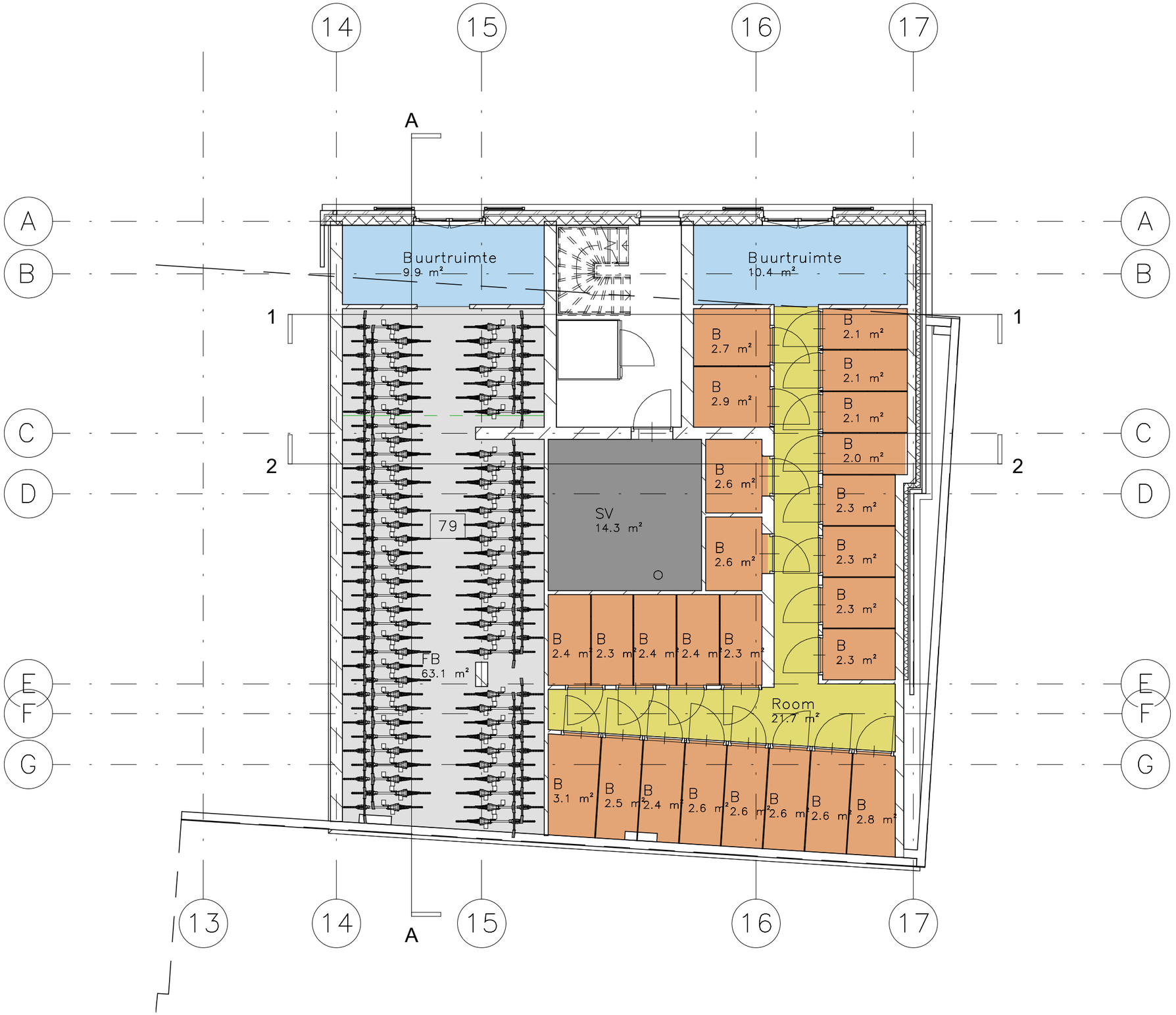
datum: 07-07-2021	getekend: Author	projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	tekeningnummer: D002C	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl
gewijzigd:	schaal: 1 : 100	formaat:	Onderwerp: Plattegrond Eerste Verdieping		ARCHITECTUUR BUREAU



datum: 07-07-2021	getekend: Author	projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	tekeningnummer: D003C	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl
gewijzigd:	schaal: 1 : 100	formaat:	Onderwerp: Plattegrond Tweede Verdieping		ARCHITECTUUR BUREAU



datum: 07-07-2021	getekend: Author	projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	tekeningnummer: D004C	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl	ARCHITECTUUR BUREAU
gewijzigd:	schaal: 1 : 100	formaat:	Onderwerp: Plattegrond Derde Verdieping			



datum: 07-07-2021	getekend: Author	projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	tekeningnummer: D001D	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl
gewijzigd:	schaal: 1 : 100	formaat:	Onderwerp: Plattegrond Begane Grond		

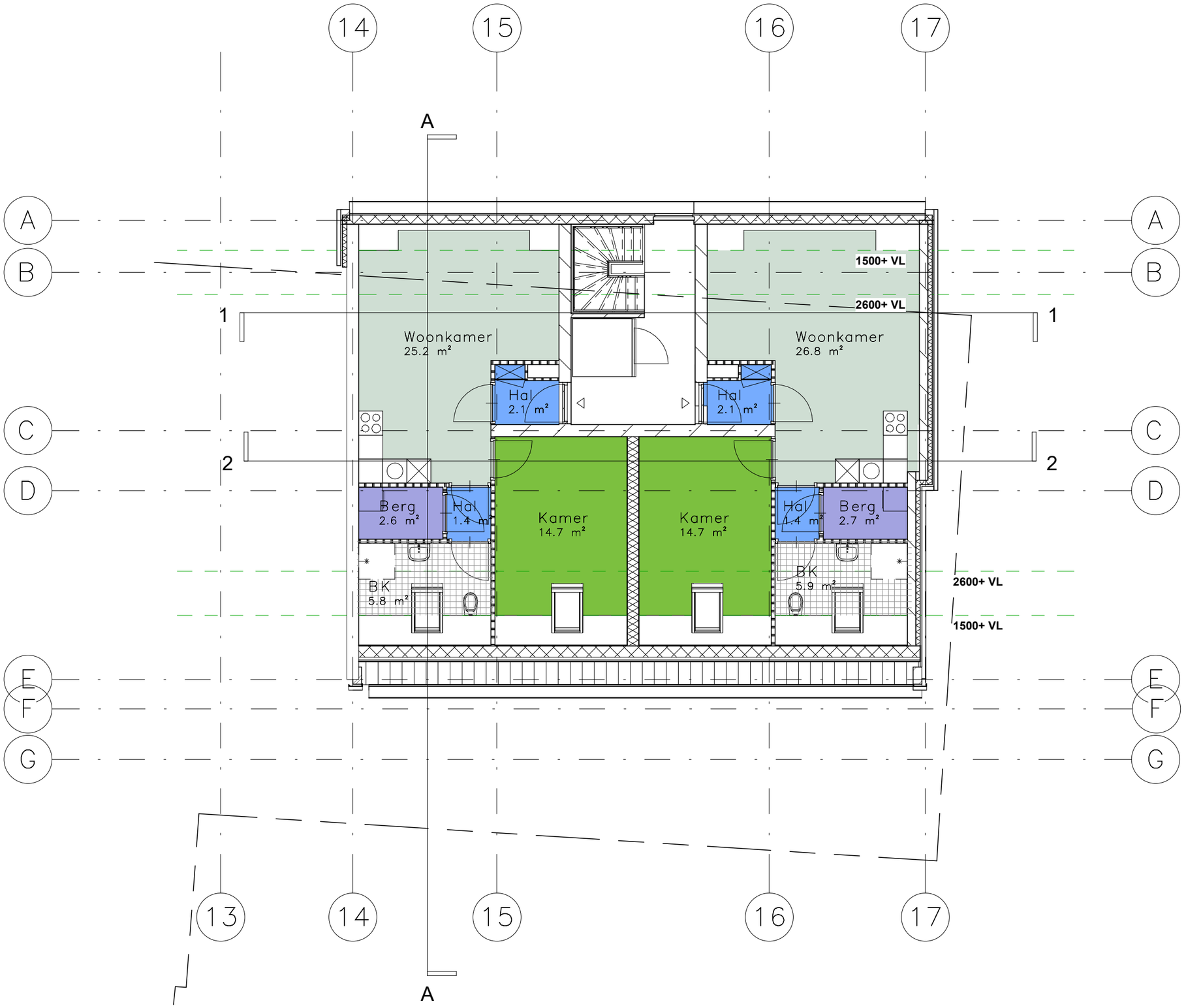
ARCHITECTUUR BUREAU



datum: 07-07-2021	getekend: Author	projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	tekeningnummer: D002D	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl	ARCHITECTUUR BUREAU
gewijzigd:	schaal: 1 : 100	formaat:	Onderwerp: Plattegrond Eerste Verdieping			



datum: 07-07-2021	getekend: Author	projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	tekeningnummer: D003D	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl
gewijzigd:	schaal: 1 : 100	formaat:	Onderwerp: Plattegrond Tweede Verdieping		ARCHITECTUUR BUREAU



datum: 07-07-2021	getekend: Author	projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	tekeningnummer: D004D	Sluijmer en van Leeuwen Kerkstraat 21A 3581 RA Utrecht Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl	ARCHITECTUUR BUREAU
gewijzigd:	schaal: 1 : 100	formaat:	Onderwerp: Plattegrond Derde Verdieping			

BIJLAGE II

Berekeningsresultaten geluidwerende voorzieningen

project	**M210370, Nieuwbouw Strosteeg Utrecht**
Projectdatum	22-05-2023
Opdrachtgever	BRO
Uitgevoerd door	TE

gebouw	**Blok B BG hoek Links**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	TE

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0

verblijfsgebied VG1

	totaal	125	250	500	1000	2000

Geluidbelasting	81	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	33.8	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	**28.7**	**dB**	
GA;k, vereist	26.0	dB	

Woonkamer

					totaal	125	250	500	1000	2000
Su,ruimte	28.9	m2								
GA;k	**29.1**	**dB**								
GA;k, vereist	24	dB								
V	74.8	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	29.1	dB			GA		37.0	31.2	37.9	44.1	46.7
Lp	51.9	dB			Lp		44.0	49.8	43.1	36.9	34.3

Noord

Su,gevel	14.8	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	29.2	dB									
GA,gevel	29.2	dB			GA,g	29.2	37.0	31.2	38.0	44.3	46.8
					Gi,g		22	20.2	31	38.3	38.8
Lp,gevel	51.8	dB			Lp,g	51.8	44.0	49.8	43.0	36.7	34.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	5.51 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	46.9	34.1	1.5	RA	44.8	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	4.64 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.4	48.6	0	RA	28.1	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
glas	4.64 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.4	48.6	0	RA	28.1	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	14.79 m2	kt45**	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	44.3	36.7	0	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

West

Su,gevel	14.1 m2			Cl	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H -- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D -- m								
GA;k,gevel	47.8 dB									
GA,gevel	47.8 dB			GA,g	47.8	54.8	51.6	55.1	58.8	61.4
				Gi,g		39.8	40.6	48.1	52.8	53.4
Lp,gevel	33.2 dB			Lp,g	33.2	26.2	29.4	25.9	22.2	19.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	13.42 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	53.0	28.0	1.5	RA	44.8	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	0.65 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	50.9	30.1	0	RA	28.1	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	14.07 m2	kt45**	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	54.5	26.5	0	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

kamer

Su,ruimte	4.9	m2
GA;k	**24.2**	**dB**
GA;k, vereist	24	dB
V	11.6	m3
T,ref	0.5	s
GA	24.2	dB
Lp	56.8	dB

GA	32.1	26.2	33.1	39.7	42.3				
Lp	48.9	54.8	47.9	41.3	38.7				

Noord

Su,gevel	4.9 m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H -- m								
diepte balkon/galerij	-- m	D -- m								
GA;k,gevel	24.2 dB									
GA,gevel	24.2 dB			GA,g	24.2	32.1	26.2	33.1	39.7	42.3
				Gi,g		17.1	15.2	26.1	33.7	34.3
Lp,gevel	56.8 dB			Lp,g	56.8	48.9	54.8	47.9	41.3	38.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	0.26 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	52.1	28.9	1.5	RA	44.8	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	4.64 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	24.3	56.7	0	RA	28.1	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	4.90 m2	kt45**	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	41.0	40.0	0	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**M210370, Nieuwbouw Strosteeg Utrecht**
Projectdatum	22-05-2023
Opdrachtgever	BRO
Uitgevoerd door	TE

gebouw	**Blok B BG hoek rechts**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	TE

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0

verblijfsgebied	**VG1**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	82	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	15.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**27.1**	**dB**							
GA;k, vereist	27.0	dB							

Woonkamer										
Su,ruimte	15.5	m2								
GA;k	**27.1**	**dB**								
GA;k, vereist	25	dB								
V	64.2	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	28.5	dB		GA		36.4	30.6	37.3	43.5	46.1
Lp	53.5	dB		Lp		45.6	51.4	44.7	38.5	35.9

Noord

Su,gevel	15.5	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	27.1	dB									
GA,gevel	28.5	dB			GA,g	28.5	36.4	30.6	37.3	43.5	46.1
					Gi,g		21.4	19.6	30.3	37.5	38.1
Lp,gevel	53.5	dB			Lp,g	53.5	45.6	51.4	44.7	38.5	35.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	6.22 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	44.3	36.3	1.5	RA	44.8	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	4.64 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.3	50.3	0	RA	28.1	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
glas	4.64 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.3	50.3	0	RA	28.1	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	15.50 m2	kt45**	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	38.6	0	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**M210370, Nieuwbouw Strosteeg Utrecht**
Projectdatum	22-05-2023
Opdrachtgever	BRO
Uitgevoerd door	TE

gebouw	**Blok B V1 hoek links**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	TE

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0

verblijfsgebied	**VG1**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	82	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	24	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**28.0**	**dB**							
GA;k, vereist	27.0	dB							

Woonkamer										
Su,ruimte	19.1	m2								
GA;k	**27.8**	**dB**								
GA;k, vereist	25	dB								
V	74.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	29.0	dB		GA		36.7	31.2	37.7	43.6	46.0
Lp	53.0	dB		Lp		45.3	50.8	44.3	38.4	36.0

Noord

Su,gevel	19.1	m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	28.0	dB									
GA,gevel	29.1	dB			GA,g	29.1	36.9	31.2	37.8	43.9	46.5
					Gi,g		21.9	20.2	30.8	37.9	38.5
Lp,gevel	52.9	dB			Lp,g	52.9	45.1	50.8	44.2	38.1	35.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	9.87 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	43.2	37.6	1.5	RA	44.8	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	9.21 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	28.3	52.6	0	RA	28.1	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	19.08 m2	kt45**	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	38.8	0	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Plat dak

Su,gevel	0.6 m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m							

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel	42.9 dB									
GA,gevel	44.0 dB			GA,g	44.0	51.0	50.0	53.0	56.0	56.0
				Gi,g		36	39	46	50	48
Lp,gevel	38.0 dB			Lp,g	38.0	31.0	32.0	29.0	26.0	26.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
plat dak	0.62 m2	dg2/12,5*	dak	dubbele gipskartonplaat (2x12,5 mm)	42.9	38.0	0	RA	31.0	23.0	26.0	33.0	37.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

kamer

Su,ruimte	4.9 m2									
GA;k	**27.7 dB**									
GA;k, vereist	25 dB									
V	11.1 m3									
T,ref	0.5 s									
GA	27.7 dB			GA	35.4	29.9	36.3	42.1	44.7	
Lp	54.3 dB			Lp	46.6	52.1	45.7	39.9	37.3	

Noord

Su,gevel	4.9 m2			Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m							
GA;k,gevel	27.7 dB									
GA,gevel	27.7 dB			GA,g	27.7	35.4	29.9	36.3	42.1	44.7
				Gi,g		20.4	18.9	29.3	36.1	36.7
Lp,gevel	54.3 dB			Lp,g	54.3	46.6	52.1	45.7	39.9	37.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	3.04 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	41.2	40.8	1.5	RA	44.8	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	1.86 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	28.1	53.9	0	RA	28.1	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	4.90 m2	kt45**	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	40.8	41.2	0	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**M210370, Nieuwbouw Strosteeg Utrecht**
Projectdatum	22-05-2023
Opdrachtgever	BRO
Uitgevoerd door	TE

gebouw	**Blok B V1 hoek rechts**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	TE

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0

verblijfsgebied	**VG1**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	82	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	24	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**28.0**	**dB**							
GA;k, vereist	27.0	dB							

Woonkamer									
Su,ruimte	19.1	m2							
GA;k	**27.8**	**dB**							
GA;k, vereist	25	dB							
V	63.9	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	28.3	dB	GA		36.1	30.5	37.0	43.0	45.3
Lp	53.7	dB	Lp		45.9	51.5	45.0	39.0	36.7

Noord

Su,gevel	19.1	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	28.0	dB								
GA,gevel	28.4	dB		GA,g	28.4	36.2	30.6	37.1	43.2	45.8
				Gi,g		21.2	19.6	30.1	37.2	37.8
Lp,gevel	53.6	dB		Lp,g	53.6	45.8	51.4	44.9	38.8	36.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	9.87 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	43.2	38.3	1.5	RA	44.8	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	9.21 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	28.3	53.3	0	RA	28.1	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	19.08 m2	kt45**	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	39.5	0	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Plat dak

Su,gevel	0.6 m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m						
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m						

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel	42.9 dB									
GA,gevel	43.3 dB			GA,g	43.3	50.4	49.4	52.4	55.4	55.4
				Gi,g		35.4	38.4	45.4	49.4	47.4
Lp,gevel	38.7 dB			Lp,g	38.7	31.6	32.6	29.6	26.6	26.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
plat dak	0.62 m2	dg2/12,5*	dak	dubbele gipskartonplaat (2x12,5 mm)	42.9	38.7	0	RA	31.0	23.0	26.0	33.0	37.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

kamer

Su,ruimte	4.9 m2								
GA;k	**27.7 dB**								
GA;k, vereist	25 dB								
V	11.1 m3								
T,ref	0.5 s								
GA	27.7 dB	GA	35.4	29.9	36.3	42.1	44.7		
Lp	54.3 dB	Lp	46.6	52.1	45.7	39.9	37.3		

Noord

Su,gevel	4.9 m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m						
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m						
GA;k,gevel	27.7 dB								
GA,gevel	27.7 dB			GA,g	27.7	35.4	29.9	36.3	42.1	44.7
				Gi,g		20.4	18.9	29.3	36.1	36.7
Lp,gevel	54.3 dB			Lp,g	54.3	46.6	52.1	45.7	39.9	37.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	3.04 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	41.2	40.8	1.5	RA	44.8	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	1.86 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	28.1	53.9	0	RA	28.1	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	4.90 m2	kt45**	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	40.8	41.2	0	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**M210370, Nieuwbouw Strosteeg Utrecht**
Projectdatum	22-05-2023
Opdrachtgever	BRO
Uitgevoerd door	TE

gebouw	**Blok B V3 hoek rechts**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	TE

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0

verblijfsgebied	**VG1**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	81	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	52.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**29.0**	**dB**							
GA;k, vereist	26.0	dB							

Woonkamer									
Su,ruimte	43.5	m2							
GA;k	**26.8**	**dB**							
GA;k, vereist	24	dB							
V	78	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	26.8	dB	GA	34.0	31.3	35.6	39.1	39.6	
Lp	54.2	dB	Lp	47.0	49.7	45.4	41.9	41.4	

Noord

Su,gevel	34.1	m2	Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m						
GA;k,gevel	27.4	dB							
GA,gevel	27.4	dB	GA,g	27.4	34.6	32.4	36.2	39.6	39.9
			Gi,g		19.6	21.4	29.2	33.6	31.9
Lp,gevel	53.6	dB	Lp,g	53.6	46.4	48.6	44.8	41.4	41.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	8.88 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	45.0	36.0	1.5	RA	44.8	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	2.85 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	34.7	46.3	0	RA	28.1	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Hellend dak	22.40 m2	dg2/12,5*	dak	dubbele gipskartonplaat (2x12,5 mm)	28.6	52.4	0	RA	31.0	23.0	26.0	33.0	37.0	35.0
Kierterm	34.13 m2	kt45**	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	40.8	40.2	0	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Oost

Su,gevel	9.4	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	35.6	dB									
GA,gevel	35.6	dB			GA,g	35.6	43.2	38.0	43.9	49.1	51.6
					Gi,g		28.2	27	36.9	43.1	43.6
Lp,gevel	45.4	dB			Lp,g	45.4	37.8	43.0	37.1	31.9	29.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	7.47 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	45.8	35.2	1.5	RA	44.8	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	1.92 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	36.4	44.6	0	RA	28.1	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	9.39 m2	kt45**	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	46.4	34.6	0	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

kamer

Su,ruimte	8.7	m2							
GA;k	**25.0**	**dB**							
GA;k, vereist	24	dB							
V	10.9	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	25.0	dB	GA	32.2	29.6	33.8	37.3	37.7	
Lp	56.0	dB	Lp	48.8	51.4	47.2	43.7	43.3	

Noord

Su,gevel	8.7	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m							
GA;k,gevel	25.0	dB									
GA,gevel	25.0	dB			GA,g	25.0	32.2	29.6	33.8	37.3	37.7
					Gi,g		17.2	18.6	26.8	31.3	29.7
Lp,gevel	56.0	dB			Lp,g	56.0	48.8	51.4	47.2	43.7	43.3

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	2.84 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	41.4	39.6	1.5	RA	44.8	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	0.95 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.9	50.1	0	RA	28.1	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Hellend dak	4.95 m2	dg2/12,5*	dak	dubbele gipskartonplaat (2x12,5 mm)	26.7	54.3	0	RA	31.0	23.0	26.0	33.0	37.0	35.0
Kierterm	8.74 m2	kt45**	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	38.2	42.8	0	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**M210370, Nieuwbouw Strosteeg Utrecht**
Projectdatum	22-05-2023
Opdrachtgever	BRO
Uitgevoerd door	TE

gebouw	**Blok C BG hoek links**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	TE

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0

verblijfsgebied **VG1**

	totaal	125	250	500	1000	2000

Geluidbelasting	81	dB	
Opgegeven als			Lden
Su,tot	15.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k	**27.6**	**dB**	
GA;k, vereist	26.0	dB	

Woonkamer

Su,ruimte	15.6	m2										
GA;k	**27.6**	**dB**										
GA;k, vereist	24	dB										
V	58.7	m3										
T,ref	0.5	s										
GA	28.6	dB						GA		36.4	30.7	37.3	43.5	46.1
Lp	52.4	dB						Lp		44.6	50.3	43.7	37.5	34.9

Noord

Su,gevel	15.6	m2						Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m									
GA;k,gevel	27.6	dB												
GA,gevel	28.6	dB						GA,g	28.6	36.4	30.7	37.3	43.5	46.1
								Gi,g		21.4	19.7	30.3	37.5	38.1
Lp,gevel	52.4	dB						Lp,g	52.4	44.6	50.3	43.7	37.5	34.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	7.45 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	43.6	36.4	1.5	RA	44.8	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	8.18 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	27.9	52.1	0	RA	28.1	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	15.63 m2	kt45**	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	38.0	0	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**M210370, Nieuwbouw Strosteeg Utrecht**
Projectdatum	22-05-2023
Opdrachtgever	BRO
Uitgevoerd door	TE

gebouw	**Blok C V3 hoek links**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	TE

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0

verblijfsgebied	**VG1**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	80	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	34.1	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**26.8**	**dB**							
GA;k, vereist	25.0	dB							

Woonkamer										
Su,ruimte	34.1	m2								
GA;k	**25.1**	**dB**								
GA;k, vereist	23	dB								
V	68.6	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	25.1	dB		GA		33.2	28.0	34.9	39.0	39.6
Lp	54.9	dB		Lp		46.8	52.0	45.1	41.0	40.4

Noord

Su,gevel	34.1	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	25.1	dB								
GA,gevel	25.1	dB		GA,g	25.1	33.2	28.0	34.9	39.0	39.6
				Gi,g		18.2	17	27.9	33	31.6
Lp,gevel	54.9	dB		Lp,g	54.9	46.8	52.0	45.1	41.0	40.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	7.61 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	45.1	34.9	1.5	RA	44.8	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	4.04 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	32.6	47.4	0	RA	28.1	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
wangen	2.22 m2	pa23**	paneel	BP2b;Sandw.wol100; 20 kg/m2	30.0	50.0	1.5	RA	24.3	20.0	14.0	30.0	41.0	50.0
Hellend dak	20.20 m2	dg2/12,5*	dak	dubbele gipskartonplaat (2x12,5 mm)	28.5	51.5	0	RA	31.0	23.0	26.0	33.0	37.0	35.0
Kierterm	34.07 m2	kt45**	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	40.3	39.7	0	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Plat dak

Su,gevel	1.3 m2			Cl		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m							
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m							

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel	55.3 dB									
GA,gevel	55.3 dB			GA,g	55.3	62.3	61.3	64.3	67.3	67.3
				Gi,g		47.3	50.3	57.3	61.3	59.3
Lp,gevel	24.7 dB			Lp,g	24.7	17.7	18.7	15.7	12.7	12.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Plat dak	1.34 m2	dg2/12,5*	dak	dubbele gipskartonplaat (2x12,5 mm)	55.3	24.7	0	RA	31.0	23.0	26.0	33.0	37.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**M210370, Nieuwbouw Strosteeg Utrecht**
Projectdatum	22-05-2023
Opdrachtgever	BRO
Uitgevoerd door	TE

gebouw	**Blok D V1 hoek links**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	TE

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0

verblijfsgebied	**VG1**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	82	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	13.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**27.8**	**dB**							
GA;k, vereist	27.0	dB							

Woonkamer										
Su,ruimte	13.3	m2								
GA;k	**27.8**	**dB**								
GA;k, vereist	25	dB								
V	58.1	m3								
T,ref	0.5	s								
GA	29.5	dB		GA		37.3	31.6	38.2	44.3	46.9
Lp	52.5	dB		Lp		44.7	50.4	43.8	37.7	35.1

Noord

Su,gevel	13.3	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	27.8	dB								
GA,gevel	29.5	dB		GA,g	29.5	37.3	31.6	38.2	44.3	46.9
				Gi,g		22.3	20.6	31.2	38.3	38.9
Lp,gevel	52.5	dB		Lp,g	52.5	44.7	50.4	43.8	37.7	35.1

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	6.63 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	43.4	37.0	1.5	RA	44.8	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	6.62 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	28.1	52.2	0	RA	28.1	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierterm	13.25 m2	kt45**	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	38.4	0	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project	**M210370, Nieuwbouw Strosteeg Utrecht**
Projectdatum	22-05-2023
Opdrachtgever	BRO
Uitgevoerd door	TE

gebouw	**Blok D V3 hoek links**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	handinvoer
Uitgevoerd door	TE

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-15.0	-11.0	-7.0	-6.0	-8.0

verblijfsgebied	**VG1**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	81	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	27.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**26.3**	**dB**							
GA;k, vereist	26.0	dB							

Woonkamer									
Su,ruimte	27.3	m2							
GA;k	**26.3**	**dB**							
GA;k, vereist	24	dB							
V	90.3	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	26.7	dB	GA		34.8	29.2	36.5	40.8	41.5
Lp	54.3	dB	Lp		46.2	51.8	44.5	40.2	39.5

Noord

Su,gevel	27.3	m2		Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer			Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	26.3	dB								
GA,gevel	26.7	dB		GA,g	26.7	34.8	29.2	36.5	40.9	41.5
				Gi,g		19.8	18.2	29.5	34.9	33.5
Lp,gevel	54.3	dB		Lp,g	54.3	46.2	51.8	44.5	40.1	39.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel	4.00 m2	mw44**	wand	Steenachtige wand 200 kg/m2	48.7	31.9	1.5	RA	44.8	35.0	40.0	43.0	48.0	53.0
glas	4.55 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	33.0	47.6	0	RA	28.2	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
wangen	2.22 m2	pa23**	paneel	BP2b;Sandw.wol100; 20 kg/m2	30.7	49.9	1.5	RA	24.3	20.0	14.0	30.0	41.0	50.0
Hellend dak	16.49 m2	dg2/12,5*	dak	dubbele gipskartonplaat (2x12,5 mm)	30.4	50.2	0	RA	31.2	23.0	26.0	33.0	37.0	35.0
Kierterm	27.26 m2	kt45**	fonafh	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	38.6	0	RA	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Plat dak

Su,gevel	4.4	m2			Cl	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	-- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D	-- m						

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel	51.2	dB								
GA,gevel	51.6	dB			GA,g	51.6	58.4	57.4	60.4	63.4	63.4
					Gi,g		43.4	46.4	53.4	57.4	55.4
Lp,gevel	29.4	dB			Lp,g	29.4	22.6	23.6	20.6	17.6	17.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Plat dak	4.38 m2	dg2/12,5*	dak	dubbele gipskartonplaat (2x12,5 mm)	51.2	29.4	0	RA	31.2	23.0	26.0	33.0	37.0	35.0

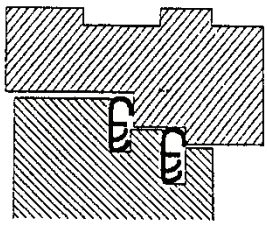
De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

BIJLAGE III

Principe details

KLASSE INDELING KIERDICHTING

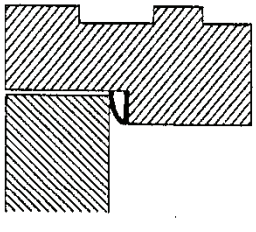
KLASSE 1

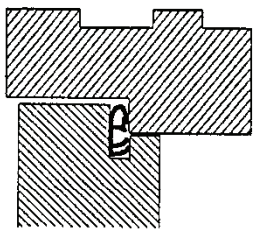


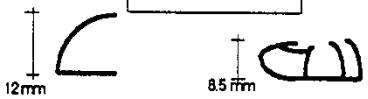
45 dB(A)

Dubbele dichting

KLASSE 2



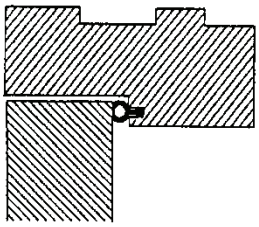


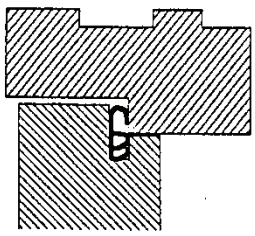


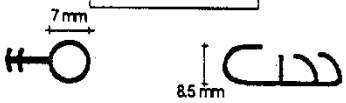
40 dB(A)

Goede enkele dichting
Indrukking meer dan 4 mm

KLASSE 3



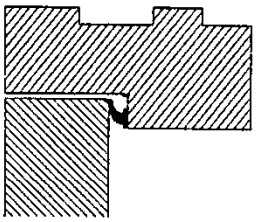


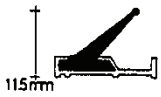


35 dB(A)

Goede enkele dichting
Indrukking meer dan 3 mm

KLASSE 4

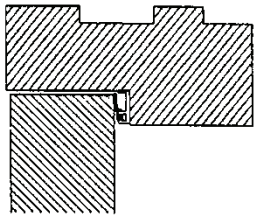


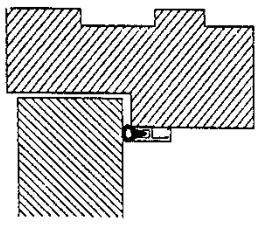


30 dB(A)

Enkele dichting
Indrukking meer dan 2 mm

KLASSE 5







25 dB(A)

Matige enkele dichting
Indrukking minder dan 1 mm

KLASSE 6

20 dB(A)

Geen dichtingsprofiel

Bijlage 6 Verkennend bodemonderzoek

aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennend bodemonderzoek Strosteeg te Utrecht

Verkennend bodemonderzoek Strosteeg te Utrecht

Aeres Milieu Projectnummer	:	AM20418-2
Status rapport	:	Definitief (versie 1)
Datum	:	9 juni 2021
Opdrachtgever	:	BRO Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel
Opgesteld door	:	[redacted]bc
Paraaf	:	[redacted]
Gecontroleerd door	:	[redacted]
Paraaf	:	[redacted]

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

2001 + 2018

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en NEN 5707 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4
2. VOORONDERZOEK 5
   2.1 Inleiding 5
   2.2 Topografische beschrijving 5
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE 7
   3.1 Inleiding 7
   3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740 7
   3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707 8
4. VELDWERKZAAMHEDEN 9
   4.1 Algemeen 9
   4.2 Grondbemonstering 9
   4.3 Grondwatermonstername 11
5. LABORATORIUMONDERZOEK 12
   5.1 Algemeen 12
   5.2 Grondmengmonsters asbest (fijne fractie) 12
   5.3 Grond(meng)monsters NEN 5740 pakket 13
   5.4 Grondwatermonster 16
   5.5 Toetsing van de gestelde hypothese 16
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 18

Bijlagen:

1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
2 Foto's onderzoekslocatie en asbestinspectiegaten
3 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4 Boorprofielen
5 Verklaring veldmedewerker
6 Analyserapport grondmengmonsters asbest (fijne fractie)
7 Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters
8 Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonster
9 Tabel meetgegevens XRF

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Strosteeg 18-36 te Utrecht
Kadastrale registratie	: Utrecht, sectie C, nummers 7950, 8217, 8780, 8877 en 9247 (ged.)
Oppervlakte	: circa 1.290 m^2
Huidig gebruik van de locatie	: loods en parkeergelegenheid
Toekomstig gebruik	: wonen (appartementen)

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740 en NEN 5707. Het bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

Dit bodemonderzoek is uitgevoerde in verband met de beoogde sloop en nieuwbouw van appartementen.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in maart-april 2021. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd (Vooronderzoek NEN 5725 Strosteeg te Utrecht, Aeres Milieu, AM20418 d.d. 13 oktober 2020). Hieronder is de samenvatting van dit rapport opgenomen.

'Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Door het langdurig menselijk gebruik in de oude binnenstad is een historische, heterogeen sterk met zware metalen verhoogde ophooglaag tot naar verwachting 3 meter beneden maaiveld aanwezig. Ter plaatse van het plangebied is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem kan niet uitgesloten worden door de diverse bouwperiodes en aangetroffen gehalten bij eerder onderzoek in de omgeving (verdacht). Om de aanwezigheid van asbest in de bodem uit te sluiten, wordt geadviseerd om een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 uit te voeren.

In het grondwater zijn in het verleden geen sterk verhoogde gehalten in het grondwater aangetoond. Voorafgaand aan een eventuele bronnering is het uitvoeren van grondwateranalyses geadviseerd om de daadwerkelijke kwaliteit hiervan vast te stellen.

Bij behoud van de bestaande afdekkende betonverharding zijn geen sanerende maatregelen benodigd. Voorafgaand aan de nieuwbouw of grondroerende werkzaamheden wordt het uitvoeren van een nader bodemonderzoek of nemen van sanerende maatregelen noodzakelijk geacht welke door het bevoegd gezag goedgekeurd dienen te worden. Afhankelijk van de toekomstige bestemming of het gebruik is een hiervoor geschikte afdekking / leeflaag benodigd.'

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt in het centrum westelijk van de Oude Gracht aan de Strosteeg te Utrecht. Ter plaatse was in het verleden drukkerij Abels aanwezig met westelijk van het pand een parkeerterrein. Westelijk was een pand. Hiervan is uiteindelijk een parkeerterrein gemaakt.

Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Utrecht Utrecht, sectie C, nummers 7950, 8217, 8780, 8877 en 9247 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 136.683 / Y = 455.608. Zie bijlage 1 voor een topografische en kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: PDOK-viewer)

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond) en NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740

In het verleden is ter plaatse een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarbij een wisselende sterke verhoging met diverse zware metalen in de puinhoudende ophooglaag tot ca. 2 m-mv is aangetoond. Mogelijk is alleen de toplaag sterk verontreinigd. Bij voorgaand onderzoek zijn ze ervan uitgegaan dat de verontreiniging tot 2-3 meter zit op basis van onderzoeken uit de omgeving.

Ter plaatse is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor het bouwen van het pand is naar verwachting slechts een beperkte grondverwijdering benodigd voor de saneringsvariant afdekken met een dichte verharding. Hiermee wordt namelijk contactmogelijkheid voorkomen. Voor de toekomstige tuin is wel grondverwijdering geadviseerd om zo een schone leeflaag te creëren. Gezien de ouderdom van voorgaand bodemonderzoek (uit 2000 en de 3 geanalyseerde mengmonsters) wordt een actualiserend onderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'VED_HE' uit de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monstername voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'VED-HE'					
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters	
oppervlakte (m^2)	tot 0,5 m in de verdachte laag	boring tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m	èn boring met peilbuis [1,2)]	grond (verdachte laag)	grondwater
1290	7	1	1	3	1

Tabel 3.1: Veldwerk, monstername en analysestrategie volgens NEN 5740 "verdacht"

[1)] Deze boringen worden doorgezet tot 0,5 m onder de verdachte laag. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 m beneden het maaiveld bevindt, kan plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot tenminste 5,5 m beneden maaiveld.

[2)] Wanneer de verontreiniging vooral in het grondwater wordt verwacht, wordt het aantal peilbuizen uitgebreid.

Uit elke boring worden monsters genomen in trajecten van ten hoogste 0,5 m.

Legenda bij tabel 3.1
m: meter beneden maaiveld
lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':
- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':
- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707

Voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in bodem (aanwezigheid van puin in de bodem) is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De veldwerkzaamheden bestaan uit het uitvoeren van een maaiveldinspectie en het graven van inspectiegaten. In principe worden de asbestgaten willekeurig verspreid over het asbestverdachte gedeelte van de onderzoekslocatie.

Voor het vaststellen van een eventuele verontreiniging met asbest in de bodem zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monstername voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

Oppervlakte (m^2)	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	Gaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m	Aantal te analyseren (meng)monsters
1290	7	7	1	2

Tabel 3.2: Onderzoeksopzet verkennend onderzoek asbest

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 29 maart 2021 zijn de boringen geplaatst en asbestinspectiegaten gegraven conform protocol 2001 en 2018. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door [redacted], erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. Assistentie is verleend door [redacted]

Gezien de verwachte aanwezigheid van verhoogde aanwezigheid van zware metalen is bij het bodemonderzoek tevens gebruik gemaakt van een XRF-meter om een beter beeld van de verontreiniging in de bodem te verkrijgen. Deze metingen zijn uitgevoerd door [redacted] van Lankelma Geotechniek Oirschot.

Een XRF-meter is een röntgen fluorescentie spectrometer en meet de samenstelling en de aanwezige verontreiniging van diverse elementen waaronder zware metalen van het te onderzoeken materiaal. Hiermee kan in het veld het gehalte aan meerdere (zware) metalen in grond worden bepaald. De precieze en nauwkeurige metingen zijn vergelijkbaar met die van chemische laboratoriumanalyses. De inzet van de XRF-meter leidt meestal tot een verlaging van de doorlooptijden en significante besparingen op de uitvoerings- en analysekosten door laboratoria en geven een beter beeld van een bodemverontreiniging binnen het perceel.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de inspectie was het droog en zonnig weer. De onderzoekslocatie is voor 70% bebouwd (betonvloer) en 30 % verhard (beton en betontegels zuidelijk). Het industriepand bestaat uit een deels bitumen-, deels lichtdoorlatende – en deels asbestverdachte golfplatendakbedekking. De inspectie efficiëntie van het verharde maaiveld is ingeschat op 90-100%. Tijdens de inspectie zijn op het maaiveld visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De asbestinspectiegaten en boringen op de onderzoekslocatie zijn deels gecombineerd uitgevoerd. Zie bijlage 3 voor de situering van de geplaatste asbestinspectiegaten en boringen. Ter inkadering van de gehele onderzoekslocatie zijn 6 aanvullende boringen verricht. Inspectiegaten 8 t/m 13 zijn inpandig geplaatst. Inspectiegaten 6 en 7 zijn zuidelijk van het pand geplaatst. De overige asbestinspectiegaten zijn westelijk geplaatst. In de asbestinspectiegaten is met behulp van de Edelmanboor (ø 12 cm) een boring verricht tot 1,5-2,0 m-mv (tot visueel schoon volgens de xrf-meting). 7 boringen zijn gestaakt op een harde laag/puin.

Het uitkomende bodemmateriaal is voorbehandeld (gezeefd) en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. In het uitgegraven materiaal van alle asbestinspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Op basis van de visuele waarnemingen en ligging van de gaten zijn in het veld mengmonsters samengesteld.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is in een bestaand boorgat in de beton een boring afgewerkt met een peilbuis. Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 14. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4). In tabel 4.1 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,00	0,10 - 0,50	Zand	zwak puin- en baksteenhoudend, % >20 mm circa 5 - 10%
		0,50 - 1,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen puin
		1,50 - 2,00	Klei	sporen puin- en baksteen
02	0,70	0,10 - 0,20		volledig baksteenhoudend
		0,20 - 0,70	Zand	zwak puin- en baksteenhoudend, Boring gestaakt op harde laag
03	1,50	0,30 - 0,50	Zand	sporen baksteen- en puin, % >20 mm circa 1%
		0,50 - 1,00	Zand	sporen puin- en baksteen
		1,20 - 1,50	Zand	sporen puin- en baksteen
04	1,50	0,16 - 0,30	Zand	sporen puin, % >20 mm circa 1%
		0,50 - 1,50	Zand	sporen baksteen
05	1,50	0,15 - 0,50	Zand	sporen puin- en baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	sporen puin- en baksteen
		1,00 - 1,50	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen puin, Boring gestaakt op harde laag
06	3,60	0,05 - 0,20	Zand	matig betonhoudend
		0,20 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	sporen puin- en baksteen
		1,50 - 2,00	Zand	sporen puin- en baksteen
		2,00 - 2,50	Klei	zwak baksteen- en puinhoudend
		2,50 - 3,10	Klei	sporen baksteen
07	2,00	0,25 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, slakje, % >20 mm circa 5%
		0,50 - 1,50	Zand	sporen puin- en baksteen
		1,50 - 2,00	Klei	sporen puin- en baksteen
08	3,50	0,25 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, % >20 mm circa 5%
		0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak baksteen- en puinhoudend
		1,50 - 2,50	Klei	zwak baksteen- en puinhoudend
		2,50 - 3,50	Klei	sporen puin- en baksteen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
09	2,20	0,32 - 0,80	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen puin
		1,10 - 1,50	Zand	zwak baksteen- en puinhoudend
		1,50 - 2,20	Zand	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, Boring gestaakt op harde laag
10	1,50	0,50 - 1,50	Zand	zwak puin- en baksteenhoudend, Boring gestaakt op harde laag
11	1,70	0,25 - 0,50	Zand	sporen puin- en baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen
		1,00 - 1,70	Zand	sterk baksteenhoudend, Boring gestaakt op harde laag
12	1,50	0,15 - 0,40	Zand	sporen baksteen, % >20 mm circa 1%
		0,40 - 0,50	Zand	sporen puin- en baksteen, % >20 mm circa 1%
		0,50 - 1,50	Zand	zwak baksteen- en puinhoudend, Boring gestaakt op harde laag
13	1,50	0,50 - 1,20	Zand	sporen puinhoudend
		1,20 - 1,50	Zand	matig baksteenhoudend, sporen puin, Boring gestaakt op harde laag
14	5,20	0,00 - 2,70		Loze ruimte (bestaand boorgat met straatpot)
		3,00 - 3,60	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen puin

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

4.3 Grondwatermonstername

In afwijking op de norm is de peilbuis op het einde van de werkdag op 29 maart 2021 na langdurig afpompen bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur. De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.2 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
14	4,20-5,20	4,0	6,68	453	35,6

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden. In het grondwater is sprake van een licht verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter verhoogd (zie 5.4 grondwateranalyse). Een eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grondmengmonsters asbest (fijne fractie)

Van de uitgezeefde fijne fractie (<20 mm) zijn in het veld op basis van de visuele waarnemingen en onderzoeksopzet (meng)monsters samengesteld van minimaal 10 kg. Een (meng)monster is genomen door per asbestinspectie gat evenredige grepen van de gezeefde grond te nemen. In tabel 5.1 is de samenstelling van de grond(meng)monsters weergegeven.

Mengmonster	Inspectiegat	Traject (m-mv.)	Visuele waarnemingen (%>20 mm)	Asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
ABM1 (zand) Vuilste bovengrond westelijk	1, 7-2, 8-2	0 – 0,5	Zwak baksteen- en puinhoudend (>20mm = 5-10%)	nee	ja
ABM2 (zand)	8-1, 9-1, 10, 12	0,15 – 0,5	zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, % >20 mm circa 1-5%	nee	nee
ABM3 (zand)	3-2, 4-1, 6-1, 11	0 – 0,2	sporen puin- en baksteen	nee	ja

Tabel 5.1: Schemagrond(meng)monster fijne fractie

De berekende concentratie is bepaald door sommatie van de asbestconcentratie in de grond (mg/kg d.s.) en de bijdrage van de materiaalmonsters uit het inspectiegat (mg/kg d.s. voor het geschouwd volume). Zie bijlage 6 voor de analyserapport.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest				Berekende asbestconcentratie [mg/kg d.s.kg]
		grove fractie [mg/kg d.s.]		fijne fractie [mg/kg d.s.]		
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
ABM1	Zwak baksteen- en puinhoudend (>20mm = 5-10%)	n.a.	n.a.	<2	< 2	<2
ABM2	zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, % >20 mm circa 1-5%	n.a.	n.a.	n.o.	n.o.	n.a.
ABM3	sporen puin- en baksteen	n.a.	n.a.	< 2	< 2	< 2

Tabel 5.2: Analysemonsters grondmonsters fijne fractie

n.a. = niet aangetroffen/aangetoond n.o. = niet onderzocht

In de geanalyseerde puin- en baksteenhoudende grondmengmonsters ABM1 en ABM3 zijn geen verhoogde asbestconcentraties aangetoond.

5.3 Grond(meng)monsters NEN 5740 pakket

Middels de XRF zijn in het veld metingen uitgevoerd. Alle meetresultaten zijn in bijlage 9 opgenomen. In onderstaande tabel 5.3 zijn de betreffende bodemlagen opgenomen waarin verhogingen gemeten zijn.

Bodemlaag	Traject (m -mv)	Gemeten verhoging XRF
03-1	0,18-0,30	Matig lood
03-2	0,30-0,50	Sterk lood
04-2	0,30-0,50	Matig lood
04-3	0,50-1,00	Sterk lood
04-4	1,00-1,50	Matig lood
05-1	0,15-0,50	Sterk lood
05-3	1,00-1,50	Matig lood en koper
06-2	0,20-0,50	Matig lood
06-4	1,00-1,50	Matig lood en koper
06-5	1,50-2,00	Sterk koper en matig lood
07-2	0,25-0,50	Sterk lood
07-3	0,50-1,00	Sterk koper
08-2	0,25-0,50	Sterk lood en matig koper
08-3	0,50-1,00	Sterk lood en matig koper
08-4	1,00-1,50	Sterk lood en koper
09-1	0,30-0,80	Sterk koper
11-3	0,50-1,00	Sterk lood
12-2	0,40-0,50	Sterk lood
12-3	0,50-1,5	Sterk lood

Tabel 5.3: Verhoogde waardes XRF-metingen

Ter aanvulling zijn in het laboratorium voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
01-3	1,00 - 1,50	01 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket incl. lu/os
03-3	0,50 - 1,00	03 (0,50 - 1,00)	Metalen pakket (9)
05-1	0,15 - 0,50	05 (0,15 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
06-3	0,50 - 1,00	06 (0,50 - 1,00)	Metalen pakket (9)
07-3	0,50 - 1,00	07 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket incl. lu/os
08-2	0,25 - 0,50	08 (0,25 - 0,50)	Metalen pakket (9), Standaardpakket incl. lu/os
08-5	1,50 - 2,00	08 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
09-3	1,10 - 1,50	09 (1,10 - 1,50)	Standaardpakket incl. lu/os

10-2	0,50 - 1,00	10 (0,50 - 1,00)	Metalen pakket (9)
MM1	0,10 - 0,70	01 (0,10 - 0,50) / 02 (0,20 - 0,70)	Standaardpakket incl. lu/os

Tabel 5.4: samenstelling analysemonsters en analysepakket

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

* Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de 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.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
01-3	1,00 - 1,50	zwak baksteenhoudend, sporen puin	Kobalt	15,8	*
			Koper	112	*
			Kwik	0,405	*
			Lood	109	*
			Nikkel	44	*
			Zink	161	*
03-3	0,50 - 1,00	sporen puin- en baksteen	Koper	98,3	*
			Kwik	1,57	*
			Lood	1310	***
05-1	0,15 - 0,50	sporen puin- en baksteen	Kobalt	51,1	*
			Koper	174	**
			Kwik	2,37	*
			Lood	1370	***
			Nikkel	42,7	*
			Zink	238	*
			PAK (10-VROM)	2,32	*
06-3	0,50 - 1,00	zwak baksteenhoudend	Koper	158	**
			Kwik	1,57	*
			Lood	1360	***
			Zink	173	*
07-3	0,50 - 1,00	sporen puin- en baksteen	Koper	204	***
			Kwik	1,29	*

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
			Lood	696	***
			Zink	203	*
			PAK (10-VROM)	1,86	*
08-2	0,25 - 0,50	zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend	Barium	969	*** a)
			Cadmium	1,1	*
			Kobalt	21,1	*
			Koper	154	**
			Kwik	1,01	*
			Lood	944	***
			Nikkel	43,8	*
			Zink	1070	***
			PAK	11,9	*
08-5	1,50 - 2,00	zwak baksteen- en puinhoudend	Koper	135	**
			Kwik	0,71	*
			Lood	272	*
			Zink	152	*
09-3	1,10 - 1,50	zwak baksteen- en puinhoudend	Kobalt	16,2	*
			Koper	93,4	*
			Kwik	1,01	*
			Lood	125	*
10-2	0,50 - 1,00	zwak baksteen- en puinhoudend	Kobalt	15,5	*
			Koper	95,5	*
			Kwik	1,98	*
			Lood	472	**
			Zink	141	*
MM1	0,10 - 0,70	zwak baksteenhoudend, sporen puin	Kobalt	42,2	*
			Koper	74,5	*
			Kwik	0,92	*
			Lood	378	**

Tabel 5.5: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

a) Voor barium is (tijdelijk) geen toetsingswaarde beschikbaar. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager kan zijn dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen. Indien er sprake is van een verhoogd bariumgehalte 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 920 mg/kg. Barium hoeft dus alleen te worden getoetst als er vanwege antropogene activiteiten verhoogde bariumgehalten kunnen worden aangetroffen ten opzichte van de toetsingswaarde. Voor onderhavige locatie zijn geen antropogene activiteiten aan te wijzen voor de verhoogde gehalten aan barium.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond van boringen 5 en 8 (0-0,5 m-mv) en de ondergrond van boringen 3, 6 en 7 (0,5-1,0 m-mv) sterk verhoogd is met koper en/of lood. De bovengrond van boring 8 is tevens sterk verhoogd met zink. Bovengrondmonsters 10-2 en MM1 (boring 01 en 02) blijken matig verhoogd met lood. De ondergrond van boring 08 is matig verhoogd met koper. Van de overige grondmonsters en gemeten componenten zijn geen of slechts licht verhoogde gehalten aangetoond. De verhogingen zijn enigszins heterogeen maar voornamelijk in de bodemlaag tot 1 m-mv. Alleen ter plaatse van boring 8 en boring 6 is m.b.v. XRF-metingen een sterke verhoging met lood tot 2,0 m-mv aangetroffen. De aanwezigheid van de verhoogde metalen in de bodem is enigszins te relateren aan de aanwezigheid van puin- en baksteen in de bodem.

Toelichting verhoogde gehalten

Zware metalen bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

5.4 Grondwatermonster

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 8 voor de toetsingstabel en het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
14	4,2-5,2	4	Xylenen	0,29	*
			Naftaleen	0,02	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het freatisch grondwater afkomstig uit peilbuis 14 een zeer lichte verhoging met xylenen en naftaleen ten opzichte van de streefwaarde aangetoond is.

5.5 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de grond in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als verdacht beschouwd kan worden op het voorkomen van zware metalen in de bodem. Gezien de boringen verspreidt zijn over het gehele perceel is er geen aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De analyseresultaten van het grondwater zijn in overeenstemming met de hypothese dat er in het grondwater geen verhoging met zware metalen is.

De vooraf opgestelde hypothese dat sprake is van een verdachte onderzoekslocatie voor asbest in de bodem is op basis van de (analyse)resultaten onterecht. De onderzoekslocatie is als onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem te beschouwen.

Op basis van de resultaten van het voorgaand en dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met voornamelijk koper, lood en zink.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de uitgevoerde veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal op het terrein wisselende hoeveelheden baksteen en puin aangetroffen in de bodem. Op het maaiveld en in het uitgegraven bodemmateriaal uit de asbestinspectiegaten zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de geanalyseerde grondmengmonsters van het asbest in bodem onderzoek zijn geen verhoogde asbestconcentraties aangetoond. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is derhalve als onverdacht te beschouwen op het voorkomen van asbest.

Uit de uitgevoerde xrf-metingen aangevuld met enkele analyses blijkt dat voornamelijk de puin- en baksteenhoudende grond ter plaatse van het pand en direct aangrenzende verharding tot ca. 1 m-mv sterk verhoogd is met enkele zware metalen (koper, lood, zink). Plaatselijk, boringen 6 en 8, is deze sterke verhoging tot 2 m-mv aangetroffen.

Het westelijke terreindeel, boringen 1 en 2, is slechts licht verhoogd met zware metalen.

In het freatisch grondwater afkomstig uit peilbuis 14 is een lichte verhoging met xylenen en naftaleen aangetroffen in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

Gezien de uitgevoerde boringen verspreidt over het perceel is ter plaatse van de onderzoekslocatie behoudens het westelijke perceel sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (boringen 3 t/m 13). Ter plaatse is een verharding aanwezig waardoor er momenteel geen sprake is van contactmogelijkheid of gezondheidsrisico's. De aangetoond verontreiniging met zware metalen betreft een historische, immobiele verontreiniging (oude ophooglaag). Afhankelijk van de toekomstige planontwikkeling en grondroerende werkzaamheden zullen sanerende maatregelingen benodigd zijn.

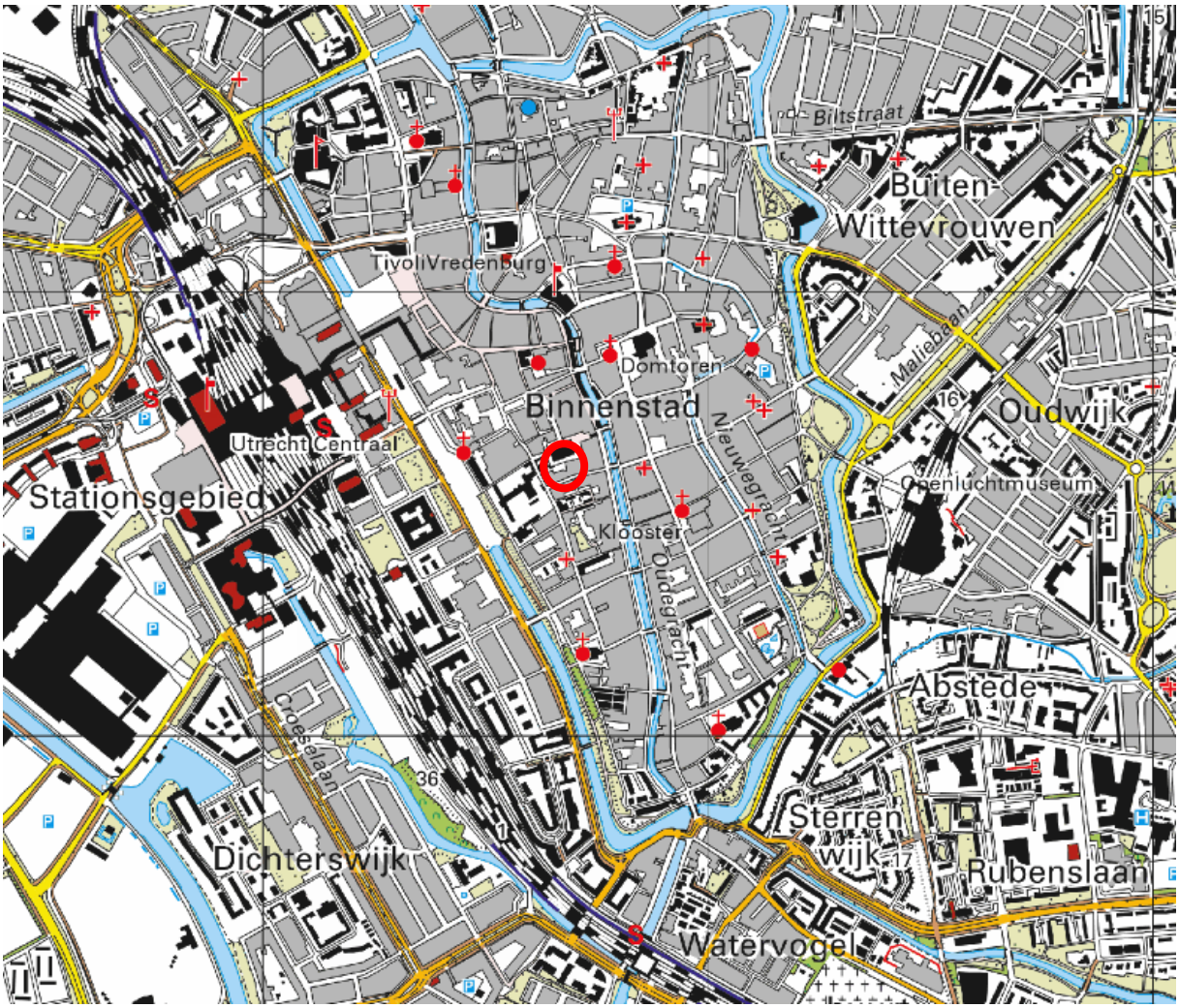
De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt een belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling. Het uitvoeren van grondroerende activiteiten (graven of andere grondbewerking) is behoudens op het westelijke terreindeel niet toegestaan zonder instemming van de bevoegde overheid. Toekomstige grondwerken, de begeleiding en de voorwaarden/regels voor een veilig verloop dient in een voorafopgesteld en goedgekeurd saneringsplan of BUS-melding opgenomen te zijn. Zo dient afhankelijk van de maaiveldprofilering voor een toekomstige tuin minimaal een schone leeflaag aangebracht te worden zodat contactmogelijkheid vermeden wordt.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en het Tijdelijk Handelingskader PFAS van toepassing.

Verder dient men erop bedacht te zijn dat verontreinigingen met asbest in de bodem door menselijk handelen worden veroorzaakt en daardoor zeer heterogeen in de bodem kunnen voorkomen. Ondanks de zorgvuldigheid van het onderzoek kan dan ook niet worden uitgesloten dat in het gebied stortgaten met asbesthoudend materiaal aanwezig zijn.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale situatie



BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Utrecht
Sectie	C
Perceel	8877

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 12 oktober 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Bijlage 2

Foto’s onderzoekslocatie en asbestinspectiegaten

Foto onderzoekslocatie



Foto 1

Foto's asbestinspectiegaten



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



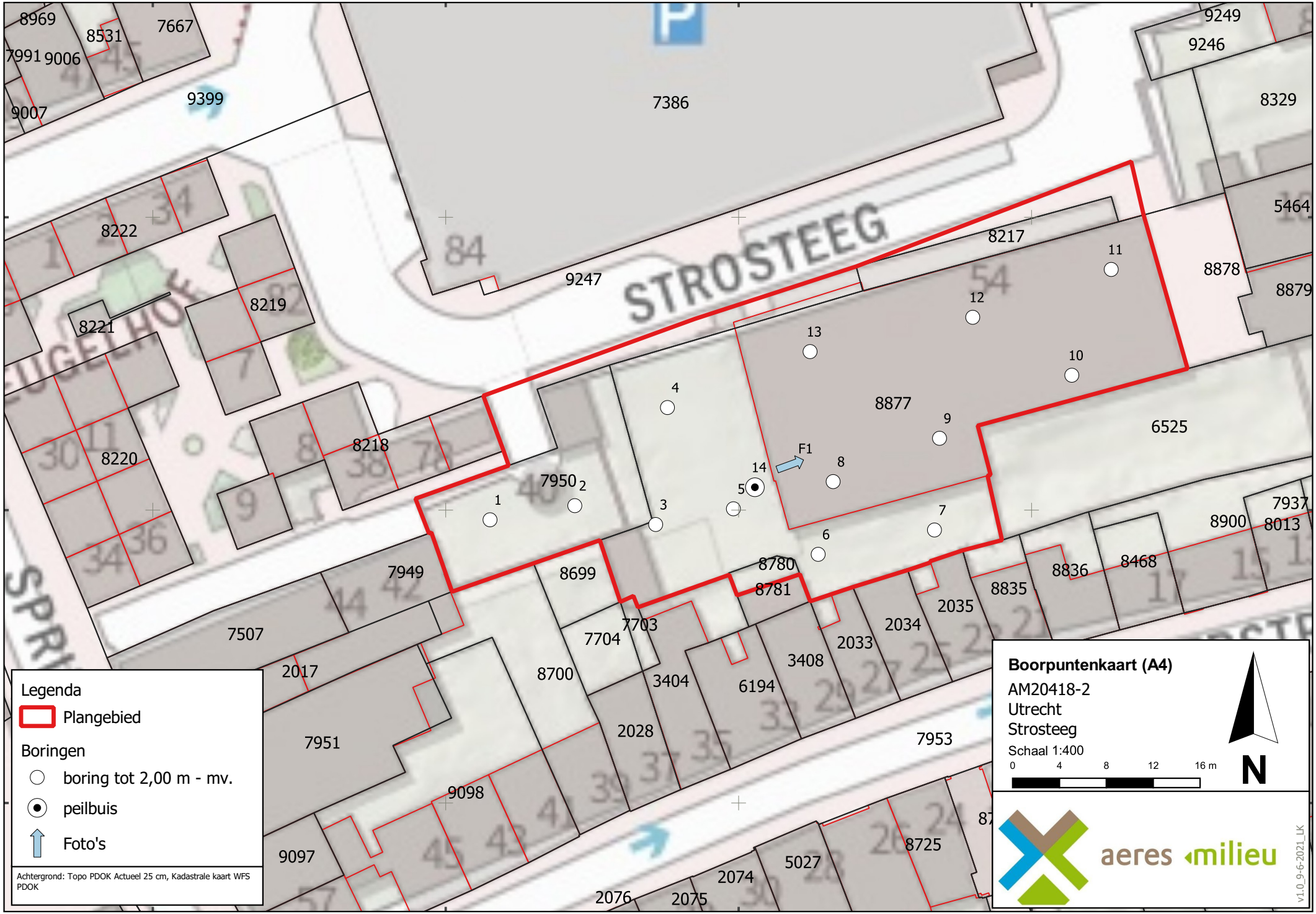
Foto 6



Foto 7

Bijlage 3

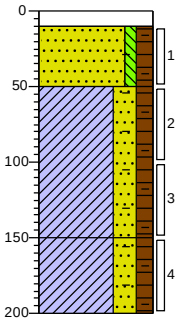
Situatietekening met boorpuntlocaties


136626
136651
136676
136701
455625
455600
455575
STROSTEEG
8969
8531
7667
7991
9006
9007
9399
7386
9249
9246
8329
5464
8222
9247
8217
11
8878
8879
8219
8221
12
13
10
4
8877
9
6525
F1
8
14
5
8218
7950
2
1
3
7
8220
7937
8900
8013
6
8780
8781
7949
8699
8836
8468
8835
2035
2034
2033
3408
6194
3404
7704
7703
8700
7507
2017
2028
7951
7953
9098
9097
8725
5027
2074
2076
2075
Legenda
Plangebied
Boringen
boring tot 2,00 m - mv.
peilbuis
Foto's
Achtergrond: Topo PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK
Boorpuntenkaart (A4)
AM20418-2
Utrecht
Strosteeg
Schaal 1:400
0
4
8
12
16 m
N
aeres milieu
v1.0_9-6-2021_LK

Bijlage 4

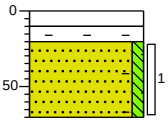
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01



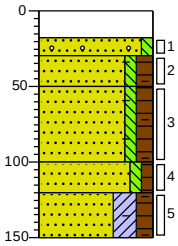
0	beton
10	Betonboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Graven, % >20 mm circa 5 - 10%
150	Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen puin, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 02



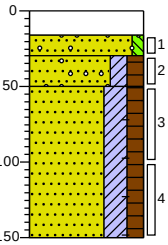
0	beton
10	Betonboor
20	Volledig baksteen, Betonboor
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, bruinbeige, Betonboor, Boring gestaakt op harde laag

Boring: 03



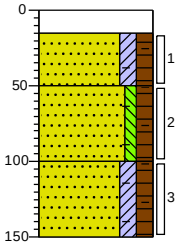
0	beton
18	Betonboor
30	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, zwak wortelhoudend, grijsgeel, Graven
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen baksteen, sporen puin, donkerbruin, Graven, % >20 mm circa 1%
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen puin, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, sterk kleïg, matig humeus, sporen baksteen, sporen puin, donkercreme, Edelmanboor

Boring: 04



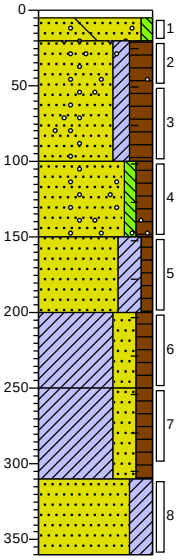
0	beton
16	Betonboor
30	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen puin, sporen grind, grijsgeel, Graven, % >20 mm circa 1%
50	Zand, matig fijn, matig kleïg, matig humeus, sporen grind, donker bruingrijs, Graven
150	Zand, matig fijn, sterk kleïg, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 05



0	beton
15	Betonboor
50	Zand, matig fijn, matig kleïg, matig humeus, sporen kooldeeltjes, sporen baksteen, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig kleïg, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor, Boring gestaakt op harde laag

Boring: 06



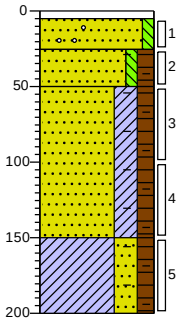
0	tegel
5	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, matig betonhoudend, grijsgeel, Edelmanboor
20	Zand, matig fijn, matig kleïg, humeus, zwak baksteenhoudend, sporen kooldeeltjes, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, sporen baksteen, sporen puin, donker bruingrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, sterk kleïg, zwak humeus, sporen baksteen, sporen puin, sporen kooldeeltjes, oranjebruin, Edelmanboor
200	Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen kooldeeltjes, donker grijsbruin, Edelmanboor
250	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen kooldeeltjes, donker bruingrijs, Edelmanboor
310	Zand, matig fijn, sterk kleïg, beigegrijs, Edelmanboor
360	

Projectnaam: Strosteeg Utrecht

Projectcode: AM20418-2

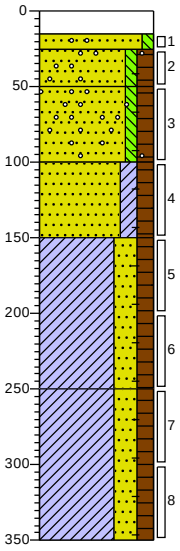
Opdrachtgever: BRO

Boring: 07



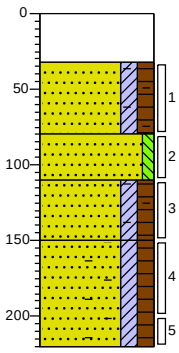
0 tegel
5 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, grijsgeel, Graven
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend, sporen slakken, donker bruingrijs, Graven, % >20 mm circa 5%
50 Zand, matig fijn, sterk kleïg, matig humeus, sporen puin, sporen kooldeeltjes, sporen baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor
150 Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen kooldeeltjes, sporen puin, donker bruingrijs, Edelmanboor
200

Boring: 08



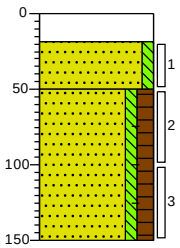
0 beton
15 Betonboor
25 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, beigegrijs, Graven
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen grind, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Graven, % >20 mm circa 5%
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen grind, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, matig kleïg, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor
250 Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
350 Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 09



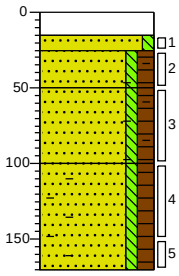
0 beton
32 Betonboor
80 Zand, matig fijn, matig kleïg, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor
110 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, matig kleïg, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
220 Zand, matig fijn, matig kleïg, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Boring gestaakt op harde laag

Boring: 10



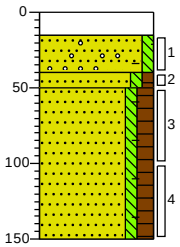
0 beton
19 Betonboor
50 Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigegrijs, Graven
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Boring gestaakt op harde laag

Boring: 11



0 beton
15 Betonboor
25 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht oranjegrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
170 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, donker roodbruin, Edelmanboor, Boring gestaakt op harde laag

Boring: 12



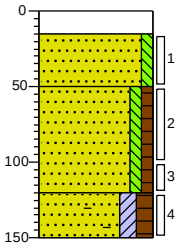
0 beton
15 Betonboor
40 Zand, matig grof, zwak siltig, brokken grind, sporen baksteen, licht beigegrijs, Graven, % >20 mm circa 1%
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen puin, grijsbruin, Graven, % >20 mm circa 1%
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Boring gestaakt op harde laag

Projectnaam: Strosteeg Utrecht

Projectcode: AM20418-2

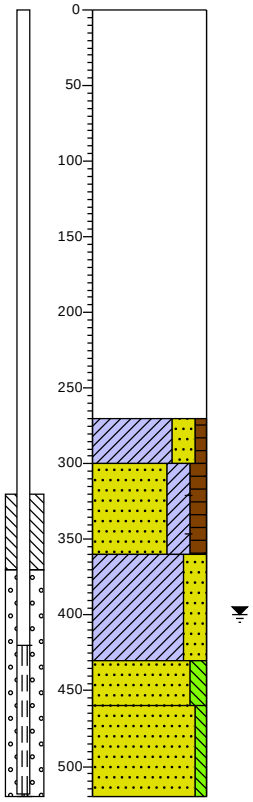
Opdrachtgever: BRO

Boring: 13



0 beton
15 Betonboor
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, beigebruin, Edelmanboor
120
Zand, matig fijn, matig kleïg, matig humeus, matig baksteenhoudend, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor, Boring gestaakt op harde laag
150

Boring: 14



0 beton
NeutraalTransparant, Loze ruimte
270
Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Graven
300
Zand, matig fijn, sterk kleïg, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sporen puin, sporen kooldeeltjes, donker bruingrijs, Edelmanboor
360
Klei, sterk zandig, oranjegrijs, Edelmanboor
430
Zand, zeer fijn, matig siltig, geelgrijs, Edelmanboor
460
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
520

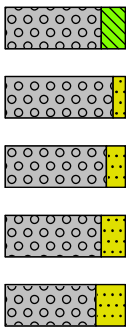
Projectnaam: Strosteeg Utrecht

Projectcode: AM20418-2

Opdrachtgever: BRO

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

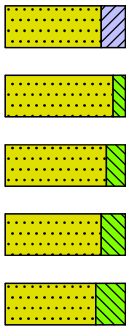
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

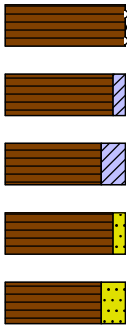
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

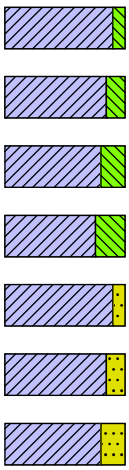
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

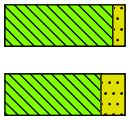
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

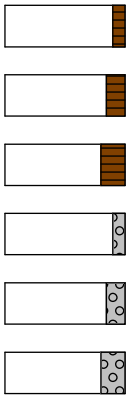
leem



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



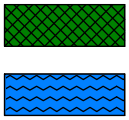
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

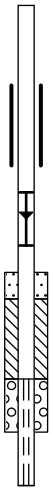
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Projectnummer	AM20418-2
Onderzoekslocatie	Strosteeg, Utrecht
Opdrachtgever	BRO-Boxtel
Afwijkingen van BRL 2000 (protocol)	☑ Nee ☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven
Protocol :	Datum uitvoering veldwerkzaamheden:
2001, 2002 en 2018	29 maart 2021
Gecertificeerd monsternemer	[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Bijlage 6

Analyserapportage grond(meng)monsters asbest

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Aeres Milieu BV
[redacted]
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Uw projectnaam	: Strosteeg Utrecht
Uw projectnummer	: AM20418-2
SGS rapportnummer	: 13435590, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: MWB4GWGY

Rotterdam, 12-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20418-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SGS Environmental Analytics 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

Aeres Milieu BV
[redacted]

Projectnaam	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435590 - 1	Rapportagedatum	12-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABM1-1 ABM1
002	Asbestverdachte grond AS3000	ABM3-1 ABM3

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		13.49	13.59
in behandeling genomen gewicht	kg		13.49	13.59
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11218	12065
droge stof	gew.-%		83.2	88.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.94	0.72
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics 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

TESTEN RvA 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

AS3000

Aeres Milieu BV
[redacted]

Projectnaam	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435590 - 1	Rapportagedatum	12-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1953790	30-03-2021	29-03-2021	ALC291
002	E1953911	30-03-2021	29-03-2021	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics 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 bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13435590-001
Datum analyse: 12-04-2021
Projectnummer: AM204182
Projectnaam: AM20418-2

Monsteromschrijving: ABM1-1

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.94		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11218	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11218	g
totaal gewicht voor drogen	13490	g
droge stof	83.2	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	440	100														
4-8	601	100														
2-4	341	100														
1-2	499	30.0														0.5
0.5-1	1046	7.8														0.5
<0.5	8292															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13435590-002
Datum analyse: 09-04-2021
Projectnummer: AM204182
Projectnaam: AM20418-2

Monsteromschrijving: ABM3-1

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.72		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12065	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12065	g
totaal gewicht voor drogen	13590	g
droge stof	88.8	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	267	100														
4-8	507	100														
2-4	369	100														
1-2	696	35.4														0.3
0.5-1	1982	8.9														0.4
<0.5	8243															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Bijlage 7

Analyseresultaten grond(meng)monsters met streef- en interventiewaarden

Projectnaam Strosteeg Utrecht
Projectcode AM20418-2

Tabel: Analyseresultaten asbestverdachte grond as3000 monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01-3			03-3			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1			2						eis
	or	*br*		*or*	*br*					
droge stof(gew.-%)	76.3		--	88.3		--				
gewicht artefacten(g)	<1		--	<1		--				
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.3		--	-						
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	7.5		--	-						
METALEN										
barium+	100	230		72	269				920	20
cadmium	<0.2	0.211		<0.2	0.24		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	7.2	15.8	*	3.7	12.6		15	102	190	3.0
koper	67	112	*	48	98.3	*	40	115	190	5.0
kwik°	0.31	0.405	*	1.1	1.57	*	0.15	18	36	0.050
lood	78	109	*	840	1310	***	50	290	530	10
molybdeen	0.53	0.53		<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	22	44	*	10	28.5		35	68	100	4.0
zink	89	161	*	59	138		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01		--	-						
fenantreen	<0.01		--	-						
antraceen	<0.01		--	-						
fluoranteen	<0.01		--	-						
benzo(a)antraceen	<0.01		--	-						
chryseen	<0.01		--	-						
benzo(k)fluoranteen	<0.01		--	-						
benzo(a)pyreen	<0.01		--	-						
benzo(ghi)peryleen	<0.01		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		-			1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<1		--	-						
PCB 52(µg/kgds)	<1		--	-						
PCB 101(µg/kgds)	<1		--	-						
PCB 118(µg/kgds)	<1		--	-						
PCB 138(µg/kgds)	<1		--	-						
PCB 153(µg/kgds)	<1		--	-						
PCB 180(µg/kgds)	<1		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	14.8		-			20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5		--	-						
fractie C12-C22	<5		--	-						
fractie C22-C30	<5		--	-						
fractie C30-C40	<5		--	-						
totaal olie C10 - C40	<20	42.4		-			190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
[1] *13435731-001 01-3 01(3)*
[2] *13435731-002 03-3 03(3)*

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*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*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
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.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	*3.3%*	*7.5%*
2	*1.9%*	*2.3%*

Projectnaam	Strosteeg Utrecht
Projectcode	AM20418-2

Tabel: Analyseresultaten asbestverdachte grond as3000 monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	05-1			06-3			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3			2						eis
	or	*br*		*or*	*br*					
droge stof(gew.-%)	82.1		--	82.0		--				
gewicht artefacten(g)	<1		--	<1		--				
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.2		--	-						
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	2.3		--	-						
METALEN										
barium+	110	411		73	273				920	20
cadmium	0.21	0.314		<0.2	0.24		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	51.1	*	4.2	14.3		15	102	190	3.0
koper	94	174	**	77	158	**	40	115	190	5.0
kwik°	1.7	2.37	*	1.1	1.57	*	0.15	18	36	0.050
lood	930	1370	***	870	1360	***	50	290	530	10
molybdeen	1.3	1.3		<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	15	42.7	*	12	34.1		35	68	100	4.0
zink	110	238	*	74	173	*	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0.06		--	-						
fenantreen	0.23		--	-						
antraceen	0.16		--	-						
fluoranteen	0.56		--	-						
benzo(a)antraceen	0.26		--	-						
chryseen	0.30		--	-						
benzo(k)fluoranteen	0.19		--	-						
benzo(a)pyreen	0.18		--	-						
benzo(ghi)peryleen	0.18		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.20		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.32	2.32	*	-			1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<1		--	-						
PCB 52(µg/kgds)	<1		--	-						
PCB 101(µg/kgds)	<1		--	-						
PCB 118(µg/kgds)	<1		--	-						
PCB 138(µg/kgds)	<1		--	-						
PCB 153(µg/kgds)	<1		--	-						
PCB 180(µg/kgds)	<1		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	9.42		-			20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5		--	-						
fractie C12-C22	8		--	-						
fractie C22-C30	<5		--	-						
fractie C30-C40	<5		--	-						
totaal olie C10 - C40	<20	26.9		-			190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

[1] *13435731-003 05-1 05(1)*

[2] *13435731-004 06-3 06(3)*

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*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*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
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.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	*5.2%*	*2.3%*
2	*1.9%*	*2.3%*

Projectnaam	Strosteeg Utrecht
Projectcode	AM20418-2

Tabel: Analyseresultaten asbestverdachte grond as3000 monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	07-3			08-2			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4			5						eis
	or	*br*		*or*	*br*					
droge stof(gew.-%)	82.1		--	88.7		--				
gewicht artefacten(g)	<1		--	<1		--				
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.4		--	3.8		--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	3.0		--	1.1		--				
METALEN										
barium[+]	66	227		250	969	***			920	20
cadmium	<0.2	0.214		0.69	1.1	*	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	4.2	13.3		6.0	21.1	*	15	102	190	3.0
koper	110	204	***	79	154	**	40	115	190	5.0
kwik°	0.93	1.29	*	0.71	1.01	*	0.15	18	36	0.050
lood	470	696	***	620	944	***	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		0.84	0.84		1.5	96	190	1.5
nikkel	12	32.3		15	43.8	*	35	68	100	4.0
zink	95	203	*	470	1070	***	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0.72		--	0.02		--				
fenantreen	0.35		--	1.2		--				
antraceen	0.04		--	0.33		--				
fluoranteen	0.20		--	2.8		--				
benzo(a)antraceen	0.13		--	1.5		--				
chryseen	0.09		--	1.3		--				
benzo(k)fluoranteen	0.06		--	0.81		--				
benzo(a)pyreen	0.10		--	1.4		--				
benzo(ghi)peryleen	0.10		--	1.2		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.07		--	1.3		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.86	1.86	*	11.86	11.9	*	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 52(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 101(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 118(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 138(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 153(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 180(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	11.1		4.9	12.9		20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5		--	<5		--				
fractie C12-C22	15		--	<5		--				
fractie C22-C30	6		--	22		--				
fractie C30-C40	<5		--	14		--				
totaal olie C10 - C40	<20	31.8		40	105		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

[1] *13435731-005 07-3 07(3)*

[2] *13435731-006 08-2 08(2)*

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*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*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
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.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
4	*4.4%*	*3%*
5	*3.8%*	*1.1%*

Projectnaam	Strosteeg Utrecht
Projectcode	AM20418-2

Tabel: Analyseresultaten asbestverdachte grond as3000 monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	08-5			09-3			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	6			7						eis
	or	*br*		*or*	*br*					
droge stof(gew.-%)	81.1		--	86.1		--				
gewicht artefacten(g)	<1		--	<1		--				
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.4		--	1.9		--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	10		--	7.7		--				
METALEN										
barium[+]	96	186		68	154				920	20
cadmium	<0.2	0.211		<0.2	0.222		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	5.5	10.3		7.5	16.2	*	15	102	190	3.0
koper	84	135	**	54	93.4	*	40	115	190	5.0
kwik°	0.56	0.71	*	0.77	1.01	*	0.15	18	36	0.050
lood	200	272	*	88	125	*	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	17	29.8		15	29.7		35	68	100	4.0
zink	91	152	*	56	103		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01		--	<0.01		--				
fenantreen	0.02		--	<0.01		--				
antraceen	<0.01		--	<0.01		--				
fluoranteen	0.04		--	<0.01		--				
benzo(a)antraceen	0.02		--	<0.01		--				
chryseen	0.02		--	<0.01		--				
benzo(k)fluoranteen	0.01		--	<0.01		--				
benzo(a)pyreen	0.02		--	<0.01		--				
benzo(ghi)peryleen	0.02		--	<0.01		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02		--	<0.01		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.184	0.184		0.07	0.07		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 52(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 101(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 118(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 138(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 153(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
PCB 180(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	20.4	[a]	4.9	24.5	[a]	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5		--	<5		--				
fractie C12-C22	<5		--	<5		--				
fractie C22-C30	<5		--	<5		--				
fractie C30-C40	<5		--	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	58.3		<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

[1] *13435731-007 08-5 08(5)*

[2] *13435731-008 09-3 09(3)*

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*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*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
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.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
6	*2.4%*	*10%*
7	*1.9%*	*7.7%*

Projectnaam	Strosteeg Utrecht
Projectcode	AM20418-2

Tabel: Analyseresultaten asbestverdachte grond as3000 monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	10-2			MM1			AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5			8						eis
	or	*br*		*or*	*br*					
droge stof(gew.-%)	89.8		--	81.4		--				
gewicht artefacten(g)	<1		--	<1		--				
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			1.4		--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	-			<1		--				
METALEN										
barium[+]	53	205		59	229				920	20
cadmium	<0.2	0.223		<0.2	0.241		0.60	6.8	13	0.20
kobalt	4.4	15.5	*	12	42.2	*	15	102	190	3.0
koper	49	95.5	*	36	74.5	*	40	115	190	5.0
kwik°	1.4	1.98	*	0.64	0.92	*	0.15	18	36	0.050
lood	310	472	**	240	378	**	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		1.5	96	190	1.5
nikkel	11	32.1		11	32.1		35	68	100	4.0
zink	62	141	*	57	135		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	-			0.01		--				
fenantreen	-			0.05		--				
antraceen	-			0.01		--				
fluoranteen	-			0.11		--				
benzo(a)antraceen	-			0.09		--				
chryseen	-			0.07		--				
benzo(k)fluoranteen	-			0.06		--				
benzo(a)pyreen	-			0.10		--				
benzo(ghi)peryleen	-			0.10		--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-			0.10		--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-			0.7	0.7		1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	-			<1		--				
PCB 52(µg/kgds)	-			<1		--				
PCB 101(µg/kgds)	-			<1		--				
PCB 118(µg/kgds)	-			<1		--				
PCB 138(µg/kgds)	-			<1		--				
PCB 153(µg/kgds)	-			<1		--				
PCB 180(µg/kgds)	-			<1		--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-			4.9	24.5	[a]	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	-			<5		--				
fractie C12-C22	-			<5		--				
fractie C22-C30	-			<5		--				
fractie C30-C40	-			<5		--				
totaal olie C10 - C40	-			<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

[1] *13435731-009 10-2 10(2)*

[2] *13435731-010 MM1 01(1) 02(1)*

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).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*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*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
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.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
5	*3.8%*	*1.1%*
8	*1.4%*	*1%*

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Aeres Milieu BV
[redacted]
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Uw projectnaam	: Strosteeg Utrecht
Uw projectnummer	: AM20418-2
SGS rapportnummer	: 13435731, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: IX41LN13

Rotterdam, 13-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20418-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
Technical Director

SGS Environmental Analytics 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

Aeres Milieu BV
[redacted]

Projectnaam	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435731 - 1	Rapportagedatum	13-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	01-3 01(3)
002	Asbestverdachte grond AS3000	03-3 03(3)
003	Asbestverdachte grond AS3000	05-1 05(1)
004	Asbestverdachte grond AS3000	06-3 06(3)
005	Asbestverdachte grond AS3000	07-3 07(3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	76.3	88.3	82.1	82.0	82.1
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	3.3		5.2		4.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.5		2.3		3.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100 [1)]	72 [1)]	110 [1)]	73 [1)]	66 [1)]
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 [1)]	<0.2 [1)]	0.21 [1)]	<0.2 [1)]	<0.2 [1)]
kobalt	mg/kgds	S	7.2 [1)]	3.7 [1)]	15 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
koper	mg/kgds	S	67 [1)]	48 [1)]	94 [1)]	77 [1)]	110 [1)]
kwik	mg/kgds	S	0.31 [1)]	1.1 [1)]	1.7 [1)]	1.1 [1)]	0.93 [1)]
lood	mg/kgds	S	78 [1)]	840 [1)]	930 [1)]	870 [1)]	470 [1)]
molybdeen	mg/kgds	S	0.53 [1)]	<0.5 [1)]	1.3 [1)]	<0.5 [1)]	<0.5 [1)]
nikkel	mg/kgds	S	22 [1)]	10 [1)]	15 [1)]	12 [1)]	12 [1)]
zink	mg/kgds	S	89 [1)]	59 [1)]	110 [1)]	74 [1)]	95 [1)]
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 [1)]		0.06 [1) 4)]		0.72 [1)]
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 [1)]		0.23 [1)]		0.35 [1)]
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 [1)]		0.16 [1)]		0.04 [1)]
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 [1)]		0.56 [1)]		0.20 [1)]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 [1)]		0.26 [1)]		0.13 [1)]
chryseen	mg/kgds	S	<0.01 [1)]		0.30 [1)]		0.09 [1)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 [1)]		0.19 [1)]		0.06 [1)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 [1)]		0.18 [1)]		0.10 [1)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 [1)]		0.18 [1)]		0.10 [1)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 [1)]		0.20 [1)]		0.07 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [2)]		2.32 [2)]		1.86 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1 [1)]		<1 [1)]		<1 [1)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1 [1)]		<1 [1)]		<1 [1)]
PCB 101	µg/kgds	S	<1 [1)]		<1 [1)]		<1 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aeres Milieu BV
[redacted]

Projectnaam	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435731 - 1	Rapportagedatum	13-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	01-3 01(3)
002	Asbestverdachte grond AS3000	03-3 03(3)
003	Asbestverdachte grond AS3000	05-1 05(1)
004	Asbestverdachte grond AS3000	06-3 06(3)
005	Asbestverdachte grond AS3000	07-3 07(3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1 [1)]		<1 [1)]		<1 [1)]
PCB 138	µg/kgds	S	<1 [1)]		<1 [1)]		<1 [1)]
PCB 153	µg/kgds	S	<1 [1)]		<1 [1)]		<1 [1)]
PCB 180	µg/kgds	S	<1 [1)]		<1 [1)]		<1 [1)]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]		4.9 [2)]		4.9 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [3) 1)]		<5 [3) 1)]		<5 [3) 1)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [3) 1)]		8 [3) 1) 4)]		15 [3) 1)]
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 [3) 1)]		<5 [3) 1)]		6 [3) 1) 4)]
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 [3) 1)]		<5 [3) 1)]		<5 [3) 1)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [3) 1)]		<20 [3) 1)]		<20 [3) 1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics 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

Aeres Milieu BV
[redacted]

Projectnaam	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435731 - 1	Rapportagedatum	13-04-2021

Voetnoten

1	Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
4	De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5

Paraaf :

SGS Environmental Analytics 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

Aeres Milieu BV
[redacted]

Projectnaam	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435731 - 1	Rapportagedatum	13-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	08-2 08(2)
007	Asbestverdachte grond AS3000	08-5 08(5)
008	Asbestverdachte grond AS3000	09-3 09(3)
009	Asbestverdachte grond AS3000	10-2 10(2)
010	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 01(1) 02(1)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	88.7	81.1	86.1	89.8	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	3.8	2.4	1.9		1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.1	10	7.7		<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	250 [1)]	96 [1)]	68 [1)]	53 [1)]	59 [1)]
cadmium	mg/kgds	S	0.69 [1)]	<0.2 [1)]	<0.2 [1)]	<0.2 [1)]	<0.2 [1)]
kobalt	mg/kgds	S	6.0 [1)]	5.5 [1)]	7.5 [1)]	4.4 [1)]	12 [1)]
koper	mg/kgds	S	79 [1)]	84 [1)]	54 [1)]	49 [1)]	36 [1)]
kwik	mg/kgds	S	0.71 [1)]	0.56 [1)]	0.77 [1)]	1.4 [1)]	0.64 [1)]
lood	mg/kgds	S	620 [1)]	200 [1)]	88 [1)]	310 [1)]	240 [1)]
molybdeen	mg/kgds	S	0.84 [1)]	<0.5 [1)]	<0.5 [1)]	<0.5 [1)]	<0.5 [1)]
nikkel	mg/kgds	S	15 [1)]	17 [1)]	15 [1)]	11 [1)]	11 [1)]
zink	mg/kgds	S	470 [1)]	91 [1)]	56 [1)]	62 [1)]	57 [1)]
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 [1)]	<0.01 [1)]	<0.01 [1)]		0.01 [1)]
fenantreen	mg/kgds	S	1.2 [1)]	0.02 [1)]	<0.01 [1)]		0.05 [1)]
antraceen	mg/kgds	S	0.33 [1)]	<0.01 [1)]	<0.01 [1)]		0.01 [1)]
fluoranteen	mg/kgds	S	2.8 [1)]	0.04 [1)]	<0.01 [1)]		0.11 [1)]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5 [1)]	0.02 [1)]	<0.01 [1)]		0.09 [1)]
chryseen	mg/kgds	S	1.3 [1)]	0.02 [1)]	<0.01 [1)]		0.07 [1)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.81 [1)]	0.01 [1) 4)]	<0.01 [1)]		0.06 [1)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4 [1)]	0.02 [1) 4)]	<0.01 [1)]		0.10 [1)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.2 [1)]	0.02 [1)]	<0.01 [1)]		0.10 [1)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.3 [1)]	0.02 [1)]	<0.01 [1)]		0.10 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11.86 [2)]	0.184 [2)]	0.07 [2)]		0.7 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]		<1 [1)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]		<1 [1)]
PCB 101	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]		<1 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aeres Milieu BV
[redacted]

Projectnaam	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435731 - 1	Rapportagedatum	13-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	08-2 08(2)
007	Asbestverdachte grond AS3000	08-5 08(5)
008	Asbestverdachte grond AS3000	09-3 09(3)
009	Asbestverdachte grond AS3000	10-2 10(2)
010	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 01(1) 02(1)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]		<1 [1)]
PCB 138	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]		<1 [1)]
PCB 153	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]		<1 [1)]
PCB 180	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]		<1 [1)]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]		4.9 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [3) 1)]	<5 [3) 1)]	<5 [3) 1)]		<5 [3) 1)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [3) 1)]	<5 [3) 1)]	<5 [3) 1)]		<5 [3) 1)]
fractie C22-C30	mg/kgds		22 [3) 1)]	<5 [3) 1)]	<5 [3) 1)]		<5 [3) 1)]
fractie C30-C40	mg/kgds		14 [3) 1)]	<5 [3) 1)]	<5 [3) 1)]		<5 [3) 1)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40 [3) 1)]	<20 [3) 1)]	<20 [3) 1)]		<20 [3) 1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics 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

Aeres Milieu BV
[redacted]

Projectnaam	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435731 - 1	Rapportagedatum	13-04-2021

Voetnoten

1	Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
4	De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5

Paraaf :

SGS Environmental Analytics 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

Aeres Milieu BV
[redacted]

Projectnaam	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435731 - 1	Rapportagedatum	13-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
lutum (bodem)	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9009728	30-03-2021	29-03-2021	ALC201
002	Y9009730	30-03-2021	29-03-2021	ALC201
003	Y9009718	30-03-2021	29-03-2021	ALC201
004	Y9009985	30-03-2021	29-03-2021	ALC201
005	Y9009984	30-03-2021	29-03-2021	ALC201
006	Y9009702	30-03-2021	29-03-2021	ALC201
007	Y9009704	30-03-2021	29-03-2021	ALC201
008	Y9009705	30-03-2021	29-03-2021	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics 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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aeres Milieu BV
[redacted]

Projectnaam	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435731 - 1	Rapportagedatum	13-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y9009724	30-03-2021	29-03-2021	ALC201
010	Y9009727	30-03-2021	29-03-2021	ALC201
010	Y9009770	30-03-2021	29-03-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics 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

Aeres Milieu BV
[redacted]

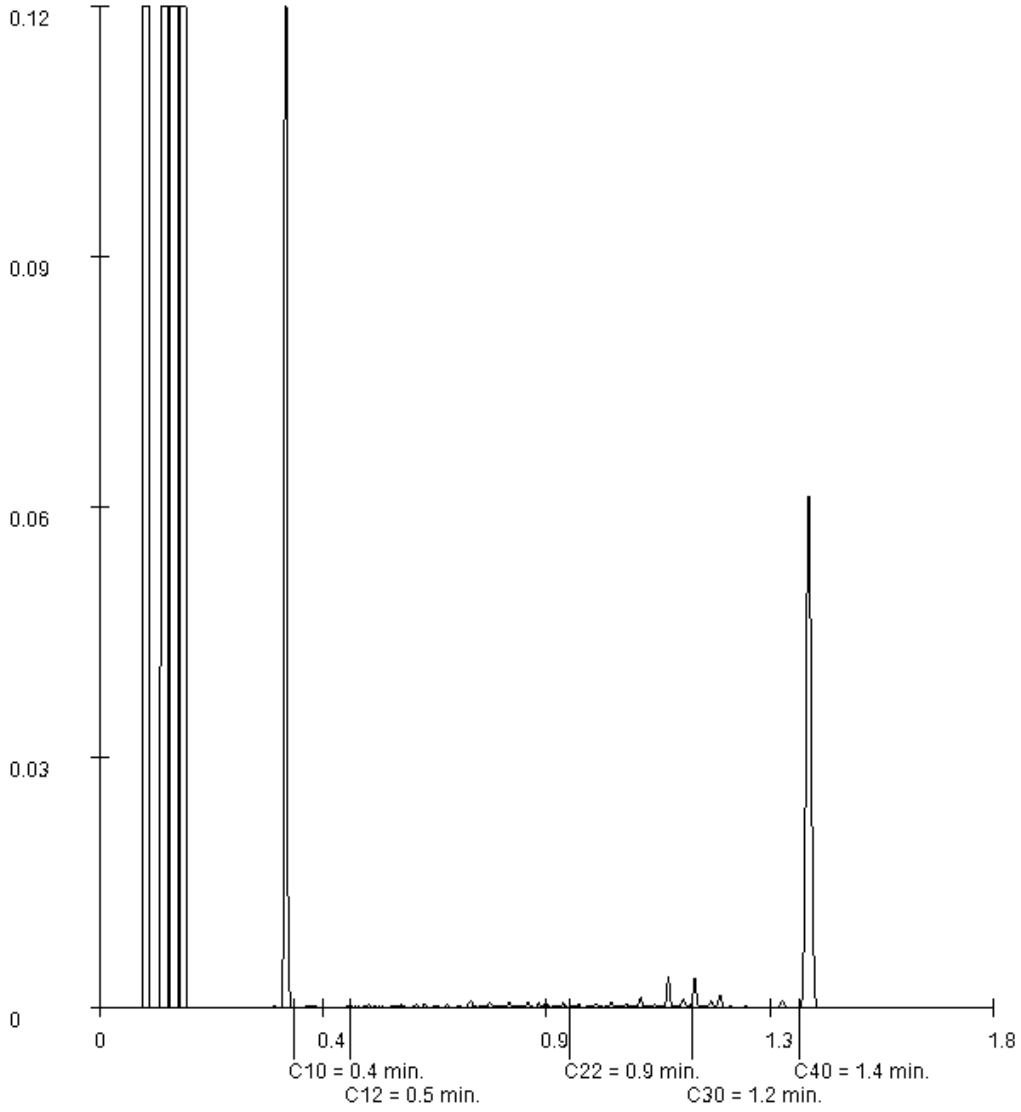
Projectnaam	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435731 - 1	Rapportagedatum	13-04-2021

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	05-105(1)

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 :

Aeres Milieu BV
[redacted]

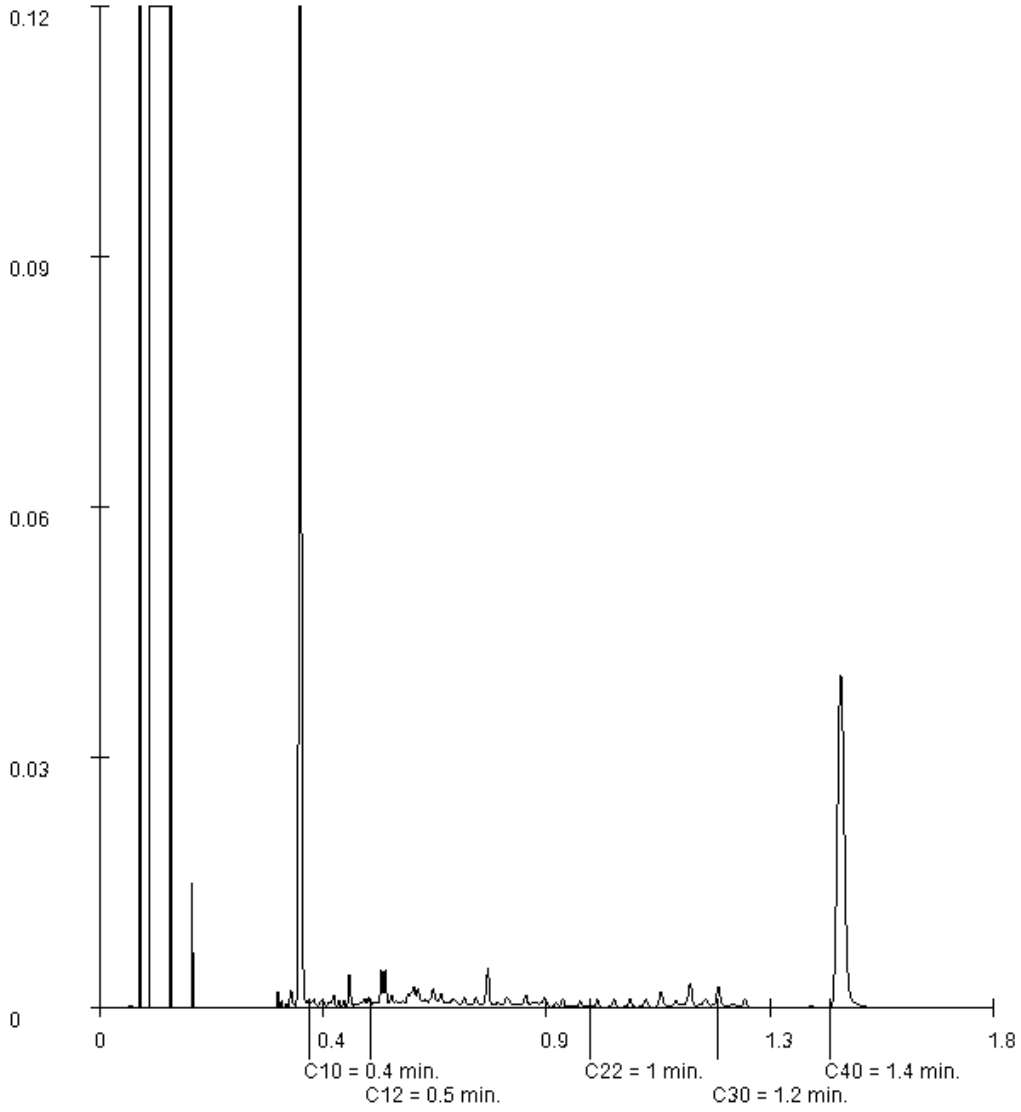
Projectnaam	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435731 - 1	Rapportagedatum	13-04-2021

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 07-307(3)

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 :

Aeres Milieu BV
[redacted]

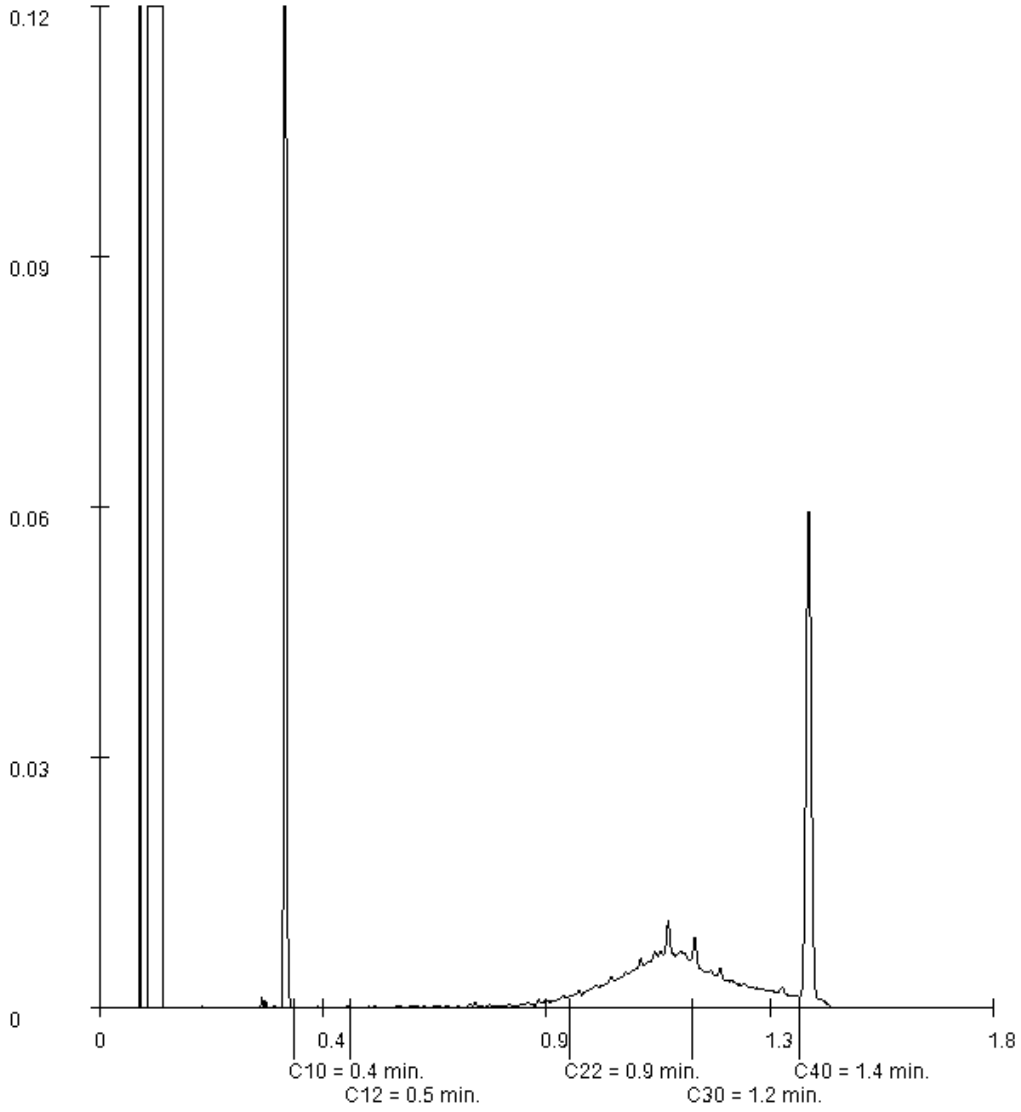
Projectnaam	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435731 - 1	Rapportagedatum	13-04-2021

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 08-208(2)

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 :

Bijlage 8

Analyseresultaten grondwatermonster met streef- en interventiewaarden

Projectnaam Strosteeg Utrecht
Projectcode AM20418-2

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	14		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
METALEN						
barium	<15		50	338	625	20
cadmium	<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		20	60	100	2.0
koper	2.5		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	3.2		5.0	152	300	2.0
nikkel	<3		15	45	75	3.0
zink	11		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	0.39		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	0.22	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.29	*	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	0.02	*	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.000286				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--				
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
[1] *13435579-001 14 14*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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*

RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde 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 streefwaarde te zijn.*

[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

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

Aeres Milieu BV
[redacted]
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Uw projectnaam	: Strosteeg Utrecht
Uw projectnummer	: AM20418-2
SYNLAB rapportnummer	: 13435579, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: CRFU6F93

Rotterdam, 08-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20418-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

[redacted]
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

Aeres Milieu BV
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435579 - 1	Rapportagedatum	08-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	14 14

Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.5	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	3.2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	11	
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	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.22	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.29	1)
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.02	
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	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Aeres Milieu BV
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435579 - 1	Rapportagedatum	08-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	14 14

Analyse	Eenheid	Q	001
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 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	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435579 - 1	Rapportagedatum	08-04-2021

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.

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

Aeres Milieu BV
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Strosteeg Utrecht	Orderdatum	02-04-2021
Projectnummer	AM20418-2	Startdatum	02-04-2021
Rapportnummer	13435579 - 1	Rapportagedatum	08-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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-EN-ISO 17294-2
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)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	G6935244	30-03-2021	29-03-2021	ALC236
001	B1980815	30-03-2021	29-03-2021	ALC204
001	G6935243	30-03-2021	29-03-2021	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage 9

Tabel meetgegevens XRF

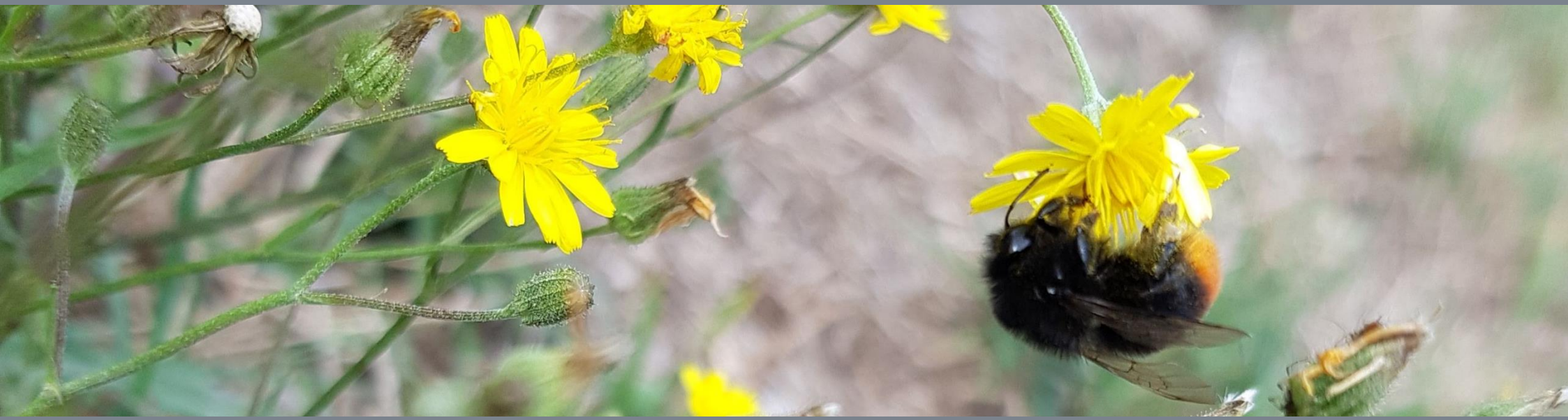
Time	2: Res Extra veld 1	Extra Insp	[redacted]	Locatie	Sample	Kobalt	Chroom	Koper	Nikkel	Lood	Zink
ma mrt 29, 2021 - 08:04:42	139							115		290	430
ma mrt 29, 2021 - 08:08:58	Aeres milieu	DVE		Utrecht	ise921	133,3267	55,2108	85,3753	14,0793	166,5995	519,0899
ma mrt 29, 2021 - 08:11:20	Aeres milieu	DVE		Utrecht	blank	10,5206	62,3294	<LOD	10,2072	<LOD	3,1677
ma mrt 29, 2021 - 08:19:18	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B07-1	35,745	63,7879	<LOD	11,5569	133,9581	54,3001
ma mrt 29, 2021 - 08:23:42	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B07-2	55,7238	67,3567	97,6161	10,2354	721,7051	302,2715
ma mrt 29, 2021 - 08:27:39	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B06-1	28,111	66,4393	<LOD	20,5658	16,2317	29,8483
ma mrt 29, 2021 - 08:28:50	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B06-2	57,8898	69,8902	65,1231	11,0631	444,5822	365,2504
ma mrt 29, 2021 - 08:30:07	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B06-3	42,4646	64,9915	60,1268	12,994	306,6789	66,8796
ma mrt 29, 2021 - 08:31:45	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B06-4	59,016	66,8272	179,8328	20,2165	408,2189	116,6849
ma mrt 29, 2021 - 08:33:29	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B06-5	62,3894	66,765	345,4879	10,551	292,3418	159,6198
ma mrt 29, 2021 - 08:35:24	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B06-6	54,7431	66,7527	107,9613	10,1408	202,4754	91,2504
ma mrt 29, 2021 - 08:38:33	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B06-7	59,4068	71,3715	104,7612	16,0348	56,7239	88,4813
ma mrt 29, 2021 - 08:43:45	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B06-8	45,262	66,0172	<LOD	13,2131	10,4353	29,2582
ma mrt 29, 2021 - 08:47:05	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B07-3	47,2616	69,3985	108,3214	21,7755	266,6752	78,221
ma mrt 29, 2021 - 08:47:58	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B07-4	57,7749	68,1464	351,3412	10,4671	194,9102	138,8658
ma mrt 29, 2021 - 08:49:10	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B07-5	60,8998	69,5417	112,8769	10,7255	111,0975	87,5721
ma mrt 29, 2021 - 09:07:49	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B09-1	51,082	63,7156	513,9395	10,7591	235,2545	89,3942
ma mrt 29, 2021 - 09:08:59	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B09-2	41,5659	69,7136	19,1656	13,316	58,8636	37,0556
ma mrt 29, 2021 - 09:10:02	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B09-3	51,5906	71,1059	66,3652	10,2372	76,7238	56,0166
ma mrt 29, 2021 - 09:18:55	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B11-1	29,3471	62,578	<LOD	11,6995	17,766	70,302
ma mrt 29, 2021 - 09:19:31	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B11-2	42,9553	63,3487	29,0677	13,1475	247,3925	77,8992
ma mrt 29, 2021 - 09:22:25	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B11-3	42,7582	67,1728	36,4378	17,6106	594,7083	44,2062
ma mrt 29, 2021 - 09:23:29	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B11-4	60,7864	74,2229	41,647	21,8116	175,9476	75,3294
ma mrt 29, 2021 - 09:24:56	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B11-5	62,5377	69,3778	95,2906	10,5916	183,2772	79,3529
ma mrt 29, 2021 - 09:31:49	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B12-1	37,7314	64,3388	<LOD	12,5574	27,8275	121,3313
ma mrt 29, 2021 - 09:33:24	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B12-2	38,867	68,6418	20,2973	13,1695	163,2834	76,5097
ma mrt 29, 2021 - 09:34:37	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B12-3	49,85	73,3478	102,1377	16,4119	563,9848	130,3374
ma mrt 29, 2021 - 09:36:05	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B12-4	52,0513	64,3464	95,3531	14,4507	567,7707	160,2789
ma mrt 29, 2021 - 09:38:51	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B10-1	32,7807	64,1047	<LOD	12,4488	20,0872	144,4896
ma mrt 29, 2021 - 09:40:02	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B10-2	42,9147	70,1757	52,5172	13,4362	224,0791	54,9358
ma mrt 29, 2021 - 09:41:19	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B10-3	46,5214	69,7723	95,5658	16,9763	169,4152	50,0643
ma mrt 29, 2021 - 09:47:30	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B09-4	60,9563	69,2663	78,8979	11,0212	79,2351	84,9401
ma mrt 29, 2021 - 10:00:51	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B09-5	55,8586	68,5489	72,8181	10,0267	82,7826	82,1927
ma mrt 29, 2021 - 10:04:19	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B13-1	37,0217	70,1534	<LOD	13,6455	16,6694	66,5044
ma mrt 29, 2021 - 10:05:40	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B13-2	40,9945	65,0635	33,6965	12,6283	183,983	45,8741
ma mrt 29, 2021 - 10:07:55	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B13-3	37,6322	65,0428	20,0222	13,7565	147,7333	39,8352
ma mrt 29, 2021 - 10:09:22	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B13-4	55,5264	67,3281	108,6936	10,5057	212,7912	80,2816
ma mrt 29, 2021 - 10:23:04	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B08-1	32,4886	72,6094	6,0822	16,2525	82,8268	155,7108
ma mrt 29, 2021 - 10:23:53	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B08-2	52,5887	68,2071	140,7129	10,4917	634,6017	627,7348
ma mrt 29, 2021 - 10:26:29	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B08-3	60,4739	70,5369	135,4659	10,4637	550,2924	508,1872
ma mrt 29, 2021 - 10:27:36	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B08-4	66,029	69,1679	295,7906	11,0462	381,3121	437,8391
ma mrt 29, 2021 - 10:29:40	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B08-5	56,002	68,8062	116,0878	10,2604	152,5242	180,4319
ma mrt 29, 2021 - 10:38:36	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B08-6	73,5893	67,0816	91,5807	10,9886	141,4893	417,8701
ma mrt 29, 2021 - 10:42:47	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B08-7	60,6621	69,7019	79,1801	24,4215	81,6873	96,3755
ma mrt 29, 2021 - 11:19:18	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B08-8	57,2204	67,8782	80,8801	10,0178	114,693	103,6601
ma mrt 29, 2021 - 11:20:42	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B05-1	42,4011	66,5693	60,3255	15,753	648,2419	63,9381
ma mrt 29, 2021 - 11:21:45	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B05-2	45,544	66,7015	88,6624	16,9365	252,5787	62,0481
ma mrt 29, 2021 - 11:22:19	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B05-3	61,3548	69,6234	141,5368	11,0507	384,8249	113,1946
ma mrt 29, 2021 - 11:32:07	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B03-1	34,7888	60,6489	26,8515	12,085	89,0178	139,0712
ma mrt 29, 2021 - 11:33:01	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B03-2	63,13	69,0304	73,3977	16,7445	341,0265	202,1572
ma mrt 29, 2021 - 11:34:23	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B03-3	48,1592	67,7649	55,693	14,7422	539,2889	50,4425
ma mrt 29, 2021 - 11:35:32	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B03-4	34,359	63,8513	9,9701	12,2885	59,762	23,4438
ma mrt 29, 2021 - 11:36:45	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B03-5	71,0799	74,8903	57,792	15,7942	163,8344	63,584
ma mrt 29, 2021 - 11:39:26	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B04-1	28,9071	60,7409	<LOD	11,8676	25,9412	47,6438
ma mrt 29, 2021 - 11:42:46	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B04-2	50,362	70,0313	78,7788	20,9519	381,6427	237,9012
ma mrt 29, 2021 - 11:44:14	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B04-3	44,7807	63,0713	60,1494	20,5729	747,5159	223,3231
ma mrt 29, 2021 - 11:45:09	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B04-4	38,0253	64,8401	24,4972	12,5231	500,8082	54,9048
ma mrt 29, 2021 - 11:57:01	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B02-1	31,1126	66,8607	12,5555	12,5081	216,1601	87,7495
ma mrt 29, 2021 - 11:57:49	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B02-2	28,5072	73,0064	35,5383	16,7859	145,3357	135,4772
ma mrt 29, 2021 - 12:01:24	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B01-1	46,4032	71,7467	25,5915	23,4443	101,1397	57,4405
ma mrt 29, 2021 - 12:02:15	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B01-2	57,4248	67,0804	85,5202	23,125	101,8171	100,7227
ma mrt 29, 2021 - 12:02:55	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B01-3	56,314	67,0935	82,8923	22,9215	88,7693	94,4372
ma mrt 29, 2021 - 12:03:36	Aeres milieu	DVE		Utrecht	B01-4	55,478	72,0981	77,4445	10,2031	59,4157	72,7218

Bijlage 7 Quickscan flora en fauna

Quickscan flora en fauna Strosteeg te Utrecht

Toetsing aan natuurwetgeving en -beleid

<Status>



BRO
Ruimte om *in* te leven

colofon

titel rapport
Quickscan flora en fauna Strosteeg te Utrecht

datum
1 november 2021

projectnummer
P04100

opdrachtgever
Ered B.V.

BRO
Projectleider
RF
Projectteam
[redacted]

bron Kaft
NL

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl



Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
	Werkwijze quickscan flora en fauna	3
2	**Planbeschrijving**	**4**
	Huidige situatie	4
	Toekomstige situatie	4
3	**Toetsing gebiedsbescherming**	**6**
	Wettelijke gebiedsbescherming	6
	Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid	6
	Toetsing beschermde houtopstanden	7
4	**Toetsing soortenbescherming**	**8**
	Vogels	9
	Vleermuizen	9
	Grondgebonden zoogdieren	10
	Reptielen	10
	Amfibieën	10
	Vissen	10
	Ongewervelde diersoorten	10
	Vaatplanten	11
5	**Conclusie**	**12**
	Aanbevelingen	12
6	**Samenvatting**	**13**
	Geraadpleegde bronnen	14

1 Inleiding

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen geldt dat deze in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid moeten worden uitgevoerd. In het kader van de transformatie van Strosteeg te Utrecht naar ten behoeve van de realisatie van woningen, is door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) een beoordeling gemaakt van de mogelijke effecten die het plan kan hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Omtrent houtopstanden is de voormalige nationale Boswet eveneens in de Wet natuurbescherming opgenomen. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Tevens zijn de soorten van de Utrechtse soortenlijst mee genomen in het onderzoek en indien aanwezig binnen het plangebied benoemd.

Werkwijze quickscan flora en fauna

In de quickscan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen potentieel aanwezige natuurwaarden die vanuit de Wet natuurbescherming en provinciaal beleid zijn beschermd. Deze werkwijze vloeit voort uit de brochure ‘Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen’ van het Ministerie van Economische Zaken van december 2016.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 2 september 2020 tussen 09.30 – 10.30 uur door een ecoloog van BRO[1] een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving hiervan. Het was circa 18°C, onbewolkt, met een noordenwind van 1 Bft. Tijdens het veldbezoek is gelet op de potentiele aanwezigheid van beschermde soorten op basis van het aanwezige habitat en nest-/verblijfsmogelijkheden. Daarnaast is aan de hand van verspreidingsatlassen, soortgerichte literatuur, NDFF-gegevens en op basis van ‘expert judgement’ nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten er voor kunnen komen binnen en nabij het plangebied en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Utrecht geraadpleegd. Aan de hand van het verkennende onderzoek is vervolgens beoordeeld welke beschermde soorten daadwerkelijk voor (kunnen) komen binnen het plangebied en is er vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

1 BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, aangevuld in februari 2010). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EZ genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

2 Planbeschrijving

Het plangebied is gelegen op een centrale plek in de Utrechtse binnenstad grenzend aan de Strosteeg. In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.

Huidige situatie

Het plangebied bestaat momenteel uit enkele bedrijfsgebouwen die ooit als drukkerij Abels in gebruik zijn geweest. Sinds de drukkerij jaren geleden naar een andere locatie verhuisd is zijn de bedrijfsgebouwen met het bijbehorende terrein in gebruik als opslag en stalling. In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. De figuren 4 t/m 9 geven een impressie van het plangebied, middels foto's die zijn genomen tijdens het verkennende veldbezoek.

Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om 12 sociale huurwoningen en 26 vrije sectorwoningen te realiseren Figuur 3 geeft een beeld van de toekomstige situatie.



Figuur 1: Topografische kaart ligging plangebied (1:25.000)



Figuur 2: Luchtfoto plangebied en directe omgeving



Figuur 3: Toekomstige situatie plangebied



Figuur 4: Begroeide muur als grens plangebied en Strosteeg en bergingen aan de Strosteeg



Figuur 5: Bergingen aan de Strosteeg



Figuur 6: Voorkant gebouw zuiden



Figuur 7: Achterkant gebouw gezien vanaf noorden



Figuur 8: Detail dak van het gebouw en gedeelte van de uitbouw



Figuur 9: Binnenkant van het gebouw

3 Toetsing gebiedsbescherming

Wettelijke gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming, heeft voor wat betreft gebiedsbescherming, betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkerwijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningsplichtig.

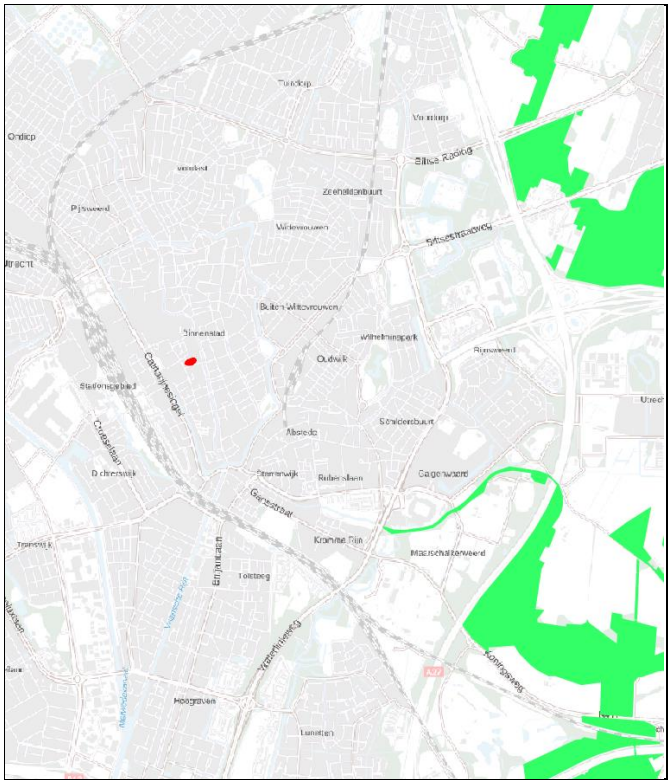
Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, “Oostelijke Vechtplassen”, bevindt zich op circa 6 kilometer afstand ten noorden van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect als gevolg van storingsfactoren als toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het plangebied zijn externe effecten als gevolg van aspecten als licht, geluid en trillingen uitgesloten.

Daar de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van 38 woningen betreft, is een toename aan stikstofuitstoot te verwachten. Een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied is niet uit te sluiten. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied is een toename aan stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied redelijkerwijs niet aan de orde, waardoor een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied is uitgesloten. Volledige zekerheid omtrent het aspect stikstof is echter alleen verkrijgbaar middels een berekening in AERIUS Calculator.

Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen Gedeputeerde Staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd ‘Natuurnetwerk Nederland’. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones met als doel natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied te verbinden. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

Het plangebied is niet gelegen binnen het NNN (zie figuur 10). Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNN ligt ongeveer 1,9 kilometer ten zuidoosten van het plangebied. Gezien de aard van de voorgenomen plannen zullen de omgevingscondities redelijkerwijs gelijk blijven, waardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het NNN wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.



Figuur 10: Ligging NNN (groen) ten opzichte van perceel plangebied (rood omlijnd)

Toetsing beschermde houtopstanden

De bescherming van houtopstanden, conform de Wet natuurbescherming, heeft betrekking op alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van minimaal tien are of een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gelegen buiten de bebouwde kom. Wanneer houtopstanden worden geveld, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Aangezien het plangebied zich binnen de bebouwde kom bevindt is toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Wet natuurbescherming bij dit plan niet aan de orde.

4 Toetsing soortenbescherming

De Wet natuurbescherming heeft, voor wat betreft soortenbescherming, betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde dierensoorten en een aantal vaatplanten. De beschermde soorten zijn ingedeeld in drie categorieën:

- Vogels (artikel 3.1 Wet natuurbescherming)
- Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)
- Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)

Beschermde soorten vanuit nationaal oogpunt betreffen soorten uit 'bijlage A en B' van de Wet natuurbescherming. Beschermde soorten vanuit Europees oogpunt betreffen soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 verdrag van Bonn, en alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn). De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven.
De Wet natuurbescherming regelt dat de provincie bevoegd gezag is en de lijst met te beschermen soorten kan afstemmen op de situatie in de provincie. De soortbescherming kan hierdoor per provincie verschillen. In het algemeen gelden voor alle drie de categorieën de zogenoemde verbodsregels. Een ontheffing hierop wordt voor de Nationaal beschermde soorten (art. 3.10 Wnb) met een lichte toets verleend. Voor de vogels en Europees beschermde soorten geldt een zware toetsing. Het verschil binnen provincies zit vooral in het aantal nationaal beschermde soorten met een vrijstelling bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen.

Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die niet onder de aangewezen bescherming vallen, of die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt de zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wnb). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Tabel 1 Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Vogels (artikel 3.1 Wnb)	**Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)**	**Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)**
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	-
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	-
-	*Art 3.5 lid 5* Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	*Art 3.10 lid 1c* Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor, dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er (provinciale) vrijstelling verleend kan worden (al dan niet door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode), of dat er een alternatieve oplossing mogelijk is waardoor er geen negatief effect kan plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, zal ontheffing aangevraagd moeten worden op basis van een geldig wettelijk belang, waarbij de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten niet in het geding komt. De ontheffing kan dan onder voorwaarden worden verleend.

Vogels

Op de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' van het Ministerie van LNV (augustus 2009) wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën vogelnesten. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten uitsluitend beschermd wanneer deze tijdens de broed- en nestperiode in gebruik zijn. Het gaat om soorten die jaarlijks nieuwe nesten maken. Van een aantal soorten roofvogels en uilen, koloniebroeders en gebouw bewonende vogelsoorten ('categorie 1-4 soorten') zijn de nesten en de functionele leefomgeving jaarrond beschermend. Ten slotte is er een categorie nesten van vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als die broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen ('categorie 5-soorten'). Daarnaast zijn soorten als blauwborst, kleine karekiet, merel, roerdomp en tjiftjaf vanuit de Utrechtse soortenlijst ook meegenomen.

Op het terrein is geen geschikte bebouwing aanwezig voor gebouwbewonende vogelsoorten. Het gebouw bestaat voor een gedeelte uit dakpannen en voor een gedeelte uit golfplaten. De dakpannen lopen tot in de dakgoot en bieden te weinig ruimte tussen de dakpannen en het dakbeschot. Onder de golfplaten is geen dakbeschot aanwezig, waardoor hier geen ruimte is voor soorten als huismus om te broeden. De bergingen bevatten tevens daken met dakpannen waaronder dakbeschot aanwezig is. Echter zijn hier geen (resten van) nesten aangetroffen. Hierdoor kunnen broedlocaties van soorten als kerkuil, huismus en gierzwaluw worden uitgesloten. In de opgaande beplanting binnen en rond het plangebied bevinden zich tevens geen jaarrond beschermde nesten van vogels als buizerd, sperwer en ransuil. Wel kan in de klimop tegen de muur mogelijk "algemene" soorten als roodborst, heggenmus, zwartkop, winterkoning en houtduif tot broeden komen.

Toetsing

Bij uitvoering van de plannen gaan geen nestlocaties van soorten met een jaarrond beschermde status verloren. Bij de werkzaamheden kunnen wel nesten verloren gaan die niet jaarrond zijn beschermd. Voor de betreffende vogelsoorten geldt dat, indien het verwijderen van het opgaand groen buiten het broedseizoen wordt uitgevoerd, er redelijkerwijs geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot broedvogels. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Bij twijfel over de aan/afwezigheid van een vervroegd of verlaat broedgeval (bijvoorbeeld van een houtduif) dient een controle hieromtrent zekerheid te bieden. De voorgenomen plannen zullen geen afname van essentieel broedhabitat veroorzaken van een vogelsoort, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties is dan ook uitgesloten.

Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de Zoogdiervereniging is het plangebied gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, baardvleermuis, franjestaart, tweekleurige vleermuis meervleermuis en watervleermuis.

Het gebouw bevat geen geschikte rust- en verblijfplaatsen voor een gebouwbewonende vleermuizensoort in de vorm van kierende dakranden en andere openingen naar ruimtes onder het dak of in de spouw. De enkele openstootvoegen die aanwezig waren in de gevel van de uitbouw aan de zuidzijde van het gebouw waren te klein of zaten vol met spinrag en achter één zit een actief wespennest. Daarnaast is er aan de oostkant van de uitbouw nog een overkapping aanwezig, ongeveer 30cm onder de dakrand, en stonden er hoge karren tegen de muur aan waarmee de in- en uitvlieg route voor vleermuizen belemmerd wordt. Daarmee is de aanwezigheid van een verblijfplaats van een gebouwbewonende vleermuis redelijkerwijze uitgesloten. Er is geen sprake van potentieel (essentieel) foerageergebied en/of vliegroutes, gezien het ontbreken van aspecten als grote hoeveelheden opgaand groen, oppervlaktewater en lijnvormige landschapselementen.

Toetsing

Het gebouw bevat geen geschikte doorgangen naar potentiele verblijfplaatsen. Bij uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling zal er geen sprake zijn van (potentiële) overtreding met betrekking tot vaste rust- of verblijfplaatsen, vliegroutes of foerageergebied voor vleermuizen.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt weinig geschikt habitat voor grondgebonden zoogdieren. Soorten als egel en huisspitsmuis kunnen in het plangebied worden waargenomen. Door de aanwezigheid van voldoende alternatief foerageergebied betreft de ontwikkeling geen afname van essentieel foerageergebied voor deze soorten. Daarbij geldt voor al deze soorten een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om tijdens de werkzaamheden voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen, met name een relatief trage soort als de egel die onder dichte beplanting verscholen kan zitten. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dieren moeten de gelegenheid krijgen om het werkgebied zelfstandig en veilig te kunnen verlaten. Indien noodzakelijk dienen soorten zorgvuldig te worden verplaatst naar buiten het werkgebied.

Volgens de verspreidingsgegevens komen in de omgeving van het plangebied ook de niet vrijgestelde soorten bunzing, wezel, boommarter, steenmarter, eekhoorn en das voor. Gezien de binnenstedelijke ligging, de beperkte omvang en het relatief stenige habitat, betreft het hier geen essentieel habitat voor de bunzing, wezel en boommarter. Er zijn geen sporen in en rond het gebouw, dan wel holen of nesten in de grond of in de boom aangetroffen die zouden kunnen dienen als schuil- of nestplaats voor een steenmarter. Voor een eekhoorn en das biedt het plangebied geen geschikt habitat. De aanwezigheid van andere strenger beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens en/of het ontbreken van geschikt habitat eveneens redelijkerwijs uitgesloten.

Toetsing
Met de ontwikkeling binnen het plangebied gaan geen verblijfplaatsen van niet-vrijgestelde soorten verloren. Ook gaat er geen (essentieel) leefgebied van een grondgebonden zoogdiersoort verloren. Inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties van soorten en overtreding van de Wnb is niet aan de orde. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen.

Reptielen

Volgens verspreidingsgegevens van RAVON zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van de hazelworm, muurhagedis en ringslang. De waarnemingen hebben betrekking op de natuurgebieden in de omgeving. Het plangebied zelf en de directe omgeving biedt geen geschikt habitat voor deze soorten. Het voorkomen ervan binnen het plangebied is daarmee dan ook uitgesloten.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van reptielen zijn op voorhand uitgesloten.

Amfibieën

In de omgeving van het plangebied zijn algemene soorten bekend als bruine kikker, gewone pad, meerkikker, bastaardkikker en kleine watersalamander. Volgens de verspreidingsgegevens zijn in de omgeving van het plangebied ook de niet vrijgestelde rugstreeppad, vroedmeesterpad, poelkikker, Alpenwatersalamander en kamsalamander bekend. Het plangebied bevat echter geen oppervlaktewater of schuilgelegenheid, waardoor de aanwezigheid van de meeste van deze soorten binnen het plangebied redelijkerwijs is uitgesloten. Met betrekking tot een incidenteel passerend individu van een algemene (vrijgestelde) soort is enkel de zorgplicht van toepassing.

Toetsing
De voorgenomen plannen zullen geen afname van geschikt essentieel habitat van een amfibieënsoort veroorzaken, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van populaties en overtreding van de Wnb is dan ook uitgesloten. In het kader van de algemene zorgplicht is het wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor eventueel passerende individuen.

Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater binnen het plangebied kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vissen zijn op voorhand uitgesloten.

Ongewervelde diersoorten

In de ruime omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van grote vos en gevlekte witsnuitlibel. Al deze soorten stellen echter zeer specifieke eisen aan hun habitat, die in het plangebied niet aanwezig zijn. Aanwezigheid van de overige beschermde libellen en vlinders is vanwege de verspreiding en/of aanwezig habitat uitgesloten. Aantasting van (deel)populaties van een beschermde libellen- of vlindersoort is met zekerheid niet aan de orde. De aanwezigheid van de overige beschermde ongewervelde soorten, zoals de wilde bijen van de Utrechtse soortenlijst, vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, is eveneens uitgesloten. Binnen het plangebied en in de omgeving is hiervoor geen geschikt habitat aanwezig.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde ongewervelde soorten zijn op voorhand uitgesloten.

Vaatplanten

In de directe omgeving van het plangebied zijn beschermde soorten vanuit de wet natuurbescherming bekend als groot spiegelklokje, kartuizer anjer, kluwenklokje, knolspirea, muurbloem, naakte lathyrus, ruw parelzaad, stijve wolfsmelk, wilde ridderspoor en wolfskers. Daarnaast zijn er vanuit de Utrechtse soortenlijst waarnemingen in de omgeving van het plangebied bekend van klein glaskruid, gele helmbloem, wolfskers en prachtklokje. Deze soorten stellen echter zeer specifieke eisen aan hun standplaatsen. Gezien het aanwezige biotoop en binnenstedelijke ligging van het plangebied is de aanwezigheid van dergelijk beschermde vaatplanten redelijkerwijs uitgesloten.

Toetsing
Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn op voorhand uitgesloten.

5 Conclusie

Op basis van deze quickscan wordt vervolgonderzoek naar het voorkomen van verschillende soortgroepen of effecten op beschermde gebieden niet noodzakelijk geacht. Evenmin is er sprake van een noodzaak tot het indienen van een ontheffingsaanvraag voor overtreding van verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming ten aanzien van soorten dan wel een vergunningsaanvraag in het kader van gebiedsbescherming. Het onderdeel houtopstanden is bij dit plan niet aan de orde.

- Ten aanzien van broedvogels dient het bouwrijp maken van het terrein buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd, of een controle moet de aanwezigheid van een broedgeval kunnen uitsluiten;
- Ten behoeve van (incidenteel) aanwezige algemene soorten dient de zorgplicht in acht te worden genomen.

Aanbevelingen

Het te slopen gebouw biedt in de huidige situatie geen vaste nest- en verblijfsmogelijkheden voor huismus, gierzwaluw en vleermuizen, terwijl de ligging en omgeving van het plangebied zich hier wel voor lenen. Met een geringe inspanning, bijvoorbeeld door het inbouwen van neststenen of vleermuiskasten en/of de dakranden/spouwmuren toegankelijk te maken, kan de nieuwbouw wel gaan fungeren als vaste rust- en verblijfplaats voor huismussen, gierzwaluwen en/of vleermuizen. Gelet op het steeds verder verdwijnen van broed- en verblijfsgelegenheid kunnen relatief eenvoudige maatregelen een positief effect hebben op de lokale populatie van een soort.

Vogelbescherming Nederland heeft samen met BAM Utiliteitsbouw een checklist ontwikkeld, waarmee een bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken. Door middel van het beantwoorden van enkele ja/nee vragen, kunnen eenvoudige maatregelen worden toegepast die goed zijn voor de stadsnatuur en speciaal voor vogels. Deze checklist is voor iedereen gratis te downloaden van de website van Vogelbescherming (www.vogelbescherming.nl/checklist/). Daarnaast is er tevens een brochure beschikbaar omtrent het vleermuisvriendelijk bouwen. Deze brochure is onder andere te vinden op de website van de Zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl/brochure-verschenen-over-vleermuisvriendelijk-bouwen/).

6 Samenvatting

In onderstaande tabel is samengevat of de voorgenomen ontwikkeling negatieve effecten kan hebben op beschermde soorten en/of gebieden, en wat de eventuele vervolgstappen zijn, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is tevens weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 2 Overzicht effecten met betrekking tot gebiedsbescherming en te nemen vervolgstappen

Gebiedsbescherming	Afstand tot gebied	Sprake van aantasting	Vervolgtraject	Bijzonderheden / opmerkingen
Natura 2000	Ca. 6,1 km	Nee	-	Geen externe verstorende factoren
Natuurnetwerk Nederland	Ca. 1,9 km	Nee	-	Ecologische waarde en kenmerken blijven gelijk
Houtopstanden	-	Nee	-	Niet van toepassing

Tabel 3 Overzicht (potentiele) aanwezigheid beschermde soorten en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Potentieel aanwezig	Sprake van overtreding	Vervolgtraject / maatregelen	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	Algemeen	Ja	Te voorkomen	Plangebied buiten broedseizoen bouwrijp maken of controle vooraf	Globale broedseizoen loopt van maart tot half augustus
	Jaarrond beschermd	Nee	Nee	-	-
Vleermuizen	Verblijfplaatsen	Nee	Nee	-	-
	Foerageerhabitat	Nee	Nee	-	-
	Vliegroutes	Nee	Nee	-	-
Grondgebonden zoogdieren		Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de egel
Reptielen		Nee	Nee	-	-
Amfibieën		Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de gewone pad
Vissen		Nee	Nee	-	-
Ongewervelden		Nee	Nee	-	-
Vaatplanten		Nee	Nee	-	-

Geraadpleegde bronnen

Algemene Literatuur

- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red.) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Algemene websites

- Bij12.nl (kennisdocumenten van o.a. huismus, gierzwaluw en diverse vleermuissoorten)
- Eis-nederland.nl (soortgegevens ongewervelden)
- Floron.nl (soortgegevens planten)
- Ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
- Sovon.nl (soortgegevens vogels)
- Synbiosys.alterra.nl/natura2000 (Natura 2000-gebieden)
- Verspreidingsatlas.nl/planten (verspreidingsgegevens planten)
- Vlinderstichting.nl (soortgegevens vlinders en libellen)
- Wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2019-01-01 (wettekst Wet natuurbescherming)
- Zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)

Provinciale websites

- Provincie-utrecht.nl/loket/kaarten/geo/ecologische/ (NNN Utrecht)
- Provincie-utrecht.nl/loket/kaarten/geo/natuurbeheerplan/ (natuurbeheerplan Utrecht)

Hoofdvestiging Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

Vestiging Tegelen
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01

www.bro.nl | info@bro.nl

Bijlage 8 AERIUS-notitie

notitie

project
AERIUS-berekening Strosteeg, Utrecht

datum
28 november 2023

opdrachtgever
Eref B.V.

projectnummer
P04100

opgesteld door
EBa

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl

1. Inleiding

De ontwikkeling voorziet in de herontwikkeling van Strosteeg te Utrecht ten behoeve van de realisatie van 38 appartementen. In verband met de aan te vragen vergunning is het van belang om inzicht te hebben of met onderhavige ontwikkeling sprake is van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

2. Wettelijk kader Natura 2000-gebieden

Wettelijk kader

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1 Wet natuurbescherming).

Voor alle Natura 2000-gebieden geldt verder, op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die een ieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

Doorwerking plangebied

Het projectgebied ligt niet binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, ‘Oostelijke Vechtplassen’ is gelegen op circa 6 kilometer ten noorden van het projectgebied. De gebieden “Uiterwaarden Lek” en “Zouweboezem” zijn respectievelijk gelegen op circa 14,2 km en 15,8 km afstand. Tevens is het gebied “Nieuwkoopse Plannsen & De Haeck” op 18,7 km afstand gelegen. Het gebied “Botshol” is op circa 21,4 km afstand gelegen. Tevens zijn de gebieden “Kolland & Overlangbroek” en “Rijntakken” op respectievelijk 20,3 km en 20,2 km afstand gelegen. Ook is het gebied “Arkenheem” op circa 24,5 km afstand gelegen. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 1.

Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het projectgebied zijn externe effecten als licht en geluid uitgesloten. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling van 38 appartementen betreft, kan een significante toename aan stikstofdepositie tijdens de bouw- en gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden vanwege het planvoornemen niet op voorhand worden uitgesloten. Derhalve is het uitvoeren van een stikstofdepositieberekening benodigd

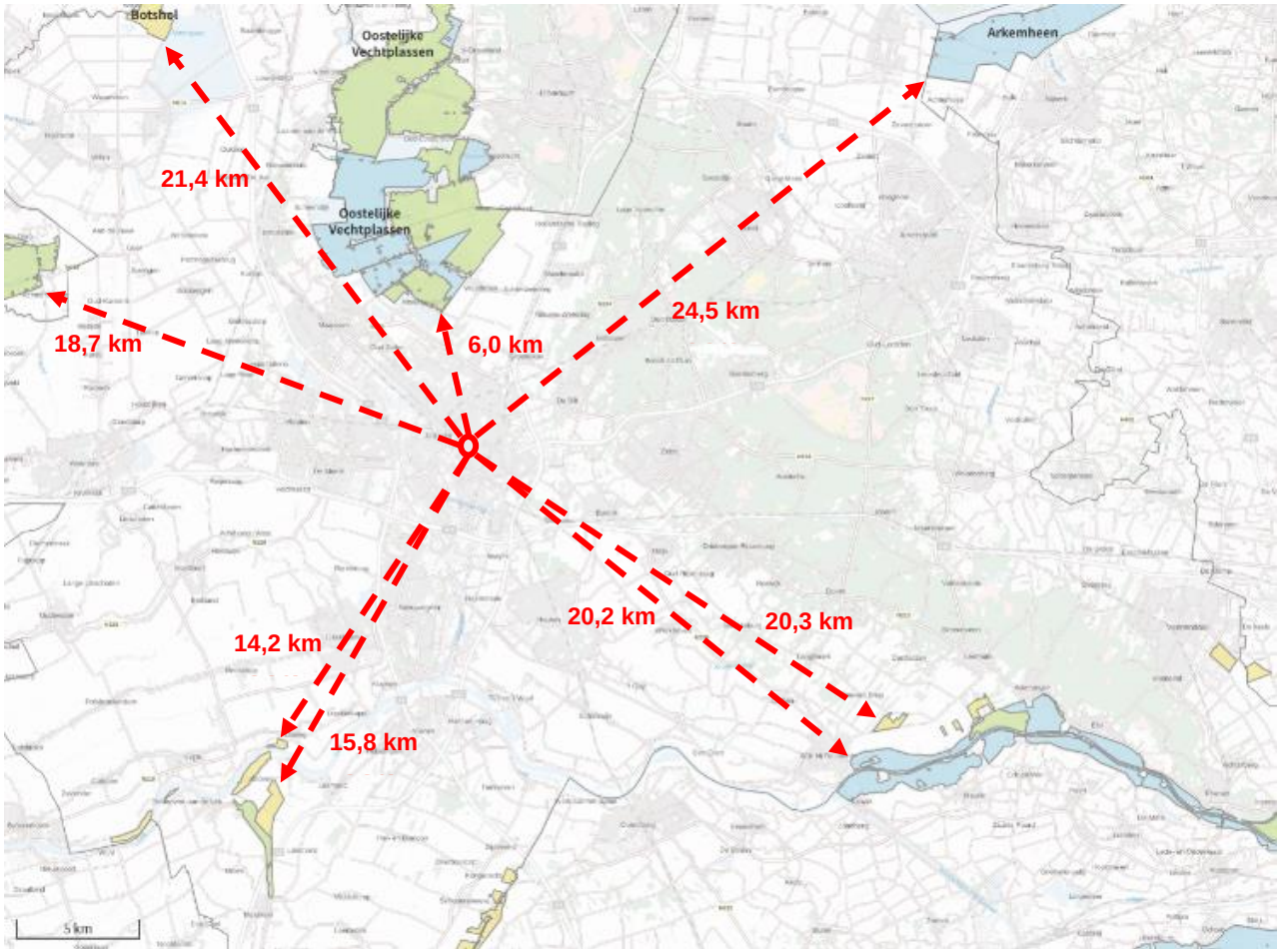
3. Het planvoornemen

De planlocatie is gelegen op een centrale plek in de Utrechtse binnenstad grenzend aan de Strosteeg met enkele bedrijfsgebouwen die ooit als drukkerij Abels in gebruik zijn geweest. Sinds de drukkerij jaren geleden naar een andere locatie verhuisd is, zijn de bedrijfsgebouwen met het bijbehorende terrein in gebruik als opslag en stalling. Initiatiefnemer is voornemens om het plangebied te transformeren naar appartementen. Het bouwplan voorziet in de realisatie van circa 38 appartementen. Hiervoor dient te oorspronkelijke eenlaagse bebouwing, een oude drukkerij van circa 700 m^2, gesloopt te worden.

Het plangebied van dit uitwerkingsplan strekt zich uit over drie kadastrale percelen, te weten perceel 8877, 8217 en 7950. Figuur 2 geeft het schetsontwerp weer.



Figuur 2: Schetsontwerp ruimtelijk initiatief



Figuur 1 Ligging plangebed ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS-calculator)

4. AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit deze berekening blijkt dat bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase géén rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. In de bijlagen is de door AERIUS gegenereerde rapportage voor de aanlegfase en gebruiksfase opgenomen. In het voorliggende document worden de ingevoerde gegevens kort toegelicht.

Aanlegfase

Ter plaatse van de locatie wordt een oude drukkerij gesloopt en een nieuw appartementencomplex gerealiseerd. Bij het planvoornemen wordt gebruik gemaakt van meerdere (mobiele) werktuigen en vinden verkeersbewegingen plaats. Dit zorgt voor een emissie van stikstof. Deze emissie is berekend. Er is uitgegaan van het bouwjaar 2024.

(Mobiele) werktuigen

Voor de inzet van (mobiele) werktuigen is uitgegaan van een gemiddeld gebruik van mobiele werktuigen bij bouw van een verblijfsgebouw van soortgelijke grootte. Gezien de ontwikkelaar geen gegevens met betrekking tot de aanlegfase beschikbaar heeft, is uitgegaan van kencijfers en ervaringscijfers uit referentieprojecten uitgevoerd door BRO. Het brandstofverbruik is berekend aan de hand van de volgende formule uit het “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023” (november 2023, versie 2, BIJ12):

$$B = 0.095 * P_{max} + 0.54$$

Hierin is “B” het brandstofverbruik in [L/u], volgens de relatie op basis van het AUB rapport van TNO[2] en is “P_{max}” het maximale vermogen van het werktuig [kW]. Voor de inzet van mobiele werktuigen is gerekend met Stageklasse V die ten tijde van de realisatie gemiddeld 5 jaar oud zijn. De Graafmachine en mobiele hijskraan op diesel zullen worden voorzien van 6% AdBlue om de stikstofdioxide (NOx) uitstoot te verlagen. Zie hiervoor tabel 1 en bijgevoegde AERIUS- rapportage.

Verkeer sloop, bouw en aanleg

Ten behoeve van de herontwikkeling vinden ook verkeersbewegingen plaats, onder andere in de vorm van vrachtwagens en busjes. De totale verkeersgeneratie is weergegeven in tabel 2. De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd. Gezien het feit dat er eenrichtingswegen rondom het plangebied zijn gelegen, is er een lijnbron in de richting van het plangebied en een vanaf het plangebied getrokken. Bij elk van de lijnen is uitgegaan van 50% van het verkeer.

De lijnbron naar het plangebied heen loopt vanaf de kruising met de Daalsetunnel, over de Daalsesingel tot de kruising met de Mariaplaats. Waar de lijnbron richting het oosten verder gaat over het Visschersplein tot de planlocatie aan de Strosteeg.

Tabel 1 Mobiele werktuigen aanlegfase

Werktuig	Bouwjaar	Brandstof	Vermogen (kW)	Draaiuren	Brandstofverbruik per uur[1]	Tot. brandstofverbruik	AdBlue (liters)	Totale emissie (kg NO_x/j)	Totale emissie (kg NH_3/j)
Graafmachine	va 2019	Diesel	140	140	13,84	1938	116	11,3	0,5
Verreiker	va 2019	Diesel	80	80	8,14	651	-	21,9	0,2
Mobiele kraan	va 2019	Diesel	120	500	11,94	5970	358	34,8	1,4
Heistelling	va 2019	Diesel	200	80	19,54	1563	-	52,0	0,4
Betonwagen/ -pomp	va 2019	Diesel	280	100	27,14	2714	-	90,1	0,7
Trilplaat	va 2019	Benzine	10	40	1,49	60	-	0,2	0,0

[1] Berekend aan de hand van formule uit hoofdstuk 8.4 van: BIJ12 in opdracht van RIVM, ‘Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022’ (januari 2023), p. 44.

[2] Ligterink et al., 2021. ‘AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen’. TNO_2021_R12305, p. 26

Tabel 2 Bouwverkeer aanlegfase

Bouwverkeer	Totaal	Per rijroute
Licht verkeer	2.300	1.150
Middelzwaar verkeer	160	80
Zwaar vrachtverkeer	160	80

De lijnbron vanaf het plangebied gaat over de Strosteeg en de Springweg richting het noorden, waar de lijn verder gaat over de Mariaplaats en de Daalsesingel. Bij de kruising met de Daalsetunnel is het verkeer opgegaan in het heersend verkeersbeeld. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS calculator.

Conclusie
Het rekenresultaat is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. De aanlegfase zorgt dan ook niet voor negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Hoewel de berekening uitkomt, kan er bij uitvoering gekozen worden om aan mobiele werktuigen AdBlue toe te voegen of deze elektrisch in te zetten om de stikstofdepositie verder te reduceren.

Gebruiksfase

Het planvoornemen met maximaal 38 appartementen wordt gasloos opgeleverd en zorgt dan ook niet voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier echter wel voor. Er is voor de gebruiksfase uitgegaan van het rekenjaar 2025.

Voor de toekomstige situatie is de verkeersaantrekkende werking berekend. In de gemeentelijke nota zijn geen cijfers ten aanzien van de verkeersgeneratie opgenomen. Op basis van de CROW-381 publicatie geldt voor de nieuwe woningen een verkeersgeneratie van maximaal 1,6 verkeersbewegingen voor midden/goedkope huurappartementen (stedelijkheidsgraad ‘zeer sterk stedelijk’ en zone ‘centrum’). In totaal zou dit neerkomen op een verkeersaantrekkende werking van maximaal 61 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

Voor de volledigheid zijn eveneens 4 zware vrachtbewegingen meegenomen per week (bewegingen voor bijvoorbeeld een ophaaldiensten en vuilniswagens). Dit komt neer op 16 zware verkeersbewegingen per maand.

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd. Gezien het feit dat er eenrichtingswegen rondom het plangebied zijn gelegen, is er een lijnbron in de richting van het plangebied en vanaf het plangebied getrokken. Bij elk van de lijnen is uitgegaan van 50% van het verkeer (afgerond 31 mvt./etmaal). De lijnbron naar het plangebied heen loopt vanaf de kruising met de Daalsetunnel, over de Daalsesingel tot de kruising met de Mariaplaats. Waar de lijnbron richting het oosten verder gaat over het Visschersplein tot de planlocatie aan de Strosteeg.

De lijnbron vanaf het plangebied gaat over de Strosteeg, over de Springweg richting het noorden, waar de lijn verder gaat over de Mariaplaats en de Daalsesingel. Bij de kruising met de Daalsetunnel is het verkeer opgegaan in het heersend verkeersbeeld. Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS calculator.

Conclusie
Het rekenresultaat met de ingevoerde verkeersbewegingen is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j. Zodoende kan geconcludeerd worden dat er ook geen overschrijding zal plaatsvinden om de stikstofgevoelige habitattypen van de omliggende Natura-2000 gebieden in de gebruiksfase.

5. Resultaat en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat er bij de gebruiksfase en de aanlegfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Omdat significant negatieve gevolgen zijn uitgesloten, hoeft voor de ontwikkeling geen passende beoordeling opgesteld te worden. Omdat er van het project geen significant negatieve gevolgen te verwachten zijn, geldt ook geen vergunningplicht van de Wet natuurbescherming.

Bijlage 1

AERIUS-berekening aanlegfase

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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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	BRO
Inrichtingslocatie	Strosteeg, 3511 VR Utrecht

Activiteit

Omschrijving	P04100 AERIUS aanlegfase
Toelichting	Realisatie 38 appartementen

Berekening

AERIUS kenmerk	Rk1WjhxYq3qW
Datum berekening	28 november 2023, 08:23
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
P04100 Aanlegfase - Beoogd	2024	3,1 kg/j	212,5 kg/j

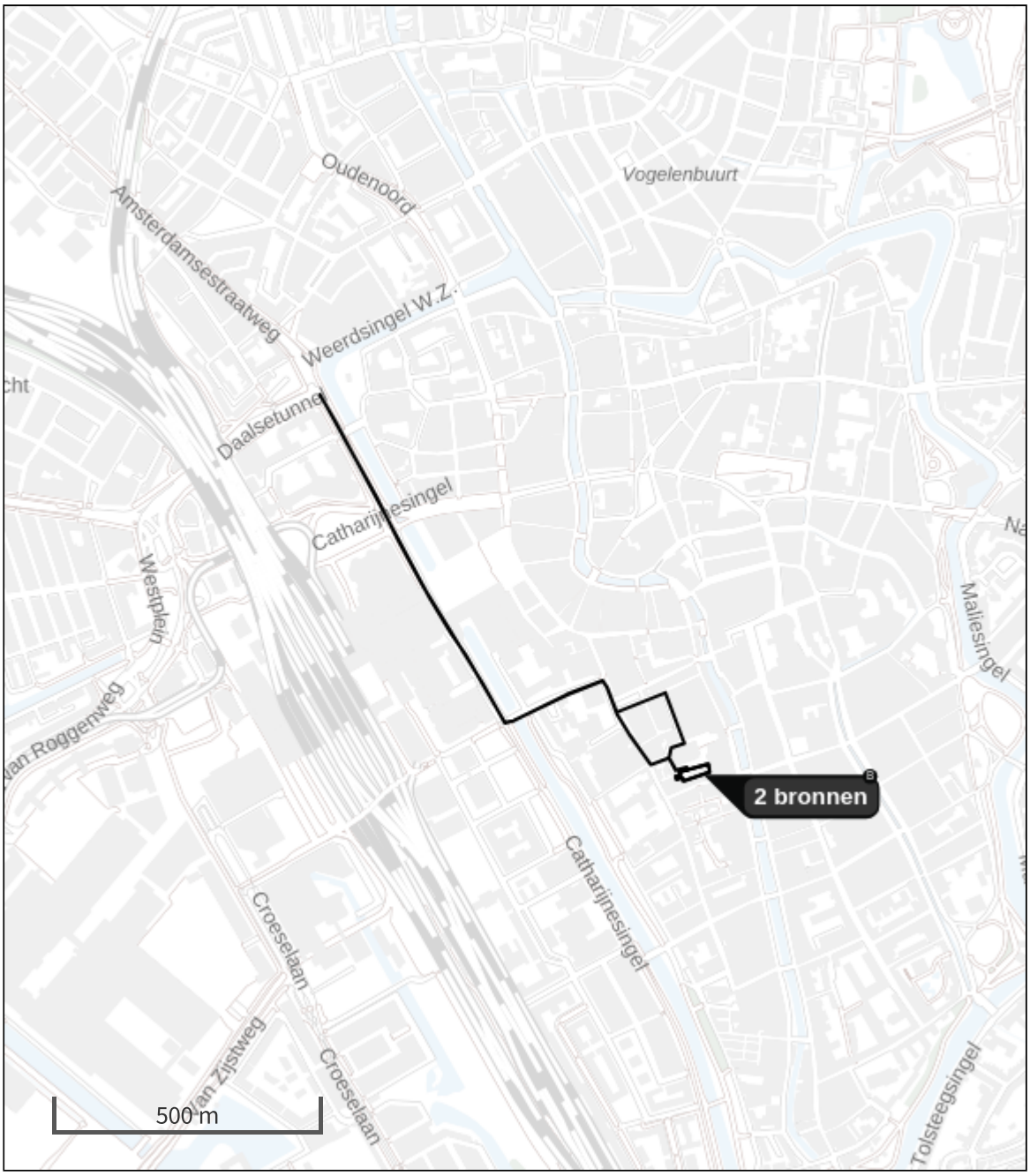
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
P04100 Aanlegfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

P04100 Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Woningen	-	-
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen	3,1 kg/j	210,3 kg/j
Verkeersnetwerk	55,8 g/j	2,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "P04100 Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

P04100 Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen	Uittreedhoogte	1,0 m
Locatie	X:136703,18 Y:455605,45	Warmteinhoud	0,000 MW
Lengte	165,80 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer (vanaf het plangebied)		Links	Rechts	NO_x	1,1 kg/j
Locatie	X:136288,95 Y:455765,58	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	1.288,67 m	Hoogte	-	-	NH_3	29,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.150,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 /jaar	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer (richting plangebied)		Links	Rechts	NO_x	1,0 kg/j
Locatie	X:136265,45 Y:455805,27	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	1.196,64 m	Hoogte	-	-	NH_3	26,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van B naar A					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.150,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 /jaar	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	210,3 kg/j
Locatie	X:136683,7 Y:455608,15	NH_3	3,1 kg/j
Oppervlakte	0,10 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1938 l/j	140 u/j	116 l/j	NO_x NH_3	11,3 kg/j 0,5 kg/j
Verreiker	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	651 l/j	80 u/j	0 l/j	NO_x NH_3	21,9 kg/j 0,2 kg/j
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5970 l/j	500 u/j	358 l/j	NO_x NH_3	34,8 kg/j 1,4 kg/j
Heistelling	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1563 l/j	80 u/j	0 l/j	NO_x NH_3	52,0 kg/j 0,4 kg/j
Betonwagen/-pomp	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2714 l/j	100 u/j	0 l/j	NO_x NH_3	90,1 kg/j 0,7 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	60 l/j			NO_x NH_3	0,2 kg/j 0,0 kg/j

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	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 2

AERIUS-berekening gebruiksfase

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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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	BRO
Inrichtingslocatie	Strosteeg, 3511 VR Utrecht

Activiteit

Omschrijving	P04100 AERIUS gebruiksfase Strosteeg Utrecht
Toelichting	Realisatie 38 appartementen

Berekening

AERIUS kenmerk	Rqa5bvCWUzYa
Datum berekening	28 november 2023, 08:23
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
P04100 Gebruiksfase - Beoogd	2025	0,3 kg/j	9,5 kg/j

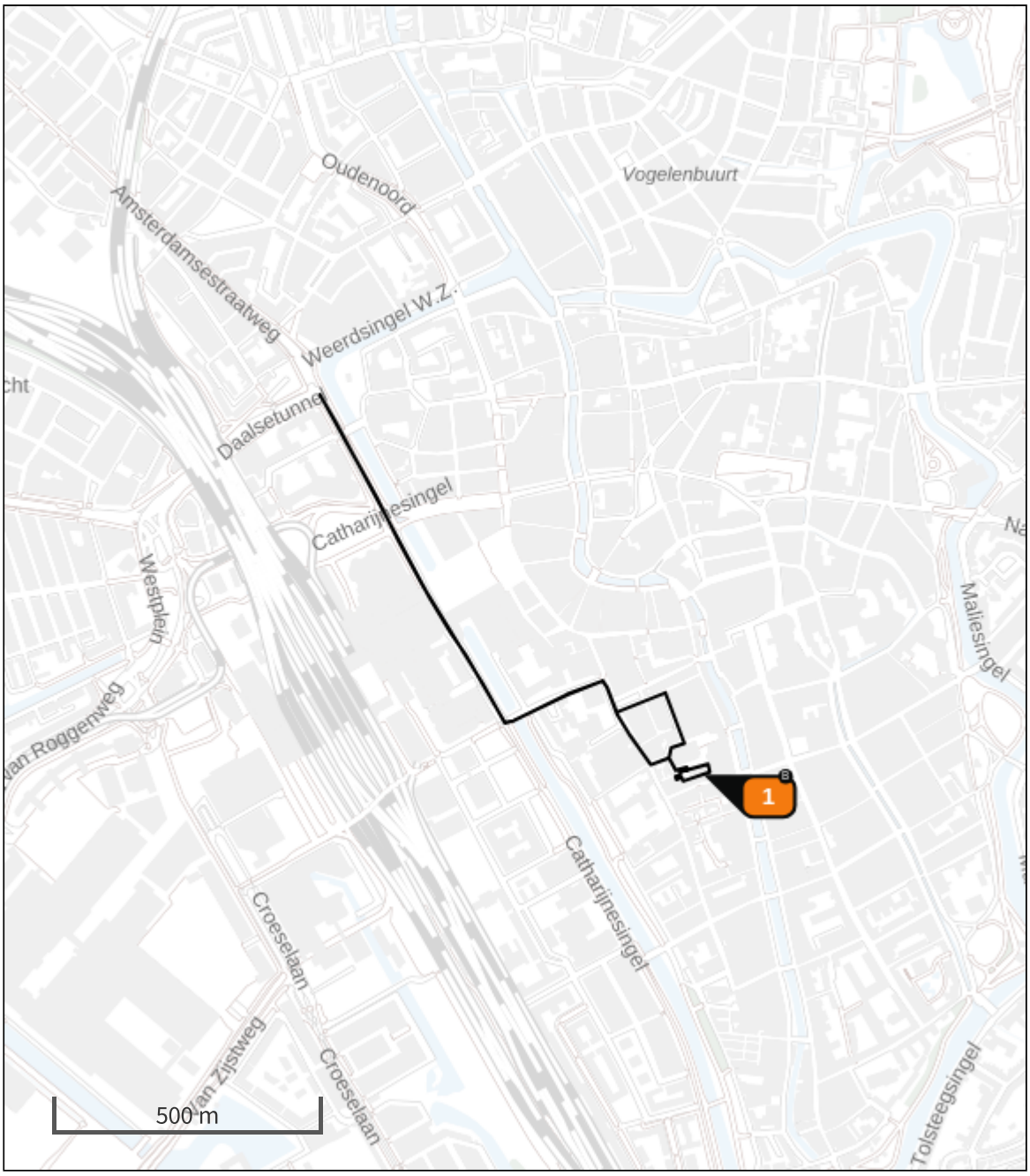
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
P04100 Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

P04100 Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Woningen	-	-
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	9,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "P04100 Gebruiksfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

P04100 Gebruiksfase , Rekenjaar 2025

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen	Uittreedhoogte	1,0 m
Locatie	X:136703,18 Y:455605,45	Warmteinhoud	0,000 MW
Lengte	165,80 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer (vanaf het plangebied)				NO_x	4,9 kg/j
Locatie	X:136288,95 Y:455765,58	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	1.288,67 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Van A naar B					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	31,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16,0 /maand	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer (richting plangebied)		Links	Rechts	
Locatie	X:136265,45 Y:455805,27	Type scherm	-	-	NO_x 4,6 kg/j
Lengte	1.196,64 m	Hoogte	-	-	NO_2 0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	NH_3 0,1 kg/j
Rijrichting	Van B naar A				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	31,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	16,0 /maand	10,0 %

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

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	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 9 Waterparagraaf

aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Beknopte waterparagraaf Strosteeg te Utrecht

Beknopte waterparagraaf Strosteeg te Utrecht



Aeres Milieu Projectnummer	:	AM20418-2
Status rapport	:	Definitief (versie 1)
Datum	:	4 november 2021
Opdrachtgever	:	BRO Amsterdam Sarphati Plaza Rhijnspoorplein 38 1018 TX Amsterdam
Opgesteld door	:	[redacted]
Paraaf	:	
Gecontroleerd door	:	[redacted]
Paraaf	:	

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM 8

2.1. Inleiding 8

2.2. Watersystemen 8

2.3. Samenvatting en conclusie 11

3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN 13

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart 14

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen 16

Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur en Watertoets .....

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een beknopte waterparagraaf opgesteld voor de herontwikkeling van de Strosteeg in Utrecht. De huidige bedrijfsgebouwen, die voorheen in gebruik zijn geweest als drukkerij, zullen worden gesloopt en plaats maken voor een nieuw te bouwen appartementencomplex. De locatie is gevestigd in het centrum van Utrecht, afbeelding 1 geeft de huidige situatie van het plangebied weer.

Adres onderzoekslocatie	: Strosteeg te Utrecht
Gemeente	: Utrecht
Waterschap	: Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
Kadastrale registratie	: Utrecht, sectie C, nummers 7950, 8217, 8780, 8877 en 9247 (ged.)
Oppervlakte	: circa 1.283 m^2
Peil maaiveld	: 4,8 m +NAP
Peil grondwater	: 1,3 m +NAP



Afbeelding 1.: Globale begrenzing onderzoekslocatie (rood omlijnd). Bron luchtfoto: PDOKViewer

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek en het opstellen van de beknopte waterparagraaf is het voornemen om de huidige bedrijfspanden te slopen en nieuwe appartementen te realiseren. Hiervoor dient het bestemmingsplan van dit gebied gewijzigd te worden en is het verplicht om aan te geven hoe omgegaan wordt met de toekomstige (afval)waterstromen en toekomstige wateroverlast vermeden wordt.

Het huidige planvoornemen is weergegeven in afbeelding 2 en een grote tekening is opgenomen in bijlage 2. In het voorgenomen plan worden de huidige bedrijfspanden vervangen door moderne appartementencomplexen. Hierbij zullen geen parkeerplaatsen worden gerealiseerd, maar wel een gemeenschappelijke binnentuin.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling (bron: opdrachtgever)

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen nieuwbouw op het perceel voor de waterhuishouding. Hiervoor zijn de bestaande waterhuishouding, gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden tot het bekomen van een duurzame herontwikkeling kort beschreven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving van lokaal tot en met Europees niveau. Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal, waterschaps-, naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit (te) laten voeren. De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water en zijn verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid om te komen door samenwerking met de verschillende bevoegdheden te komen tot een duurzaam watersysteem, zie ook bijlage 3.

Het beleid van het Rijk, de provincie Utrecht, de gemeente Utrecht en het waterschap Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) is gericht op een duurzaam en robuust waterbeheer. Bij ruimtelijke ontwikkelingen worden de waterkwaliteitstrits 'gescheiden inzamelen-gescheiden afvoeren-gescheiden verwerken' en de waterkwantiteitstrits 'water vasthouden-bergen-vertraagd afvoeren' gehanteerd. Dit beleid is in de volgende beleidsdocumenten verankerd:

- Rijksbeleid: Nationaal Waterplan, WB21, NBW, Waterwet, etc.;
- Provinciaal beleid: Provinciale Omgevingsvisie en Provinciale Interim Omgevingsverordening april 2021;
- Waterschapsbeleid: Waterwet, Waterbeheerprogramma “Waterkoers 2016-2021”, Waterkoers 2022-2027, Stroomopwaarts, klimaatbestendig en duurzaam HDSR, Beleidsregels en Keur;
- Gemeentelijk beleid: Plan Gemeentelijke Watertaken Utrecht, 2016 – 2019, Visie Water en Riolering en Visie Klimaatadaptatie (beiden 2021).

Het waterschap Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) heeft de zorg voor het kwantiteits- en kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater in het plangebied. De belangrijkste verordening van het waterschap is de Keur. De Keur en bijhorende beleidsregels maken het mogelijk dat het Hoogheemraadschap haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren. De Keur bevat verbodsbepalingen voor werken en werkzaamheden in of bij de bovengenoemde waterstaatswerken om zo het watersysteem op orde te houden of te krijgen. Er kan een ontheffing worden aangevraagd om een bepaalde activiteit wel te mogen uitvoeren. De Keur en Beleidsregels zijn online raadpleegbaar.

Voor het realiseren van extra verharding neemt de regenwaterafvoer bij extreme buien toe. Beleid van waterschap HDSR is om daar waar de verharding met meer dan 500 m^2 toeneemt er extra waterberging aangelegd dient te worden. Bij nieuwe ontwikkelingen dient zo duurzaam mogelijk herontwikkeld te worden en wordt bij voorkeur niet op een gemengd rioolstelsel aangesloten. De kosten voor deze extra waterberging komen voor rekening van de ontwikkelaar en de compensatie dient binnen het plangebied of minimaal hetzelfde peilgebied plaats te vinden.

De gemeente Utrecht verwacht van een perceeleigenaar dat vloerpeilen van nieuwe bebouwing minimaal 15 cm hoger liggen dan het straatniveau en dat het perceel zo is ingericht dat zoveel mogelijk neerslag op het perceel wordt verwerkt en er geen neerslag wordt afgewenteld richting de buren.

Voor het planvoornemen heeft de gemeente Utrecht een intentiedocument opgesteld. De planopzet was toen wel anders dan nu. Hieronder is het behandelde aspect water overgenomen:

'Het klimaat verandert. De afgelopen eeuw is de gemiddelde temperatuur in Nederland met twee graden gestegen, worden de winters natter en zijn de zomers droger zoals in 2018, gaan we naar meer zomerse dagen en tropische nachten. Om te weten wat de klimaateffecten voor de gemeente Utrecht zijn nu en in de toekomst, hebben we sinds 2018 stresstesten uitgevoerd. De stresstesten op verschillende thema's geven weer wat de gevolgen voor de stad zijn bij extreme buien, langdurige droogte, hitte en overstromingen door het doorbreken van de Lekdijk. Het geeft meer inzicht in de kwetsbaarheden en de knelpunten, maar ook waar de kansen liggen.

Uitgangspunten voor de stresstesten waren het huidige klimaat en de huidige inrichting van de stad. Op basis van deze gegevens kunnen bouwprojecten worden ontworpen, want juist in de Binnenstad leidt dit met name tot uitdagingen op het gebied van voldoende waterberging en beperken hittestress in gebouwen en openbare ruimte.

In het plan wordt een onderbouwing gevraagd op hoe het plan bijdraagt aan voldoende waterberging op eigen terrein en het beperken van hittestress, maar ook het borgen van leefbaarheid voor flora en fauna binnen de gebouwen en in de openbare ruimte. Denk hier bijvoorbeeld aan groene daken of gevels t.b.v. waterbuffering en beschaduwing, en inbouwnestelkasten, maar ook andere ingrepen zijn mogelijk. Richtlijn bij bouwblokken is het realiseren van een buffercapaciteit van 45 mm ten opzichte van het verharde oppervlak, tenzij met een maatwerkberekening wordt aangetoond dat met een afwijkende buffercapaciteit kan worden volstaan. Een extreme bui van 80 mm in één uur moet verwerkt kunnen worden zonder dat er schade optreedt in gebouwen en vitale infrastructuur, zoals nutsvoorzieningen, door instromend regenwater.'

Het gemeentebeleid afkomstig uit de water- en klimaatvisie van de gemeente Utrecht (nog niet geheel vastgesteld) omvat het volgende: minimaal 90% van de jaarlijkse neerslag wordt vastgehouden op de plek waar het valt en infiltreert in de bodem. Deze vertaalt zich in een waterbergingseis. De waterbergingseis is het realiseren van 15 mm berging t.o.v. het verhard oppervlak in het plangebied.

Tevens is de online 'watertoets' doorlopen. Dit is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Uit de toetsing (dossiercode 20210407-14-26062) blijkt dat voor het waterschap door het planvoornemen geen groot effect te verwachten is op het water (geen groot waterbelang). Derhalve volstaat hiervoor het standaard wateradvies. Door middel van deze rapportage wordt het planvoornemen hydrologisch kort beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag.

Leeswijzer

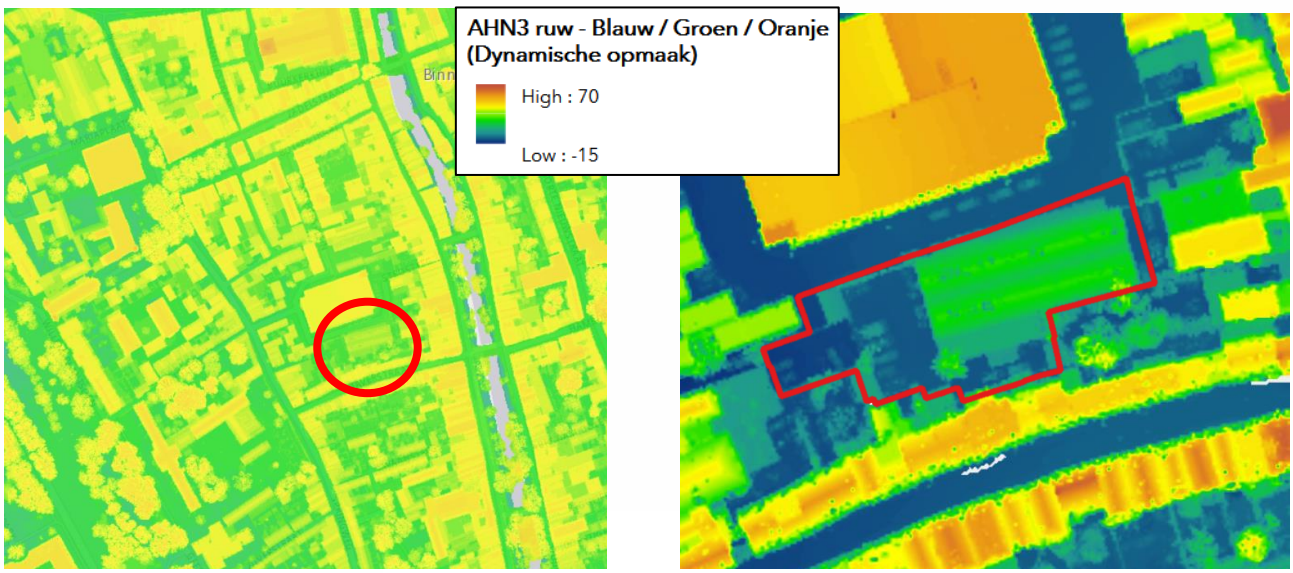
In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundig systeem beschreven en hoofdstuk 3 beschrijft enkele algemene aandachtspunten en randvoorwaarden.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1. Inleiding

Het plangebied ligt in de binnenstad van Utrecht, nabij de Oudegracht. Het plangebied grenst aan de west-, zuid en oostzijde aan voornamelijk woningen, al dan niet met een tuin. Aan de noordzijde wordt het terrein begrensd door de Strosteeg, vanwaar het terrein ook ontsloten wordt. De erfgrens bestaat uit een langgerekte bakstenen gevel/muur. Direct aan de overzijde van de strosteeg staat parkeergarage Springweg uit de jaren '70. Afbeelding 1 geeft de huidige situatie weer op een luchtfoto en in bijlage 1 is een topografisch overzicht opgenomen.

Voor de nieuwbouw van een appartementencomplex is voldoende drooglegging benodigd om wateroverlast in de toekomst te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. Het plangebied ligt in de hoger gelegen binnenstad van Utrecht. Het perceel kent een klein hoogteverschil tussen 4,8 en 4,9 m +NAP. De strosteeg ligt ook op circa 4,8 m +NAP en de Haverstraat ligt op circa 5,0 m +NAP, beide wegen lopen af richting de Springstraat (3,6 m +NAP). Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogteverschillen weer.



Afbeelding 3: Hoogtekaart plangebied en omgeving met aanduiding ligging (bron: AHN Nederland)

2.2. Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Hieronder zijn deze aspecten kort beschreven.

Grondwater

Door Utrecht loopt het stroomgordelgebied van de Oude Rijn. De deklaag bestaat uit een dunne zandige rivierafzetting op klei- en veenlagen. Deze bodemopbouw behoort tot de Holocene deklaag. Op 11 meter beneden maaiveld is de doorlatende Formatie van Kreftenheye te verwachten. De te verwachten kleilagen belemmeren verdere infiltratie in de bodem. De grondwaterstroming is naar verwachting noordnoordwestelijk gericht.

Het plangebied ligt in het peilgebied van Utrecht en de Kromme Rijn, hierbij wordt een flexibel peil aangehouden tussen de 0,51 en 1,32 m +NAP. De grondwaterstand volgt min of meer eenzelfde peil waardoor het grondwater niet hoger komt dan circa 1,5 m +NAP. Om veilig te kunnen bouwen en grondwateroverlast te voorkomen wordt er vanuit het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden geadviseerd om een minimale drooglegging van 1,0 meter aan te houden. Het plangebied ligt op circa 4,8 m +NAP, waardoor ruimschoots voldaan wordt aan de benodigde drooglegging. Bij de aanleg van eventuele kelders dienen deze waterdicht te worden aangelegd zodat er geen grondwateroverlast kan optreden.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Eventuele onttrekkingen van grondwater zijn onder voorwaarden toegestaan, evenals tijdelijke lozing van bemalingswater. Nader onderzoek naar de kwantiteit en kwaliteit van het grondwater is noodzakelijk om na te gaan of er een lozingsvergunning nodig is om overtollig water te onttrekken en af te voeren. Als de grondwateronttrekking aan bepaalde criteria voldoet, kan worden volstaan met een melding (zie besluit lozen buiten inrichtingen).

Uitgangspunt is hydrologisch neutraal bouwen, waarbij de huidige grondwaterstanden en het oppervlaktewatersysteem in het gebied worden gehandhaafd. Er is geen ontwatering gepland. Gezien de huidige hogere ligging van het perceel wordt voor de toekomstige herontwikkeling voldaan aan de benodigde drooglegging. Om eventuele instroom bij hevige neerslag te voorkomen wordt er vanuit de gemeente Utrecht verwacht dat de woningen hoger worden aangelegd dan het straatpeil. Hiervoor wordt een vloerpeil van circa 30 centimeter boven de straat geadviseerd.

Bij (onttrekkingen ten behoeve van) de aanleg van kelders dient hiervoor een afdoende onderzoek plaats te vinden om de gevolgen voorafgaand aan de uitvoering in beeld te krijgen. Vooralsnog zijn geen kelders gepland bij de planontwikkeling.

Oppervlaktewater

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Circa 100 meter ten oosten ligt de Oude Gracht. Hierop kan niet rechtstreeks aangesloten worden door de aanwezige bebouwing. Vanuit het plangebied met toekomstige woningbouw is derhalve geen direct (nadelig) effect te verwachten op het bestaande oppervlaktewaterstelsel. Verder bevindt het plangebied zich niet ter plaatse van een (beschermingszone behorende bij een) waterkering.

Afvalwater

De bestaande bedrijfsbebouwing is aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel. In de Strosteeg is een gemengd stelsel aanwezig (rond 300 mm, daterend van 1973). Voor zover bekend zijn er nog geen concrete plannen om het rioolstelsel op korte termijn te gaan scheiden. Bij nieuwbouw dient minimaal een gescheiden stelsel aangelegd te worden op eigen terrein. Bij toekomstige scheiding van het gemeentelijk stelsel kan het plangebied hier dan eenvoudig op aangesloten worden.

Het initiatief gaat uit van een nieuwbouw met tussen de 30 à 40 woningen. Door de planrealisatie zal de hoeveelheid afvalwater uit het plangebied toenemen. Ingeschat bedraagt de toekomstige hoeveelheid ca. 1,2 m^3/u met piekmomenten (ca. 12 m^3/dag). Gezien de huidige situatie met een gehele verharding van het perceel is door de voorgenomen duurzamere planontwikkeling en inpassing van meer groen een afname in de piekwaterafvoer uit het plangebied te verwachten. Hierdoor zal het gemeentelijk rioolstelsel deze toename aan afvalwater naar verwachting zonder aanpassingen kunnen verwerken.

Voor installatietechnische eisen voor leidingwerk binnen het perceel geldt het Bouwbesluit en de voorschriften in de Omgevingsvergunning voor de Wabo activiteit Bouw.

In de Omgevingsvergunningaanvraag moet het leidingplan voor riolering en hemelwater tot en met de grens van het terrein of erf zijn uitgewerkt. Voorschriften en instructies voor het aan (laten) sluiten op openbare voorzieningen voor de inzameling, transport of verwerking van afvalwater worden gesteld in de Omgevingsvergunning. Voor de afvoer of verwerking van huishoudelijk afvalwater, eventueel bedrijfsafvalwater en hemelwater gelden de op de activiteit betrekking hebbende algemene lozingsregels van het Activiteitenbesluit Milieubeheer, het Besluit Lozen Afvalwater Huishoudens of het Besluit Lozen Buiten Inrichtingen. Voor een wijziging aan de aansluiting dient ten tijde aanvraag gedaan te worden bij de gemeente Utrecht. Eventuele aanvullende mogelijkheden voor de verwerking van hemelwater zijn opgenomen in de volgende paragraaf.

Hemelwater

Op basis van de bodemsamenstelling van klei- en veenlagen ter plaatse is infiltratie niet mogelijk/toepasbaar geacht. In de huidige situatie is het plangebied geheel verhard. Het bedrijfspand en de verharde inrit zijn op het gemeentelijk gemengd rioolstelsel aangesloten.

Bij nieuwbouw dient minimaal op het eigen perceel een gescheiden stelsel aangelegd te worden. Waar mogelijk dient het hemelwater duurzaam (her)gebruikt te worden. Het verzamelde hemelwater zal niet leiden tot verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende grond- of oppervlaktewater, mits de milieuhygiënische maatregelen in acht worden genomen (zie ook hoofdstuk 3). Vervuilde oppervlakken worden bij voorkeur op het afvalwaterriool aangesloten.

De capaciteit van de toekomstige stelsels dient groot genoeg te zijn om wateroverlast te voorkomen. Ondanks dat de ruimtelijke ontwikkeling mogelijk beperkte gevolgen heeft voor water, zijn er kansen zijn om verbeteringen door te voeren ten behoeve van een duurzamere, klimaatbestendige planontwikkeling.

Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie neemt af o.a. door de aanleg van een gemeenschappelijke tuin. Vanuit het waterschap is er geen verplichting tot retentie op eigen terrein, maar wordt wel geadviseerd om het hemelwater niet af te voeren naar het gemeentelijk gemengd rioolstelsel.

Gezien de ligging van het planvoornemen zal het toekomstige hemelwater minimaal gescheiden aangeleverd worden op het gemeentelijk stelsel. Ter plaatse zijn door de beperkte grootte van het perceel beperkte kansen/retentiemogelijkheden toepasbaar voor het verminderen van de hemelwaterafvoer uit het plangebied om zo een duurzamere herontwikkeling te realiseren. Deze zijn hieronder opgesomd:

- Opvang en hergebruik hemelwater voor de sanitaire ruimten
- Aanleg (ondergrondse) waterberging in de tuin of onder de overige verharding
- Aanleg groenblauwe daken of sedumdak
- In samenspraak met de gemeente de aanleg van een bergende voorziening in het openbaar gebied (Strosteeg)
- een combinatie voor bovenstaande oplossingen.

De aanleg van groenblauwe daken hebben een positief effect op de hittestress van de stad en kunnen bijdragen aan het bevorderen van biodiversiteit. Het heeft de voorkeur om op een groene manier te bouwen aan het klimaat robuust maken van Utrecht, hierbij kunnen groene daken een interessante rol spelen. Daarnaast is het belangrijk om verhard oppervlak zo veel mogelijk te vermijden bij de herinrichting van het plangebied. Waar het mogelijk word halfverharding geadviseerd, zoals wandelpaden of fietsenstallingen. Hierbij moet rekening worden gehouden met het benodigde onderhoud.

2.3. Samenvatting en conclusie

Op het voormalige terrein van de drukkerij langs de Strosteeg zullen na sloop van de bestaande bebouwing 30 á 40 appartementen met een gemeenschappelijke binnentuin worden gerealiseerd. De onderzoekslocatie ligt in de binnenstad van Utrecht en is momenteel geheel verhard. Het maaiveld ligt op ca. 4,8 m +NAP en de Strosteeg en Haversteeg liggen op eenzelfde niveau, beide straten lopen af richting de Springstraat (3,6 m +NAP).

Het plangebied ligt in het peilgebied van Utrecht en de Kromme Rijn. Hierbij wordt een flexibel peil aangehouden tussen de 0,51 en 1,32 m +NAP. De grondwaterstand volgt min of meer eenzelfde peil waardoor het grondwater niet hoger komt dan circa 1,5 m +NAP. Hierdoor wordt ruimschoots voldaan aan de minimale drooglegging van 1,0 meter. Bij het planvoornemen zijn tevens geen kelders gepland waardoor er geen grondwateroverlast te verwachten is. Om eventuele instroom bij hevige neerslag te voorkomen dient het vloerpeil van nieuwbouwwoningen aanzienlijk hoger, minimaal 15 cm, te worden aangelegd dan het straatpeil. Hiermee is reeds rekening gehouden.

Naar verwachting is ter plaatse een slecht doorlatende (kleilaag en mogelijk ook verontreinigde) ondergrond aanwezig. Hierdoor is infiltratie niet mogelijk geacht. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen het plangebied of aansluitend aan het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Circa 100 meter ten oosten ligt de Oude Gracht. Vanuit het plangebied met toekomstige woningbouw is geen direct (nadelig) effect te verwachten op het bestaande oppervlaktewaterstelsel. Verder bevindt zich ter plaatse geen (beschermingszone behorende bij een) waterkering.

De nieuwbouw wordt voorzien van een gescheiden stelsel. Hierbij wordt het afvalwater separaat op het gemeentelijk rioolstelsel aangesloten. Bij toekomstige scheiding van het gemeentelijk stelsel kan het plangebied hier dan eenvoudig op aangesloten worden. De afvalstroom neemt toe naar circa 1,2 m^3/u met piekmomenten. Gezien de huidige situatie met een gehele verharding van het perceel is door de voorgenomen duurzamere planontwikkeling (meer groen en mogelijk hergebruik) een afname in de piekafvoer uit het plangebied te verwachten. Hierdoor zal het gemeentelijk rioolstelsel deze toename aan afvalwater naar verwachting zonder aanpassingen kunnen verwerken. Voor een wijziging aan de aansluiting dient te zijner tijd een rioolaansluiting aangevraagd te worden bij de gemeente Utrecht.

Uit de conceptplantekening blijkt dat het verhard oppervlak door de ontwikkeling afneemt door de geplande gemeenschappelijke tuin. Hierdoor is er geen verplichting tot retentie op eigen terrein vanuit het waterschap. Vanuit het gemeentelijk beleid dient, indien realistisch toepasbaar, 15 mm voor het verhard oppervlak op eigen terrein geborgen te worden (duurzaam herontwikkelen).

Vooralsnog is het uitgangspunt dat de tuin voor minimaal 50% onverhard blijft (circa 190 m^2 groen). De resterende waterberging op eigen terrein bedraagt derhalve (1283-190x0,015=) ca. 16,4 m^3.

Gezien de bestaande en toekomstige bebouwing en andere randvoorwaarden zoals bodemkwaliteit en archeologische waarden zal dit ter plaatse moeilijk inpasbaar zijn. Hieronder zijn de mogelijkheden voor een duurzame(re) planontwikkeling opgesomd:

- opvang en hergebruik van hemelwater (toiletspoeling)
- aanleg van ondergrondse waterberging in de tuin, ter plaatse van de onderdoorgangen of onder het pand (afhankelijk van terreininvulling kan hierin de volledige bergingshoeveelheid opgevangen worden)

- in overleg met gemeente aanleg bergend HWA-stelsel ter hoogte van de Strosteeg of gescheiden aanlevering op gemeentelijk stelsel i.v.m. de voorgenomen herontwikkeling van de Strosteeg (robuustere oplossing)
- een combinatie van bovenstaande mogelijkheden

De ledigingstijd van infiltratievoorzieningen bedraagt circa 48 uur. De buffer dient hierna weer volledig beschikbaar te zijn voor nieuwe buien. Het gebied dient zo ingericht te worden dat zelfs bij een zeer extreme regenbui er geen schade optreedt. Hieraan wordt voldaan, als een extreme bui van 80 mm in één uur, verwerkt kan worden zonder dat er schade optreedt in gebouwen en vitale infrastructuur, zoals nutsvoorzieningen, door instromend regenwater.

Gezien de bestaande verharde situatie is door het planvoornemen geen verslechtering of negatieve invloed op het bestaande rioolstelsel te verwachten door een gescheiden aanlevering van de waterstromen op het gemeentelijk stelsel. De gewenste 15 mm waterberging op eigen terrein is door o.a. andere randvoorwaarden niet/moeilijk inpasbaar. Door het aanvullende groen en water waar mogelijk vast te houden op eigen terrein, neemt de piekafvoer reeds af. De aanvullende waterberging zal derhalve indien vereist vanuit de gemeente in het openbaar gebied ingepast worden. In het inrichtingsplan dient de uiteindelijke waterverwerking opgenomen te worden.

Tevens dient rekening gehouden te worden met de aansluiting op de omliggende percelen en mag geen afstroming naar de buurpercelen plaatsvinden. Door de aanleg van een HWA-stelsel dat zoals bestaand afvoert naar het gemeentelijk stelsel wordt dit voorkomen.

Uit deze rapportage blijkt dat door het planvoornemen geen wateroverlast op eigen terrein of in de directe omgeving te verwachten is. De ruimtelijke ontwikkeling voldoet aan de belangrijkste minimale voorwaarde: "het standstill beginsel". Hierdoor zijn er geen directe hydrologische bezwaren op het voorgenomen projectplan.

De definitieve combinatie met de hemel- en afvalwaterstelsels dient in het inrichtingsplan uitgewerkt te worden. Voor wijzigingen nabij de Strosteeg dient dit tevens in overleg met de gemeente plaats te vinden.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een tijdelijke lozing van grondwater bij (bouwput-)bemaling plaatsvind, gelden de regels van het Besluit Lozen Buiten Inrichtingen. Afhankelijk van de lozingsroute is de gemeente Utrecht of het waterschap het bevoegde gezag. Bij ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing/infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd worden bij het Waterschap middels het Omgevingsloket.

3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Afkoppelen/niet aankoppelen staat voor het scheiden van hemelwater- en afvalwaterafvoer, op een afgewogen manier zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Daarbij moet men rekening houden met de waterhuishouding, de inrichting van de openbare ruimte, de milieuhygiënische gevolgen en de zorg voor de volksgezondheid en welzijn.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop. Toe te passen duurzame materialen:

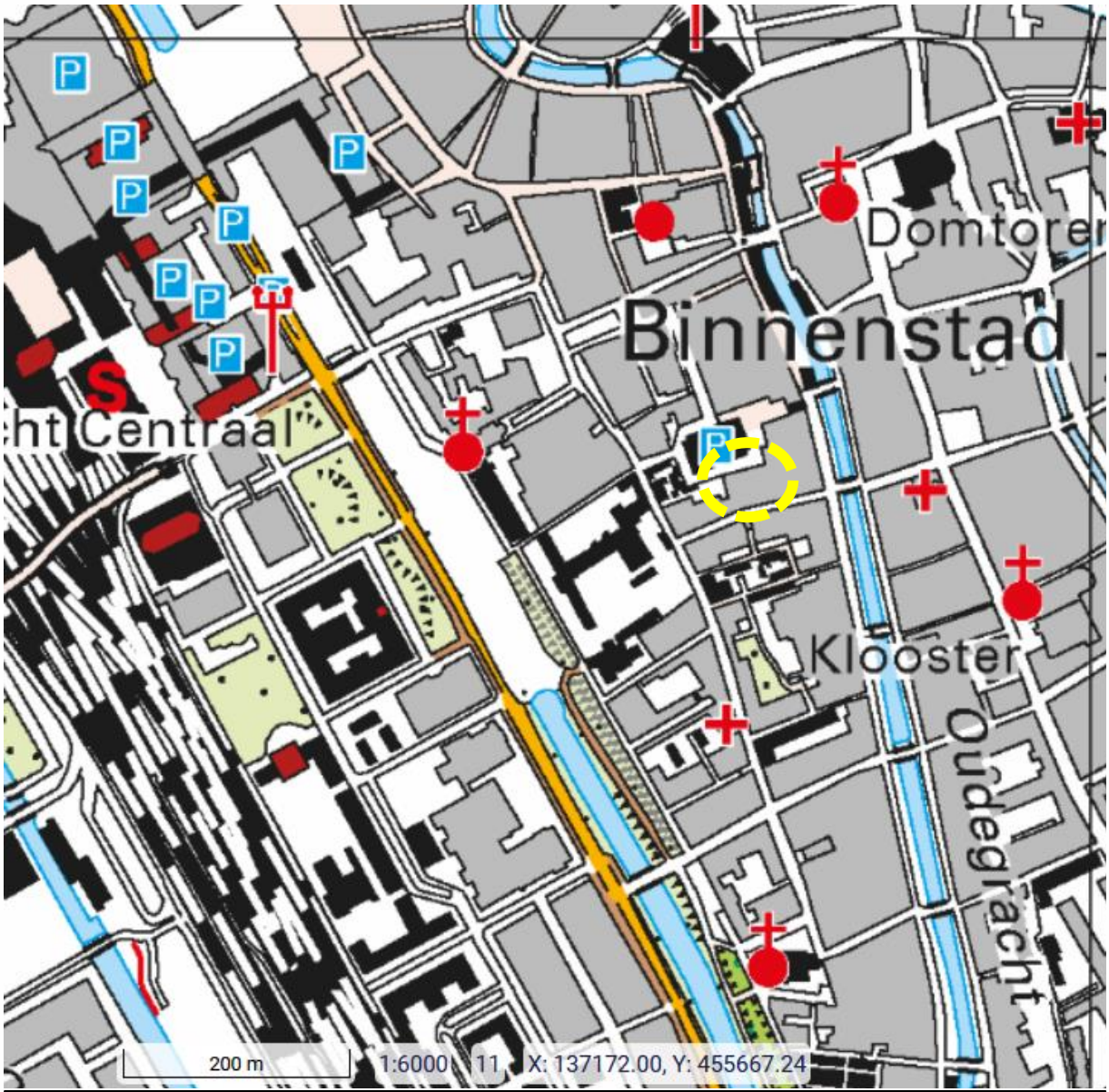
- Hellende daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal.
- Platte daken: beton of bekleed met EPDM rubber; APP en/of SBS gemodificeerd bitumen.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium of zink, alle gecoat.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de hemelwatervoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een hemelwatervoorziening worden aangesloten.

Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem of het oppervlaktewater en deze nadelig beïnvloeden. Indien toepassing noodzakelijk blijkt, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

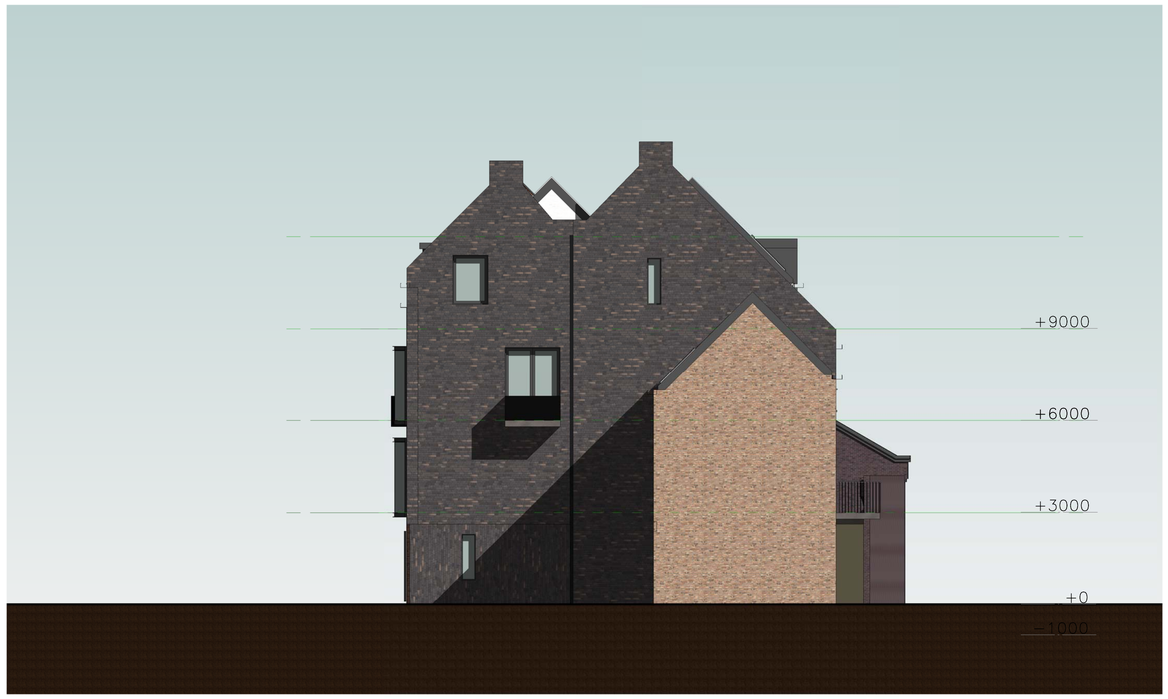
HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen

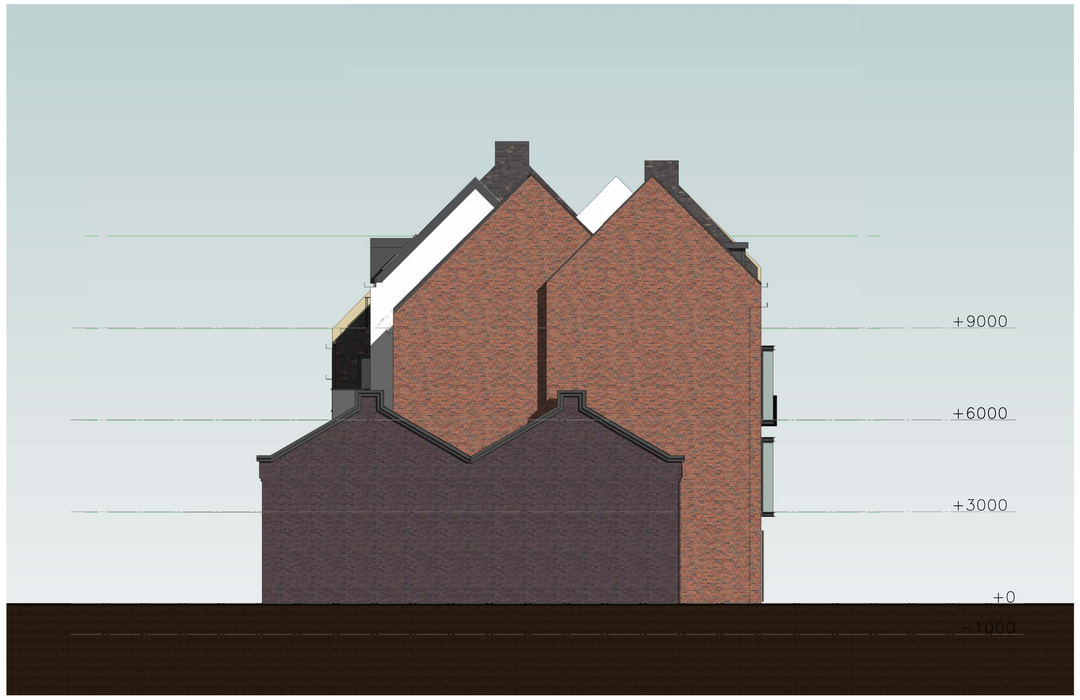




datum 07-07-2021	getekend [redacted]	projectnummer 0419	project [redacted] Strosteeg Utrecht
gewijzigd	schaal 1 : 100	formaat A1	onderwerp Noordgevel en Oostgevel
tekeningnummer D202	[redacted]		

Tel 030 2318761
www.architectuurbureau.nl
ARCHITECTUUR BUREAU





datum 07-07-2021	getekend [redacted]	projectnummer 0419	project Strosteeg Utrecht
gewijzigd	schaal 1 : 100	formaat A1	onderwerp Zuidgevel en Westgevel
tekeningnummer D201	[redacted]		

Tel 030 2318761
www.architectuurbureau.nl
ARCHITECTUUR BUREAU



Begane grond

datum 07-07-2021	getekend	projectnummer 0419	project Strosteeg Utrecht
gewijzigd	schaal 1 : 100	formaat A1	onderwerp Plattegrond Begane Grond
tekeningnummer D001	[redacted]		

Tel 030 2318761
www.architectuurbureau.nl
ARCHITECTUUR BUREAU



Datum: 28–06–2021	Getekend:	Projectnummer: 0419	Project: Strosteeg Utrecht	Tekeningnummer: D901	[redacted] Tel 030 2318761 www.architectuurbureau.nl
Gewijzigd:	Schaal: 1 : 500	Formaat: A3	Onderwerp: Situatie, plattegrond		ARCHITECTUUR BUREAU

Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Plan Gemeentelijke Watertaken Utrecht, 2016 – 2019 en nog niet vastgestelde Visie Water en Riolering en Visie Klimaatadaptatie (2021).
- Handboek Watertoets Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
- Waterbeheerplan, Waterkoers 2016-2021 en Waterkoers 2022-2027, Stroomopwaarts, klimaatbestendig en duurzaam Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden;
- Keur, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden;
- Provinciale Omgevingsvisie en Provinciale Interim Omgevingsverordening, april 2021, provincie Utrecht;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water, 2003 en actualisatie 2008;
- Waterwet;
- Het Nationaal Waterplan, WB21;
- Kader Richtlijn Water, Stroomgebied beheerplannen KRW;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- Anders omgaan met hemelwater in bestaand stedelijk gebied;
- Dinoloket;
- ruimtelijke plannen Nederland.

Internet

- www.utrecht.nl
- www.hdsr.nl
- www.dewatertoets.nl
- www.ahn.nl
- www.pdok.nl
- www.dinoloket.nl

Bijlage 10 Archeologische waardenkaart

Archeologische waardenkaart gemeente Utrecht

Legenda

Categorie	Naam	*Vergunningsplichtige bodemingrepen*
WA1a	Beschermde Rijksmonumenten	Alle ingrepen
WA1b	Beschermde gemeentelijke archeologische monumenten	Alle ingrepen
WA2	Gebieden van zeer hoge archeologische waarde	Dieper dan 30 cm -Mv
WA3	Gebieden van hoge archeologische waarde	Groter dan 30 m2 en dieper dan 30 cm -Mv
WA4	Gebieden van hoge archeologische verwachting	Groter dan 100 m2 en dieper dan 30 cm -Mv
WA5	Gebieden van middelhoge archeologische verwachting	Groter dan 500 m2 en dieper dan 30 cm -Mv
WA6	Gebieden van lage archeologische verwachting	Groter dan 5000 m2 en dieper dan 50 cm -Mv
WA7	Gebieden zonder archeologische waarde	N.V.T
Gemeentegrens		

versie 27-10-2021

0 500 1,000 2,000 Meter