

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1	Staat van wijzigingen
Bijlage 2	Inspraak en vooroverleg
Bijlage 3	Vormvrije m.e.r.-beoordeling
Bijlage 4	Bezonningsstudie
Bijlage 5	Externe veiligheid maatregelen
Bijlage 6	Memo stikstof
Bijlage 7	Akoestisch onderzoek
Bijlage 8	Ecologisch onderzoek



Staat van Wijzigingen

Van het ontwerp bestemmingsplan "Pijletuinenhof te Naaldwijk" naar vastgesteld bestemmingsplan

Planverbeelding

Op de planverbeelding is niets gewijzigd.

Planregels

- Artikel 6.3 Omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk toegevoegd;
- Artikel 12.5 Voorwaardelijke verplichting halfverdiepte parkeergarage toegevoegd.

Toelichting

- In hoofdstuk 2.2.3 is de paragraaf bezonning aangepast;
- In hoofdstuk 3.6.2 is de paragraaf bodem en grondwater aangepast;
- Nieuwe bezonningsstudie is als bijlage toegevoegd.



NOTA VAN BEANTWOORDING REACTIES 3.1.1. BRO OVERLEG BESTEMMINGSPLAN “PIJLETUINENHOF”.

Instantie	Reactie	Beantwoording
1. Provincie Zuid-Holland	Op grond van de informatie die u heeft gegeven blijkt dat het plan niet strijdig is met provinciale belangen, het plan hoeft niet te worden opgestuurd naar de provincie Zuid-Holland.	Niet van toepassing.
3. Veiligheidsregio Haaglanden	Het bestemmingsplan Verdilaan 43 betreft het verbouwen van een leegstaand pand (voorheen verzorgingstehuis Pijletuinenhof) tot een appartementengebouw. Het gebouw zal beschikken over circa 68 appartementen. Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan vereist. Risicobronnen Het plangebied ligt op 675 meter ten westen van de Burgemeester Elsenweg (N213), waarover transporten van gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Tevens ligt het plangebied op 900 meter ten zuidwesten van een BEVI PGS 15 inrichting (Flora Holland). In geval van een calamiteit kan zich een incident voordoen waarbij giftige stoffen vrijkomen. Gezien de afstand van het plangebied tot aan de N213 en Flora Holland zal het groepsrisico als gevolg van de (eventuele) ontwikkelingen niet significant toe- of afnemen. Geadviseerde maatregelen en Restrisico Gezien de afstand van deze risicobronnen tot aan het plangebied worden de volgende maatregelen geadviseerd: 1) Afschakelbare ventilatie; 2) Risicocommunicatie. In de bijlage van deze e-mail worden de bovenstaande geadviseerde maatregelen uitgebreid beschreven met aansluitend een tabel met daarin de effectiviteit van de geadviseerde maatregelen. Daarnaast wordt in de bijlage het risico beschouwd dat overblijft na het treffen van de geadviseerde maatregelen. Het is belangrijk dat bij de verdere uitwerking van het plangebied,	De geadviseerde maatregelen en bijlage zijn opgenomen in de toelichting van het bestemmingsplan.

	bijvoorbeeld bij bouwplannen ook specifiek wordt gekeken naar de brandveiligheid. Hiervoor kunnen extra maatregelen nodig zijn. Voor vragen met betrekking tot brandveiligheid kunt u contact opnemen met risicobeheersing@vrh.nl. In het kader van brandveiligheid wordt tevens aandacht besteed aan de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en pluswatervoorzieningen voor de specifieke objecten. Tot slot Niet alle geadviseerde maatregelen kunnen worden opgenomen in dit bestemmingsplan, maar zijn bedoeld voor andere afdelingen binnen de gemeente. Deze maatregelen kunnen mogelijk binnen andere ruimtelijke plannen of door andere disciplines van de gemeente worden geborgd. Ik ga ervan uit, dat na de bestuurlijke besluitvorming, de overgenomen maatregelen bij de juiste afdeling(en) van de gemeente bekend worden gemaakt.		
4.	Tennet	Binnen de grenzen van dit plan heeft Tennet (na een eerste beoordeling) noch bovengrondse-, noch ondergrondse hoogspanningsverbindingen in beheer.	De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.
5.	Westland Infra Netbeheer B.V.	Wij hebben van de inhoud kennis genomen. Mits er ook rekening wordt gehouden en er overleg is over het eventueel verleggen van de in het ontwerp aanwezige kabels en leidingen en veiligheidsafstanden van onze bedrijfsmiddelen, hebben wij geen bezwaar tegen dit plan. Bij eventueel verleggen of aanpassen van kabel en leidingtracés zal dit in een door de gemeente aangeboden tracé met schone grond moeten gebeuren.	De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.
6.	Evides	Bedankt voor het vroegtijdig delen van dit plan. Wij hebben de stukken beoordeeld en willen bij deze kenbaar maken dat we met de ontwikkeling op zich geen probleem hebben. Wij zien echter wel een raakvlak/knelpunt dat wij bij deze graag vroegtijdig onder de aandacht willen brengen zodat hier tijdig aandacht aan wordt besteed. Het geplande appartementencomplex bevindt zich, zoals nu voorzien, ter hoogte van de Corelli, boven of in ieder geval zeer dichtbij onze	De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen. De projectontwikkelaar gaat contact opnemen met Evides om te mogelijkheden in het vervolgtraject te bespreken.

	asbestcement distributieleiding zoals op onderstaande afbeelding aangegeven. Dit is een onwenselijke en/of onrealiseerbare situatie en dit zal vermoedelijk een aanpassing van het ontwerp betekenen of een verlegging van onze waterleiding. Zoals u zult begrijpen is een vroegtijdige afstemming hierover in het belang van beide partijen omdat een eventuele aanpassing van het ontwerp of onze waterleiding de nodige voorbereidingstijd met zich meebrengt.	
--	---	--



Westland
Pijletuinenhof
Aanmeldnotitie vormvrije
m.e.r.-beoordeling



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Pijletuinenhof

Naaldwijk

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

identificatie

projectnummer:
44002140.20190960

projectleider:
ir. R.J.M.M. Schram

auteur(s):
S.E.H. Lie MSc

planstatus

datum:
13-11-2019

opdrachtgever:
Vastgoedprofs

Inhoud

1. Inleiding	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?	5
1.3. Leeswijzer	5
2. Plaats en kenmerken van het project	6
2.1. Plaats van het project	6
2.2. Kenmerken van het project	8
3. Kenmerken van de milieueffecten	11
3.1. Bodem en water	11
3.2. Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid	11
3.3. Natuur	12
3.4. Cultuurhistorie en archeologie	12
3.5. Wegverkeerslawaaï	13
3.6. Luchtkwaliteit	13
3.7. Risico's voor de menselijke gezondheid	13
3.8. Cumulatie van projecten	14
3.9. Mitigerende maatregelen	14
4. Conclusie	15

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Het voormalige zorgcomplex de Pijletuinenhof aan de Verdilaan in Naaldwijk is reeds enkele jaren niet meer in gebruik als verzorgingstehuis. Het voornemen is het pand te slopen en een appartementencomplex te realiseren met daarin 68 woningen.

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 2.000 woningen of 100 hectare of meer. De beoogde ontwikkeling betreft de aanleg van 68 woningen en blijft daarmee ruim onder de drempelwaarde. Dit betekent dat kan worden volstaan met een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Dit document bevat deze beoordeling.

1.2. Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?

De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de kenmerken van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

1.3. Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en kenmerken van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

2. Plaats en kenmerken van het project

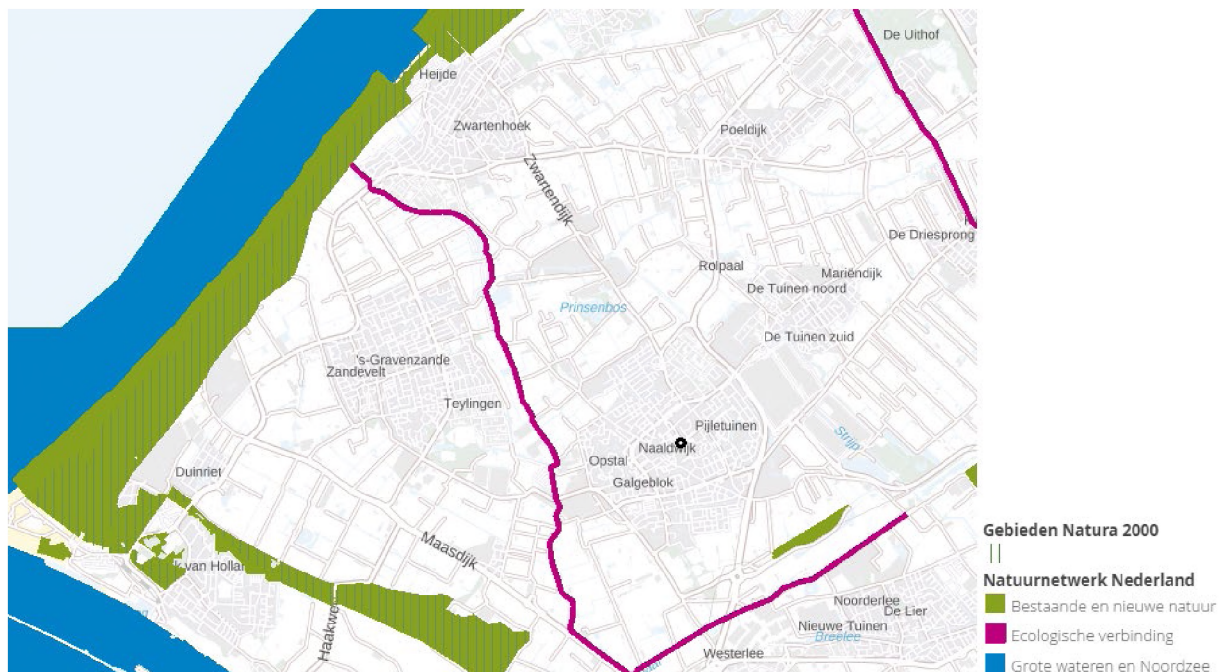
2.1. Plaats van het project

Het plangebied bevindt zich in de kern van Naaldwijk, ten westen van het historische centrum. Het plangebied bevindt zich aan de Verdilaan 43, waar momenteel het leegstaande verzorgingstehuis 'Pijletuinenhof' gevestigd is. Dit perceel bevindt zich op een centrale locatie in Naaldwijk. De zuidkant van het plangebied grenst aan de Naaldwijksevaart en is het aan de zuid- en oostkant omringd door jaren 70 woonwijken. De locatie bevindt zich naast verschillende centrumfuncties zoals het gemeentehuis, verschillende bushaltes, een theater, sportcentrum, supermarkt en een basisschool.



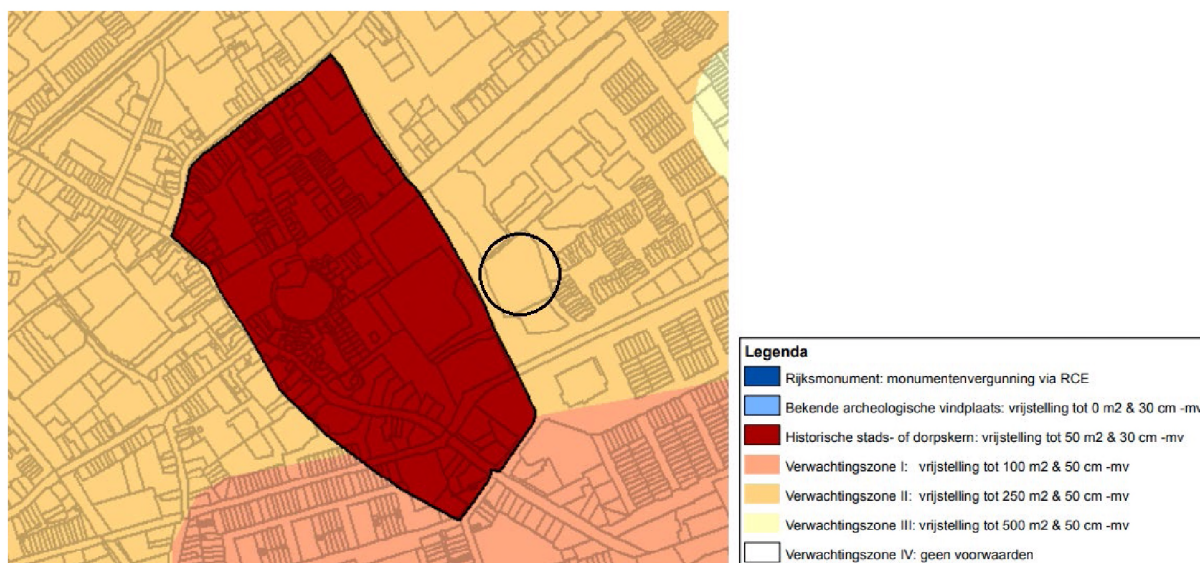
Figuur 2.1 Ligging plangebied wit omlijnd

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Solleveld en Kapittelduinen ligt op circa 2,6 kilometer ten zuiden van het plangebied en 4,7 kilometer ten westen van het plangebied. Het dichtstbijzijnde onderdeel van Natuurnetwerk Nederland bevindt zich op circa 1,4 kilometer ten oosten van het plangebied (figuur 2.2).



Figuur 2.2 Plangebied (zwarte cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Zuid-Holland (bron: provincie Zuid-Holland)

Op basis van de archeologische waarden- en beleidskaart kan er geconcludeerd worden dat het plangebied een verwachtingszone II heeft (figuur 2.3). In het plangebied zijn geen elementen aanwezig die cultuurhistorisch waardevol zijn, zoals beschermde monumenten.



Figuur 2.3 Uitsnede archeologische verwachtingskaart met plangebied zwart omcirkeld

2.2. Kenmerken van het project

De beoogde ontwikkeling betreft de nieuwbouw van een appartementengebouw bestaande uit acht bouwlagen. Het gebouw zal worden voorzien van groene dakterrassen. Na de vierde bouwlaag heeft het gebouw een setback, waardoor een optopping van nog 4 bouwlagen met een kleiner volume mogelijk is gemaakt. Hierdoor sluit het gebouw qua karakter aan op het verzorgingstehuis, wat ook uit 4 bouwlagen bestaat. Zoals in figuur 2.4 te zien is, sluit hierdoor het deel van het verzorgingstehuis wat behouden blijft goed aan op het nieuwe gebouw.

Zoals hierboven vermeldt is, bestaat het beoogde gebouw uit acht bouwlagen waarvan het vanaf de 4e bouwlaag over groene dakterrassen beschikt. De terrassen aan de zuidkant van het gebouw beschikken over een mooi uitzicht op de Naaldwijksevaart. Naast de groene dakterrassen beschikt het gebouw over een groen buitenterrein, wat onderdeel is van een groene verbinding tussen de Naaldwijksevaart en het Stadhuispark. Het gebouw bestaat uit 68 woningen, waarvan 14 sociale huur, 12 bereikbare huur/koop en 42 vrije sector. De grootte van de appartementen varieert van 52 m² GO voor een sociale huurwoning, tot 210 m² GO voor het grootste vrije sector appartement. In figuren 2.4 en 2.5 is een impressie van de beoogde ontwikkeling te vinden.



Figuur 2.4 Beoogde situatie tekening



Figuur 2.5 Impressie van de beoogde woningen

Verkeer

Gemotoriseerd verkeer

Het plangebied wordt aan de westzijde ontsloten op de Verdilaan te Naaldwijk. De Verdilaan is een gebiedsontsluitingsweg waar een maximum snelheid van 50 km/u geldt. Aan de oostzijde is het plangebied bereikbaar middels de Ravellaan, een erftoegangsweg (30 km/u) die aansluit op de Verdilaan. De parkeerkelder van de beoogde woningen zal bereikbaar zijn via de Ravellaan. Gemotoriseerd verkeer zal via de Ravellaan en Pijle Tuinenweg in zuidelijke richting afwikkelen naar de provinciale weg N213. Via de Verdilaan worden de richtingen Hoek van Holland, 's-Gravenzande, Monster, Den Haag en Honselersdijk bereikbaar.

Langzaam verkeer

Langs weersijden van de Verdilaan is een voetpad aanwezig. Op de Verdilaan zijn geen aparte fietspaden of –stroken aanwezig, fietsers delen de rijbaan met het gemotoriseerde verkeer.

Openbaar vervoer

Aan de overzijde van de Verdilaan, binnen 100 meter loopafstand van het plangebied, bevindt zich Naaldwijk Busstation. Alle buslijnen komen tegelijk samen op dit busstation, waardoor er tussen alle buslijnen een aansluiting wordt geboden. Vanaf dit busstation kan naar alle plaatsen in het Westland gereden worden. Ook Den Haag, Delft, Rijswijk en Zoetermeer zijn bereikbaar via de halterende buslijnen. Zodoende is de bereikbaarheid van het plangebied per openbaar vervoer zeer goed.

Parkeren

Parkeerbehoefte

De parkeerbehoefte van de beoogde woningbouw kan worden berekend aan de hand van de gemeentelijke parkeernormen. De Beleidsregel Parkeernormering Gemeente Westland (2018) onderscheidt parkeernormen voor verschillende woningtypen. Tabel 1 toont de berekende parkeerbehoefte van het beoogde programma.

Tabel 1. Parkeerbehoefte

Woningtype	Aantal	Parkeernorm*	Parkeerbehoefte
Huur, etage, goedkoop	26 woningen	1,3 per woning	33,8
Huurhuis, vrije sector	42 woningen	1,8 per woning	75,6
Totaal	68 woningen		110 parkeerplaatsen

* inclusief 0,3 per woning bezoekersparkeren

De totale parkeerbehoefte van de 68 woningen is 110 parkeerplaatsen. Hiervan zijn 21 parkeerplaatsen (68 * 0,3) bestemd voor bezoekers van de woningen.

Parkeeraanbod

Parkeerruimte wordt gerealiseerd in een parkeerkelder onder het pand (circa 91 parkeerplaatsen) en op maaiveldniveau aan de oostzijde van het pand (circa 20 parkeerplaatsen). Hiermee komt het totale parkeeraanbod uit op circa 111 parkeerplaatsen en wordt er voldaan aan de gemeentelijke parkeernorm.

Verkeersgeneratie en -afwikkeling

Voor de huidige en toekomstige situatie wordt de verkeersgeneratie berekend op basis van kencijfers uit CROW publicatie 381 (Toekomstbestendig Parkeren). In de huidige situatie is er in het plangebied een verzorgingstehuis aanwezig, deze functie heeft een verkeersaantrekkende werking en zal worden gesloopt. CROW-publicatie 381 geeft geen kencijfers om de verkeersgeneratie van een verzorgingstehuis mee te berekenen. Daarom wordt hiervoor het kencijfer in de categorie 'Wonen – Serviceflat' geraadpleegd. Het aantal wooneenheden in het verzorgingstehuis wordt geschat op 120. Onderstaande tabel toont de berekende verkeersgeneratie in de huidige en toekomstige situatie.

Tabel 2 Verkeersgeneratie

Verkeersgeneratie	CROW 381	Aantal		Kencijfer		Verkeersgeneratie
Huidige situatie	Serviceflat	120	woningen	2,35	per woning	282 mvt/etmaal
Toekomstige situatie	Huur, appartement, midden/goedkoop	26	woningen	3,4	per woning	88,4 mvt/etmaal
	Huur, huis, vrije sector	42	woningen	6,9	per woning	289,8 mvt/etmaal
	totaal					379 mvt/etmaal

In de toekomstige situatie zorgen de beoogde woningen voor een verkeersgeneratie van 380 motorvoertuigbewegingen per etmaal op een gemiddelde weekdag. De verkeersgeneratie neemt met de ontwikkeling toe ten opzichte van de huidige situatie (toename van circa 100 mvt/etmaal). Voor woonfuncties wordt de standaardfactor 1,12 gebruikt om een weekdaggemiddeld om te rekenen naar een werkdaggemiddelde. Dit betekent dat de verkeersgeneratie toeneemt met 112 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. Om de verkeersafwikkeling te beoordelen, wordt als uitgangspunt gebruikt dat 10% van de gehele verkeersgeneratie plaatsvindt in het maatgevend spitsuur. Dit betekent dat er in het maatgevend spitsuur door de ontwikkeling 12 extra motorvoertuigbewegingen worden afgewikkeld over de ontsluitingswegen. Deze toename is beperkt en zal nauwelijks merkbaar zijn.

Het plangebied heeft voor alle vervoerswijzen een goede ontsluiting. De verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling is beperkt en zal opgaan in het heersende verkeersbeeld. De parkeerbehoefte kan worden opgelost in het parkeeraanbod op eigen terrein. Het aspect verkeer en parkeren staat de ontwikkeling daarmee niet in de weg.

3. Kenmerken van de milieueffecten

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief de effecten van ontwikkelingen in de omgeving waarvan de realisatie zeker is (autonome ontwikkelingen). In het plangebied is momenteel het voormalige zorgcomplex de Pijletuinenhof gelegen. Dit staat reeds enkele jaren leeg en zal worden gesloopt.

3.1. Bodem en water

Bodem

Bij een planologische wijziging moet de geschiktheid van de bodem meegewogen worden. In dit geval is sprake van een strijdige functie, aangezien er woningen worden gerealiseerd op een perceel wat momenteel als maatschappelijk is bestemd. Voor de functiewijziging naar wonen dient een bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Dit bodemonderzoek wordt voorafgaand aan de aanvraag omgevingsvergunning bouwen uitgevoerd.

Geconcludeerd kan worden dat er geen aanzienlijke negatieve effecten ten aanzien van het aspect bodem te verwachten zijn.

Water

Het onderhavige plangebied ligt in het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Delfland. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen primaire- of regionale waterkeringen aanwezig. Het plangebied is dan ook niet gelegen binnen de kern- of beschermingszone van een waterkering. Ook ligt het gebied niet in een drinkwaterbeschermingsgebied. Het hoogheemraadschap hanteert het stand-stil principe. Dit houdt in dat een (ruimtelijke) ontwikkeling niet mag leiden tot een verslechtering van het watersysteem en er bij toename aan verhard oppervlak extra watercompensatie nodig is. Ten opzichte van de huidige situatie is er geen sprake van een toename aan verharding door de realisatie van de woningen omdat het momenteel al grotendeels bebouwd is. Daarnaast zullen groene dakterrassen aangelegd worden, hierdoor wordt er tijdelijk water vastgehouden wat ervoor zorgt dat het riool minder overbelast wordt en de omgeving klimaatbestendiger maakt.

Er zijn positieve effecten op de waterhuishouding.

3.2. Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid

Externe veiligheid

Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk bij bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid en vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Uit de professionele risicokaart Nederland blijkt dat in de nabijheid van het plangebied er geen transporten van gevaarlijke stoffen over het spoor, de weg, het water of door buisleidingen plaatsvinden. Wel bevindt het plangebied zich in het toxische invloedsgebied van de risicovolle inrichting FloraHolland. De afstand bedraagt circa 940 meter. De PR 10^{-6} contour bevindt zich op 85 meter en reikt niet tot het plangebied. Uit een QRA voor de risicovolle instelling blijkt dat maximaal aantal dodelijke slachtoffers op 10 ligt en de oriëntatiewaarde niet overschreden wordt. Deze is in de professionele risicokaart te vinden. Uit de beknopte verantwoording blijkt daarnaast dat de zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van het plangebied als voldoende worden

beschouwd. Verder zijn in de directe omgeving van het plangebied geen risicovolle bronnen aanwezig. Het aspect externe veiligheid vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. De beoogde ontwikkeling betreft geen risicobron en zal dan ook geen negatief effect hebben op omliggende (beperkt) kwetsbare objecten.

Risico's op rampen door klimaatverandering

De beoogde ontwikkelingen zijn niet relevant wat betreft risico's op rampen door klimaatadaptatie. Door de realisatie van groene dakterrassen wordt het water vertraagd afgevoerd waardoor er minder wateroverlast is. Groene daken zorgen ervoor dat het gebouw eronder koel blijft in de zomer. Daarnaast stralen groene daken bij hogere temperaturen minder warmte uit waardoor het ook een gunstige invloed heeft op de omgevingstemperatuur. Hierdoor is er een positief effect wat betreft klimaatbestendigheid en hittestress.

3.3. Natuur

Toetsingskader

Met de Wet natuurbescherming zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Solleveld en Kapittelduinen ligt op circa 2,6 kilometer ten zuiden van het plangebied en 4,7 kilometer ten westen van het plangebied. Het dichtstbijzijnde onderdeel van Natuurnetwerk Nederland bevindt zich op circa 1,4 kilometer ten oosten van het plangebied (figuur 2.2).

Vanwege de afstand zijn directe effecten zoals areaalverlies, versnippering, verandering van de waterhuishouding en verstoring op voorhand uitgesloten. Wel zijn er gevolgen mogelijk door stikstofemissies. Er wordt gasloos gebouwd waardoor er geen gebouwemissies zijn. Dat betekent dat het plan enkel stikstofemissies veroorzaakt als gevolg van de verkeersgeneratie. Dit heeft mogelijk effect op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden. Er is sprake van een overschrijding van de kritische depositiewaarde, hierdoor is binnen de Wet Natuurbescherming een hoger stikstofdepositie dan 0,00 niet toegestaan. Door middel van een aeriusberekening is de depositiewaarde berekend. Uit de berekening blijkt dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j. In de gebruiksfase en de aanlegfase van het beoogde woongebied zal er geen sprake zijn van negatieve effecten op Natura 2000.

Soortenbescherming

Door middel van een quickscan ecologie is het plangebied onderzocht en beoordeeld op de aanwezigheid van door de Wet natuurbescherming beschermde plant- en diersoorten. Uit bureaustudie en biotooptoets is naar voren gekomen dat het mogelijk is dat met de plannen vaste rust- en verblijfplaatsen worden aangetast van de in de Wet natuurbescherming beschermde vleermuizen.

Nader onderzoek naar vleermuizen is noodzakelijk om aan te tonen of vleermuizen in het plangebied verblijven. Dit onderzoek wordt uitgevoerd van september 2019 tot en met juli 2020. Op basis van dit onderzoek wordt bepaald of mitigerende maatregelen dienen te worden genomen. De najaarsronde is reeds uitgevoerd. Hierbij hebben twee vleermuisonderzoeken plaatsgevonden. Tijdens deze bezoeken zijn binnen het plangebied geen paarverblijven van vleermuizen waargenomen. Hiermee is het onderzoek naar paarverblijven (het najaarsonderzoek) afgerond. Het onderzoek (naar zomer- en kraamverblijven) wordt in het voorjaar van 2020 voortgezet.

3.4. Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

Ter plaatse van het plangebied zijn geen cultuurhistorisch waardevolle objecten aanwezig. Ook in de directe nabijheid zijn geen waardevolle objecten aanwezig. Het planvoornemen heeft dan ook geen nadelige invloed op cultuurhistorische waarden.

Het planvoornemen doet geen afbreuk aan cultuurhistorische waarden binnen of in de omgeving van het plangebied.

Archeologie

De archeologische beleidskaart van de gemeente is een archeologisch verwachtingsmodel, waaraan grenzen zijn gekoppeld tot waar voorgenomen bodemingrepen worden vrijgesteld van de verplichting tot archeologisch onderzoek, dit is in figuur 2.3 weergegeven.

Hierin wordt duidelijk dat er in het plangebied sprake is van 'verwachtingszone II'. Voor 'verwachtingszone II' geldt dat er voor bodemingrepen minder dan 50 cm diep en met een oppervlakte kleiner dan 250 m², geen verplicht archeologisch onderzoek uitgevoerd hoeft te worden bij het verlenen van een omgevingsvergunning van een bodemverstorende activiteit. De begrenzingen van de verwachtingszones uit de Archeologische Beleidskaart zullen worden opgenomen in de verbeelding van dit plan als dubbelbestemmingen Waarde - Archeologie - 3. De voorwaarden die aan de verschillende verwachtingszones zijn gekoppeld zijn opgenomen in de voorschriften van deze dubbelbestemmingen. De voorschriften hebben betrekking tot bouw- en gebruiksregels.

3.5. Wegverkeerslawaaï

Als gevolg van het wegverkeer op de Verdilaan wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Voor de appartementen aan de zijde van de Verdilaan dienen hogere waarden te worden aangevraagd.

3.6. Luchtkwaliteit

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Hierin worden grenswaarden genoemd die in onderstaande tabel zijn weergegeven.

Grenswaarden maatgevende stoffen Wet milieubeheer

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m ³
fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie	25 µg / m ³

De beoogde ontwikkeling betreft de toevoeging van in totaal 68 woningen. Een dergelijke ontwikkeling valt onder het Besluit niet in betekenende mate onder de categorie woningbouw tot 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg. Dit betekent dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit ter plaatse en dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Daarnaast blijkt uit de NSL-monitoringstool dat ter plaatse van het plangebied ruimschoots aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan.

3.7. Risico's voor de menselijke gezondheid

Uit toetsing van de verschillende milieuthema's op het gebied van leefomgevingskwaliteit en verkeer blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een belangrijke toename van risico's voor de menselijke gezondheid. Er wordt voldaan aan de normen voor geluid, externe veiligheid en luchtkwaliteit.

3.8. Sloop- en aanlegwerkzaamheden

De sloop- en aanlegwerkzaamheden worden uitgevoerd conform het Bouwbesluit 2012. De hinder van de werkzaamheden zal zo beperkt mogelijk zijn. Hiermee wordt rekening gehouden met het naastgelegen pand. Verder worden afvalstoffen vervoerd naar een erkende verwerker. Significant negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen daarmee worden uitgesloten.

3.9. Cumulatie van projecten

Voor zover bekend leiden de ontwikkelingen in de buurt, gezien de beperkte effecten, niet tot cumulatie van effecten.

3.10. Mitigerende maatregelen

Uit het nader onderzoek naar vleermuizen zal blijken of mitigerende maatregelen dienen te worden genomen.

4. Conclusie

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het plangebied niet ligt in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. De aard en omvang van het plan leiden niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure is niet noodzakelijk.

BEZONNINGSSTUDIE
PIJLETUINENHOF
TE NAALDWIJK

7 april 2020
4545.018.ur.ebo

opdrachtgever

KMW Vastgoed B.V.
t.a.v. de heer van Kester
Smederijstraat 33
2671 BV Naaldwijk

architect

Kolpa Architecten
Strevelsweg 700/406
3083 AS Rotterdam
Tel. +31 (10) 481 71 44
e-mail: info@kolpa-architecten.nl

adviseur

Nelissen ingenieursbureau b.v.
Postbus 1289
5602 BG Eindhoven
Tel. +31 (40) 248 46 56

gezien

.

verificatie

.

INHOUDSOPGAVE

1.	inleiding	3
2.	uitgangspunten bezonningsstudie	4
2.1.	richtlijn	4
2.2.	simulatie	4
3.	resultaten bezonningsstudie	5
3.1.	beoordeling meetpunten	5
4.	conclusie	7
bijlage 1.	situatie nieuwbouw ten behoeve van bezonningsstudie	
bijlage 2.	grafische resultaten – bestaand en nieuw	

copyright: niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd of gepubliceerd zonder schriftelijke toestemming van Nelissen ingenieursbureau

1. INLEIDING

Aan de Verdilaan te Naaldwijk zijn er plannen voor de nieuwbouw van een appartementencomplex. Het beoogde nieuwbouwplan bestaat uit een complex met 68 appartementen, gecombineerd huur en koop.

De gevolgen van de nieuwbouw op de omliggende woonfuncties zijn middels een bezonningsstudie beschouwd. In dit rapport zijn de resultaten vastgelegd van de bezonningstudie. Op basis van onderstaand genoemde uitgangspunten zijn beoordelingen uitgevoerd en is getoetst aan de lichte TNO-norm bezonning.

Uitgangspunten voor deze rapportage zijn:

- bouwkundig Revit model van omringende bebouwing en voorgestelde situatie van Kolpa architecten d.d. 11 november 2019 (00_bestaande bebouwing.rvt)
- bouwkundig Revit model van huidige bestemmingsplan van Kolpa architecten d.d. 26 november 2019 (2017-14_bestaande bebouwing_bestaande bestemmingsplan envelop.rvt)
- Google Maps en Bing Maps ter bepaling van de oriëntatie en de situatie, d.d. november 2019

2. UITGANGSPUNTEN BEZONNINGSSTUDIE

2.1. richtlijn

Er zijn geen wettelijke eisen waaraan de bezonning of beschaduwing ten gevolge van een nieuw te bouwen gebouw dient te voldoen. Om deze reden zijn er ook geen landelijk geldende normen opgesteld voor bezonningsstudie. In de praktijk wordt bij bezonningsstudies veelal gebruik gemaakt van de door TNO opgestelde richtlijn voor bezonning. Derhalve is in dit onderzoek ook gebruik gemaakt van deze richtlijn als toetskader. De TNO richtlijn kent een 'lichte' en een 'strengere' norm. In dit onderzoek is voor de beoordeling van de bezonning uitgegaan van de 'lichte' norm, zoals gangbaar in de praktijk.

De 'lichte' norm van de door TNO opgestelde richtlijn stelt een ondergrens van twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot 21 oktober (gedurende 8 maanden) in het midden van een vensterbank aan de binnenkant van het raam. Deze norm wordt alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen. Noordgevels ontvangen nooit direct zonlicht.

2.2. simulatie

Het onderzoeksgebied is gerelateerd aan de hoogte van het te ontwikkelen gebouw en beperkt tot een gebied rondom het gebouw met een straal van driemaal de hoogte van het gebouw. Ten behoeve van de toetsing aan de TNO opgestelde richtlijn zijn derhalve de gevels van omliggende bebouwing ten noorden (Verdipark en Bizet) en oosten (Corelli en Vivaldi) meegenomen in de beoordeling. In de analyse van de bezonningsuren is de beschaduwing ten gevolge van de nieuwbouw en de bestaande blijvende bebouwing in de omgeving beoordeeld. Er is een vergelijking gemaakt tussen de bestaande situatie en de nieuwe situatie, waardoor inzichtelijk wordt waar eventuele verslechtering plaatsvindt. In bijlage 1. is een situatietekening opgenomen van de oude en nieuwe situatie, waarin tevens de beoordeelde meetpunten zijn aangegeven.

De mogelijke bezonningsuren van de genoemde bebouwing is beoordeeld aan de hand van de simulatie van de bezonning op 3 specifieke data:

- 19 februari
- 21 juni
- 21 oktober

De volgende tijdstippen zijn hierbij gehanteerd: 8:00, 11:00, 14:00 (februari) en 9:00, 12:00 en 15:00 (juni en oktober). In juni zijn 6:00 en 18:00 ook relevant.

3. RESULTATEN BEZONNINGSSTUDIE

3.1. beoordeling meetpunten

De beschaduwing ten gevolge van de bestaande bouw en ten gevolge van de nieuwbouw is beoordeeld aan de hand van computersimulaties. In bijlage 2. is de grafische output van deze simulaties weergegeven. In onderstaande tabellen is de analyse van de bezonning/beschaduwing op de diverse meetpunten op de tijdstippen conform paragraaf 2.2. weergegeven. De nummering van de verschillende meetpunten is terug te vinden in bijlage 1.. In de tabellen is in rood weergegeven wanneer geen bezonning wordt geconstateerd en in groen wanneer er wel sprake is van volledige bezonning op het desbetreffende meetpunt.

tabel 3.1. bezonning/beschaduwing – bestaande situatie 19 februari

meetpunten	08:00	11:00	14:00
1			
2			
3			
4			
5			

tabel 3.2. bezonning/beschaduwing – nieuwe situatie 19 februari

meetpunten	08:00	11:00	14:00
1			
2			
3			
4			
5			

tabel 3.3. bezonning/beschaduwing – bestaande situatie 21 juni

meetpunten	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00
1					
2					
3					
4					
5					

tabel 3.4. bezonning/beschaduwing – nieuwe situatie 21 juni

meetpunten	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00
1					
2					
3					
4					
5					

tabel 3.5. bezonning/beschaduwing – bestaande situatie 21 oktober

meetpunten	09:00	12:00	15:00
1			
2			
3			
4			
5			

tabel 3.6. bezonning/beschaduwing – nieuwe situatie 21 oktober

meetpunten	09:00	12:00	15:00
1			
2			
3			
4			
5			

Op basis van de beschouwde tijdstippen lijkt op basis van bovenstaande tabellen en de resultaten in bijlage 2. dat er voor de gekozen dagen of meetpunten geen verandering plaatsvindt. Op meetpunt 2 is op 1 tijdstip sprake van bezonning, waarbij de grafische weergaven in bijlage 2 slechts kleine veranderingen laten zien. Op alle overige meetpunten is op minimaal 2 van de beschouwde tijdstippen sprake van bezonning en wordt op basis daarvan geconcludeerd dat voldaan zal worden aan de 'lichte' TNO-norm.

4. CONCLUSIE

Voor de nieuwbouw aan de Verdilaan te Naaldwijk is een bezonningsstudie uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de gevolgen van de nieuwbouw voor de omgeving. Hierbij is uitgegaan van een 3D model zoals aangeleverd door Kolpa Architecten. In bijlage 1. is de situatie weergegeven.

Er zijn geen wettelijke eisen waaraan de bezonning of beschaduwing ten gevolge van een nieuw te bouwen gebouw dient te voldoen. In onderhavige rapportage is de lichte norm uit de TNO richtlijn voor bezonning als toetsingskader gehanteerd. In deze norm wordt uitgegaan van de streefwaarde van twee mogelijke bezonningsuren per dag gedurende de periode van 19 februari tot en met 21 oktober.

Uit de resultaten van de bezonningsstudie waarbij 19 februari, 21 juni en 21 oktober zijn beschouwd, blijkt dat één meetpunt (meetpunt 2) in de directe omgeving van het nieuwbouwproject extra wordt beschaduwd. De overige meetpunten voldoen ruimschoots aan de streefwaarde van minimaal 2 mogelijke bezonningsuren.

bijlage 1. situatie nieuwbouw ten behoeve van bezonningsstudie



meetpunt 5

meetpunt 1

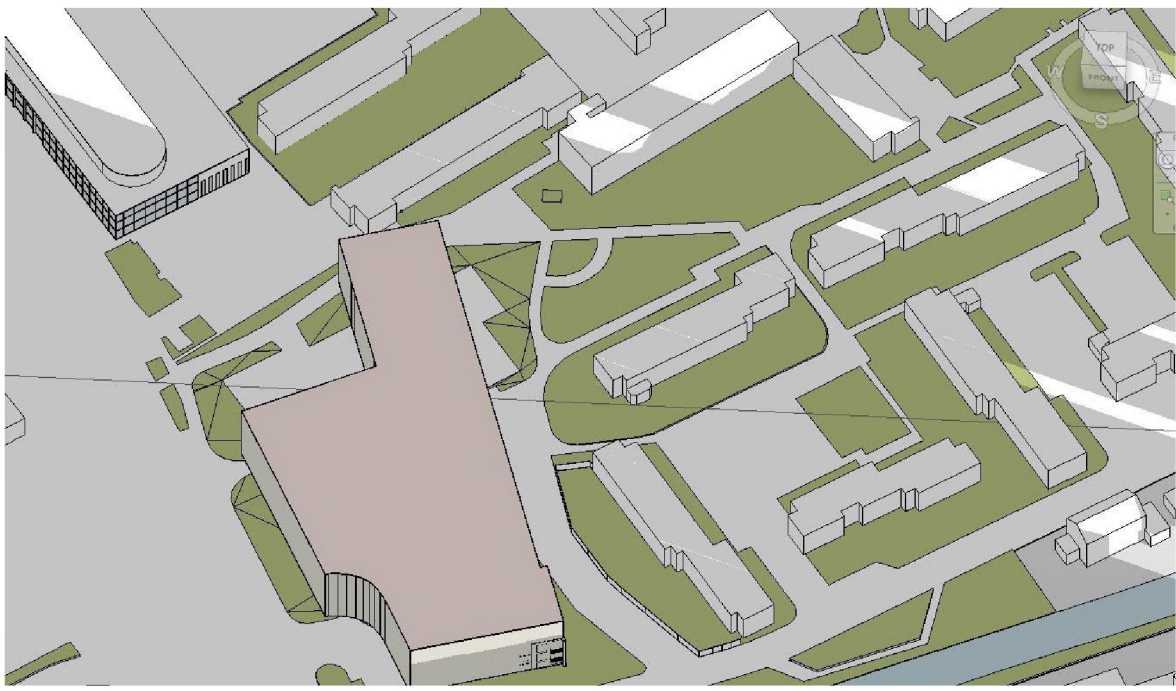
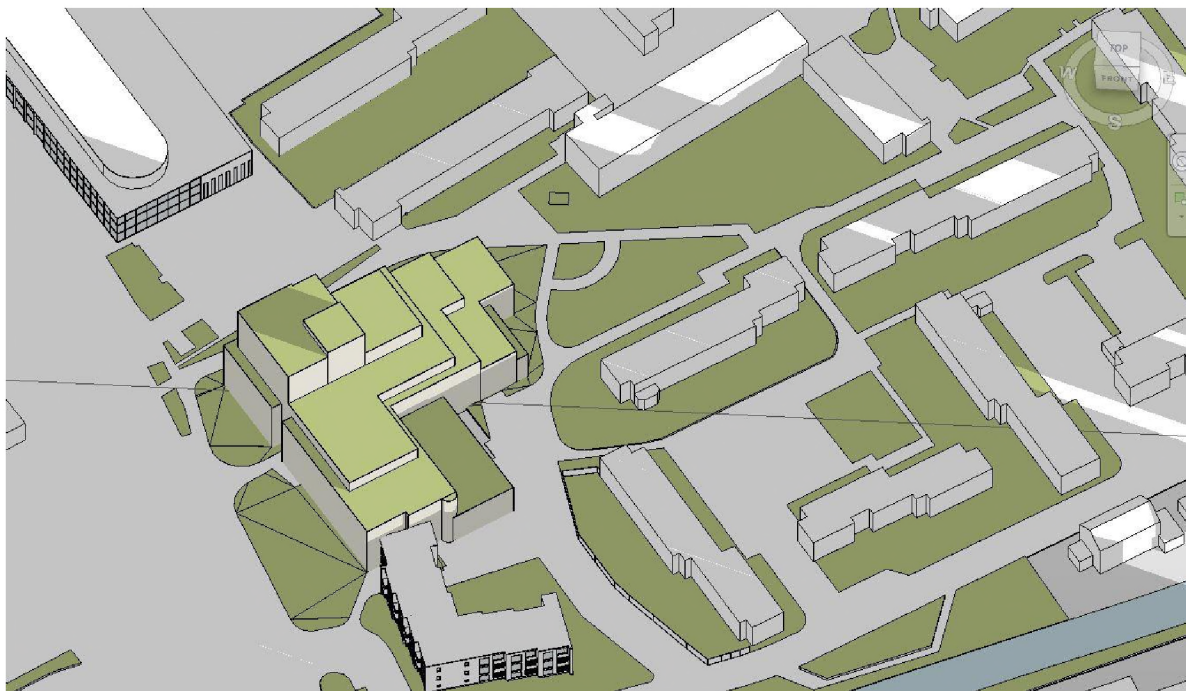
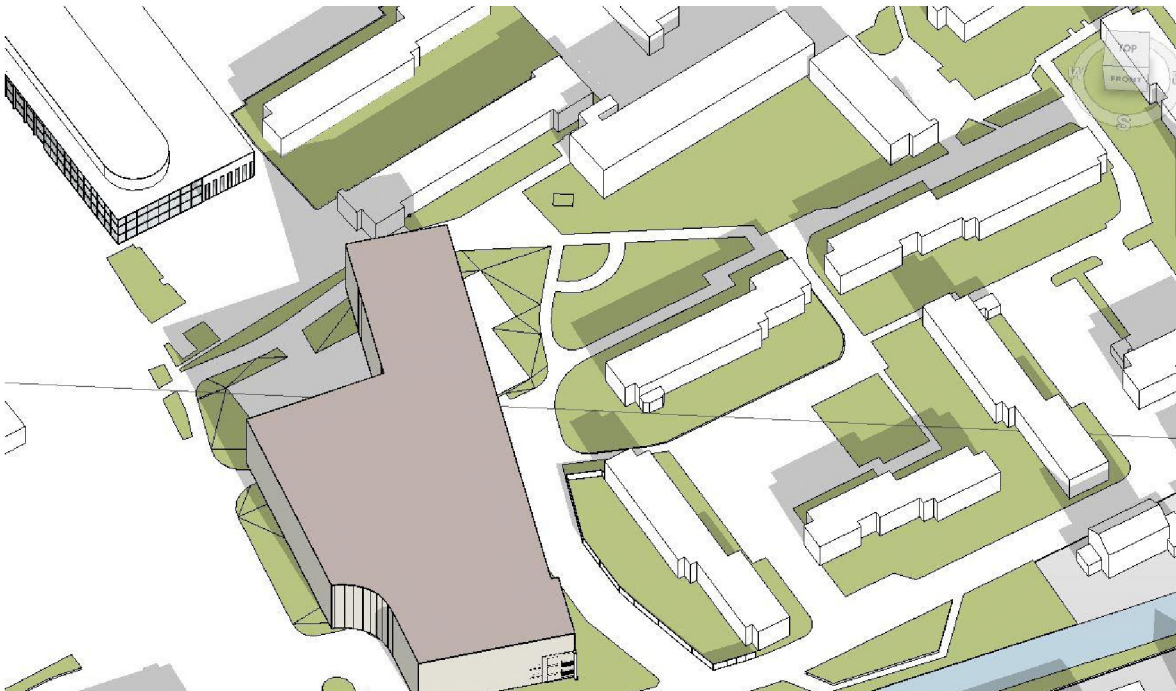
meetpunt 2

plan nieuwbouw

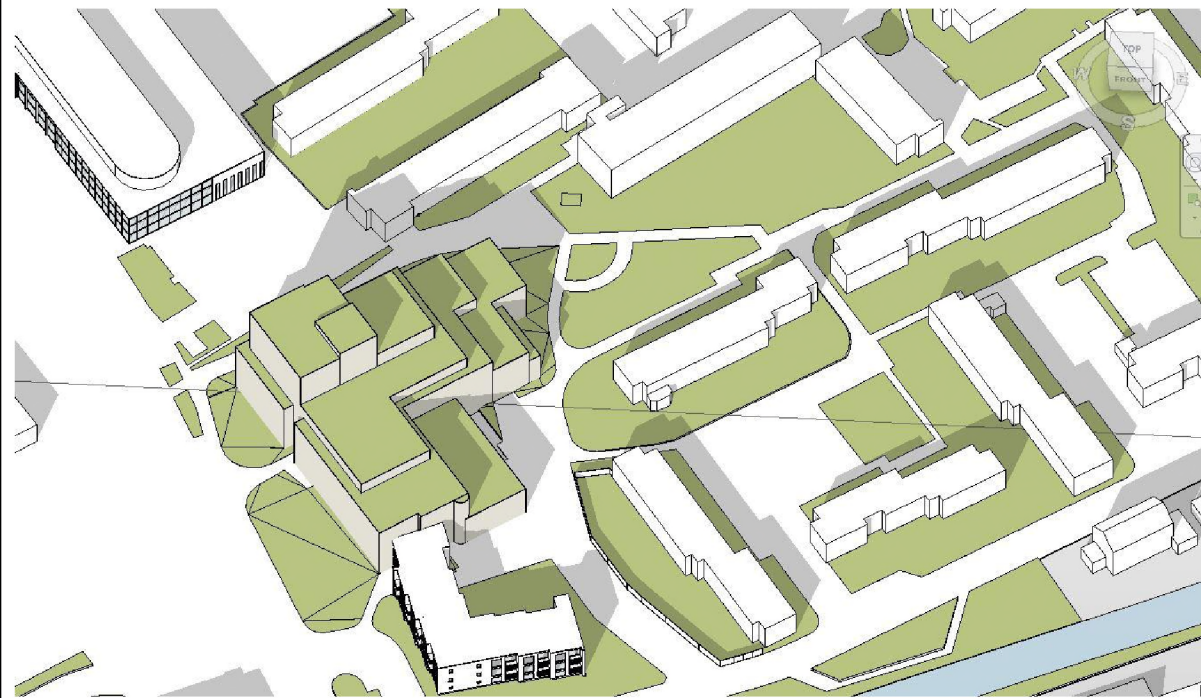
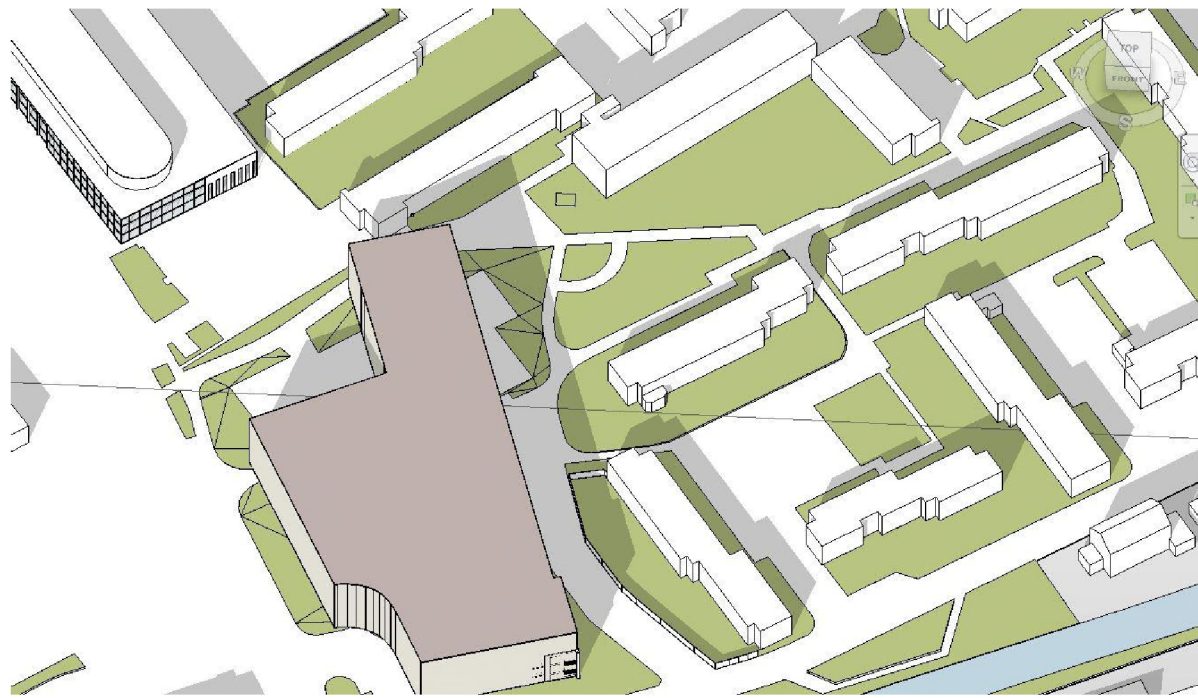
meetpunt 3

meetpunt 4

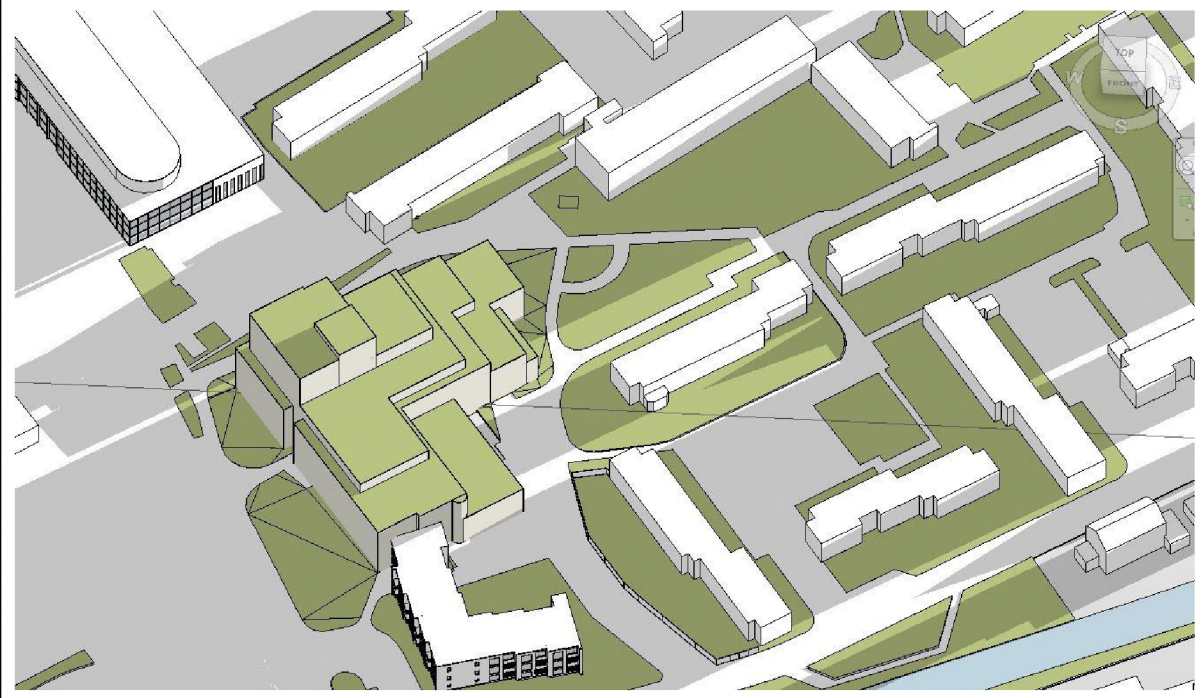
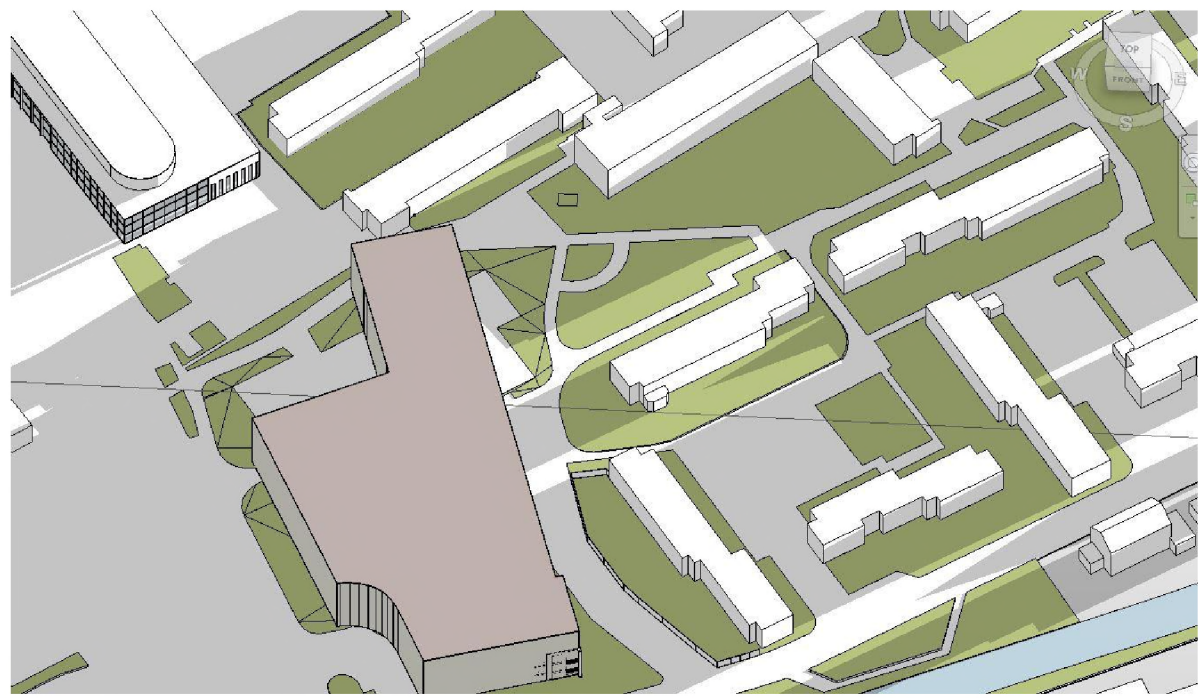
bijlage 2. grafische resultaten – bestaand en nieuw

	bestaande situatie	nieuwe situatie
19-02-2010 8:00		
19-02-2010 11:00		

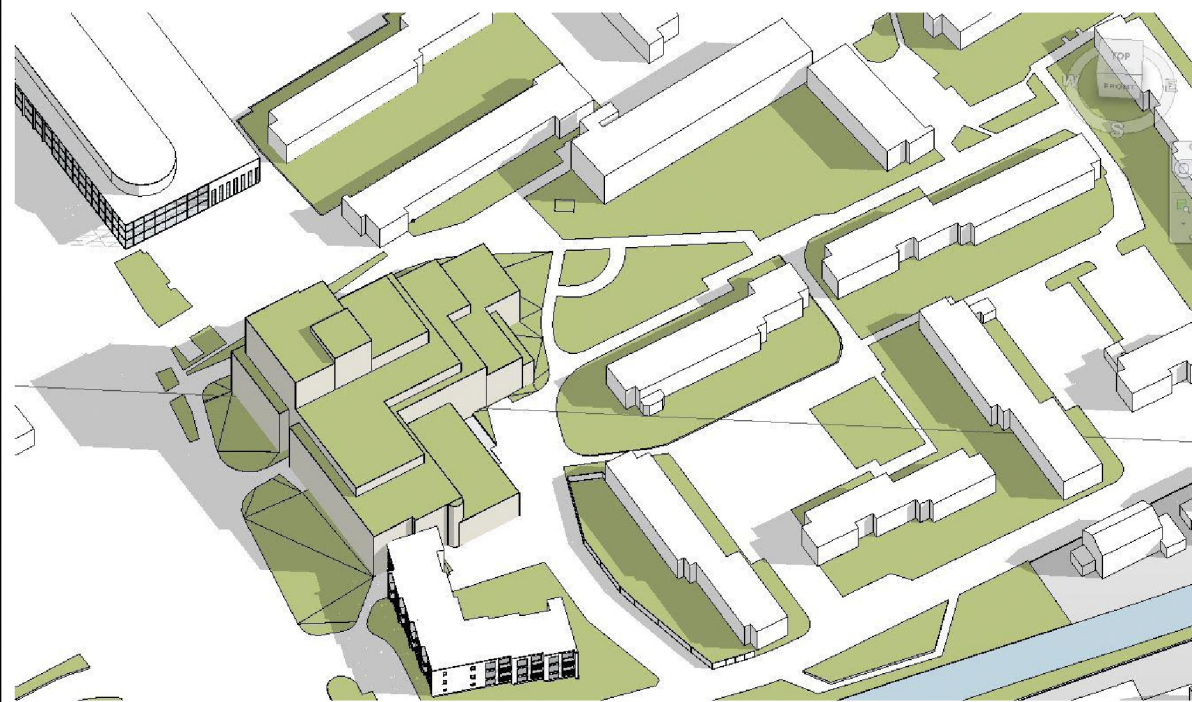
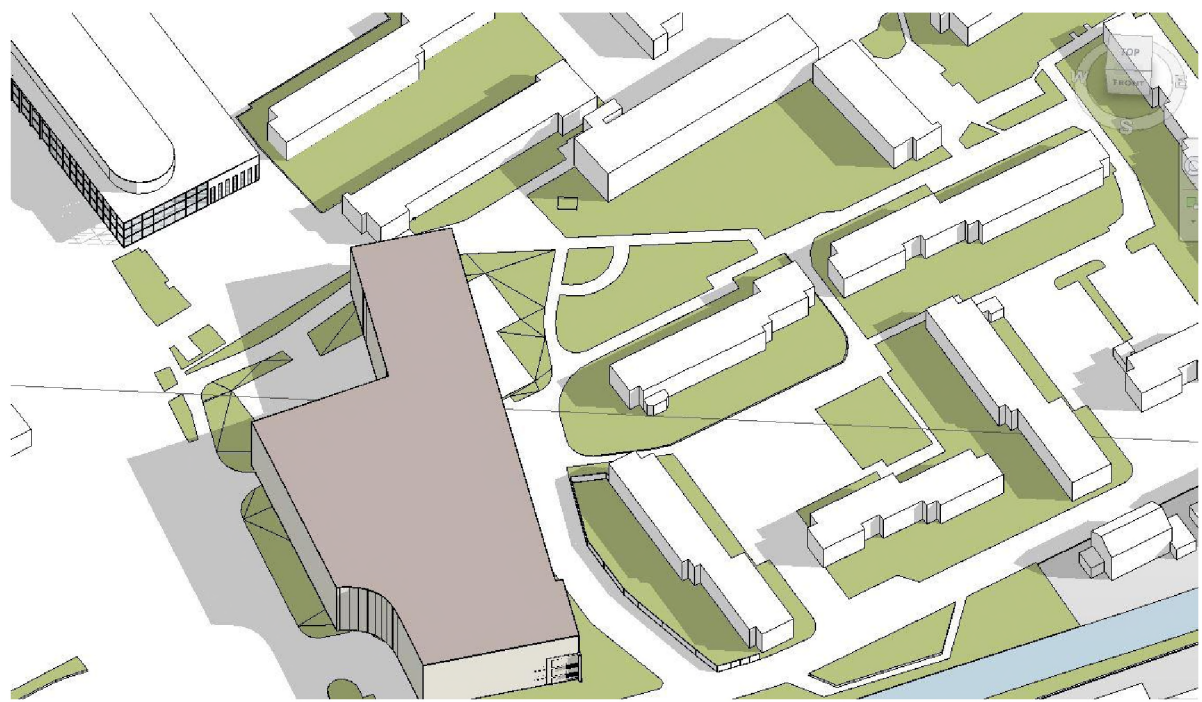
19-02-2010
14:00



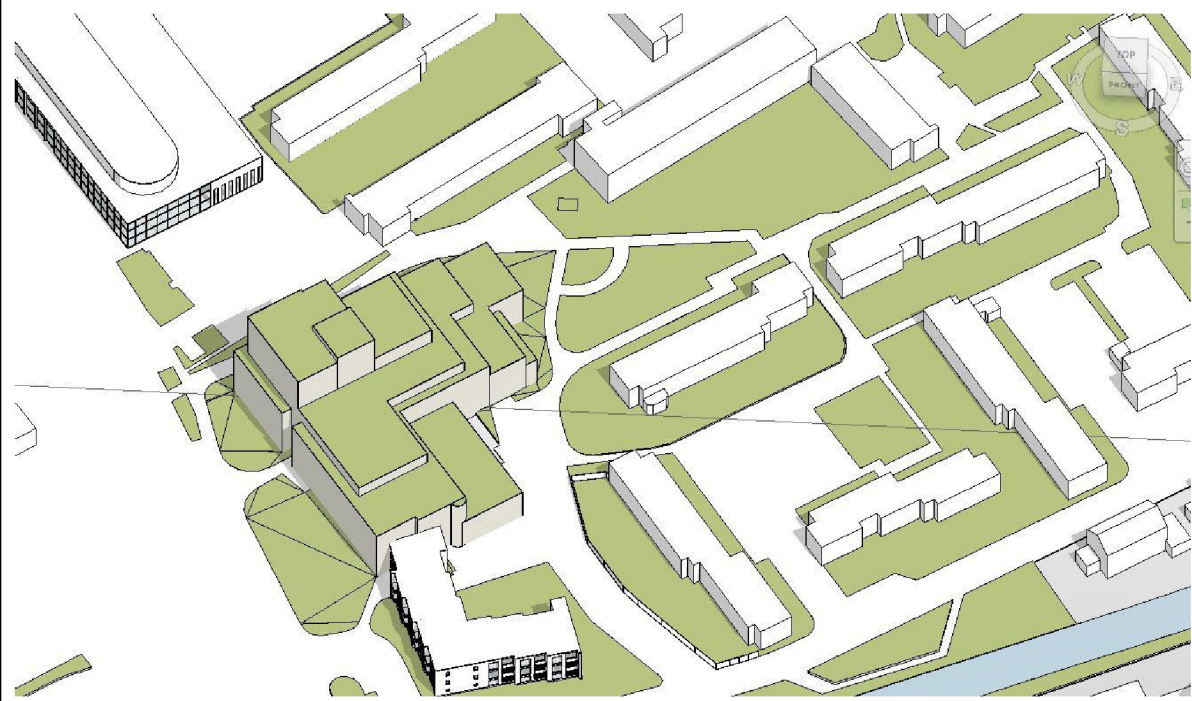
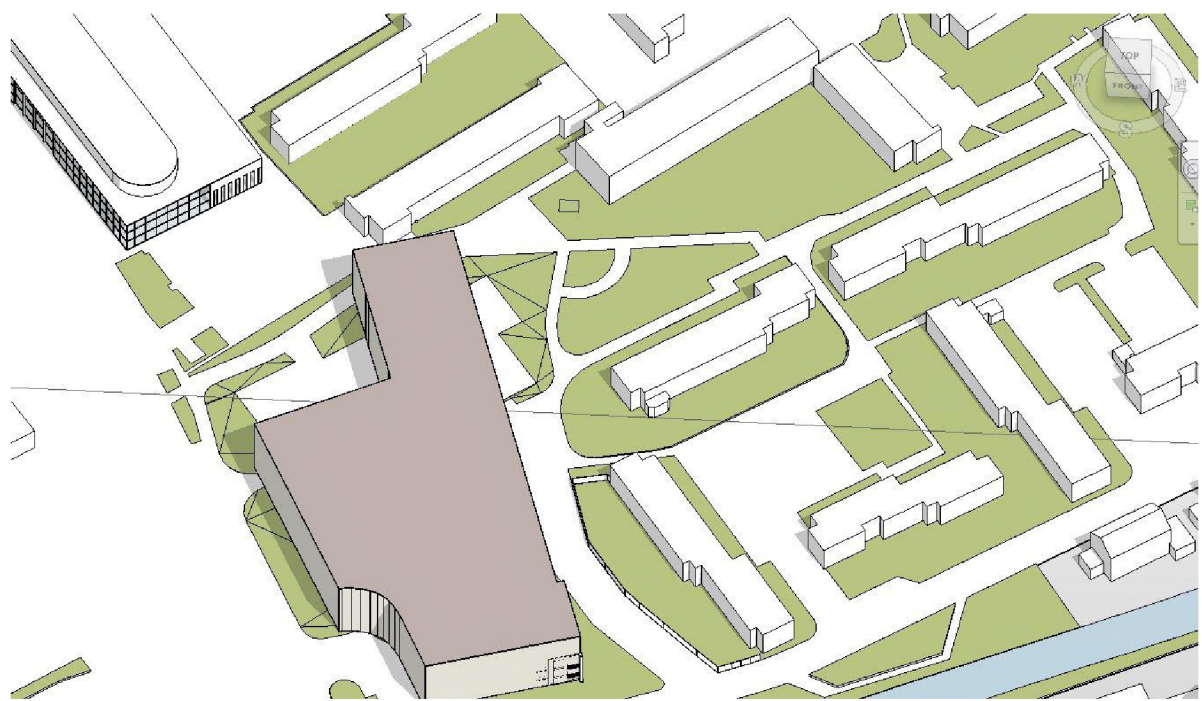
21-06-2010
6:00



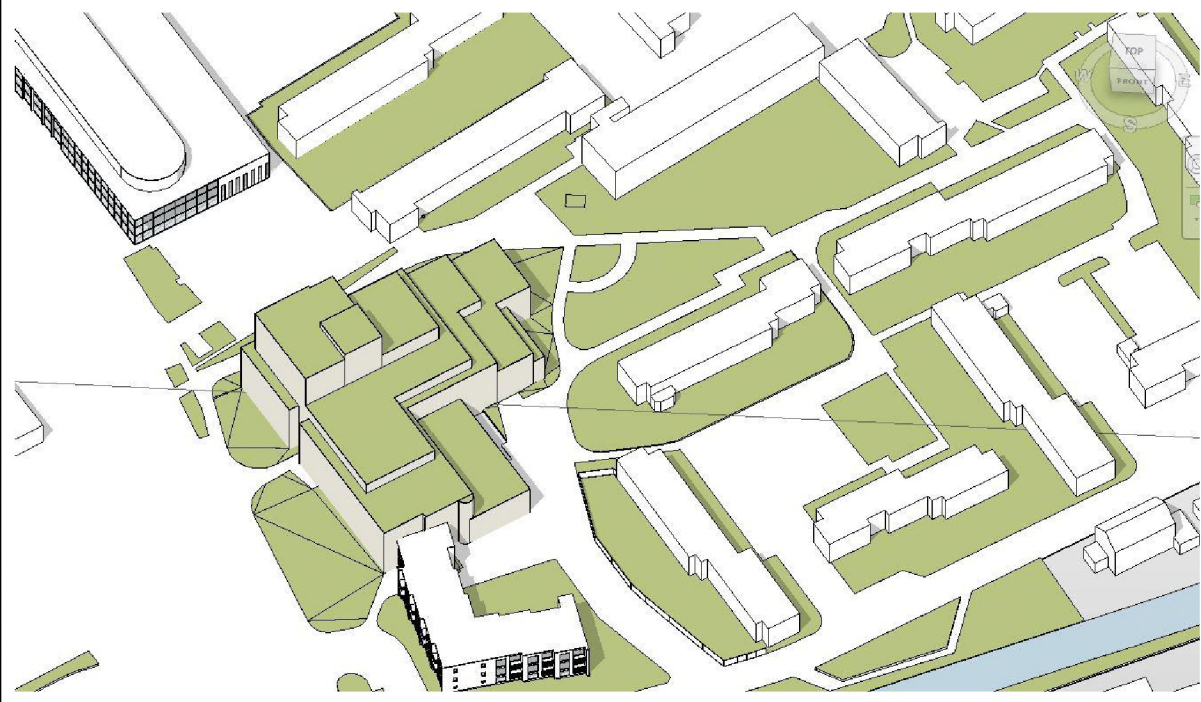
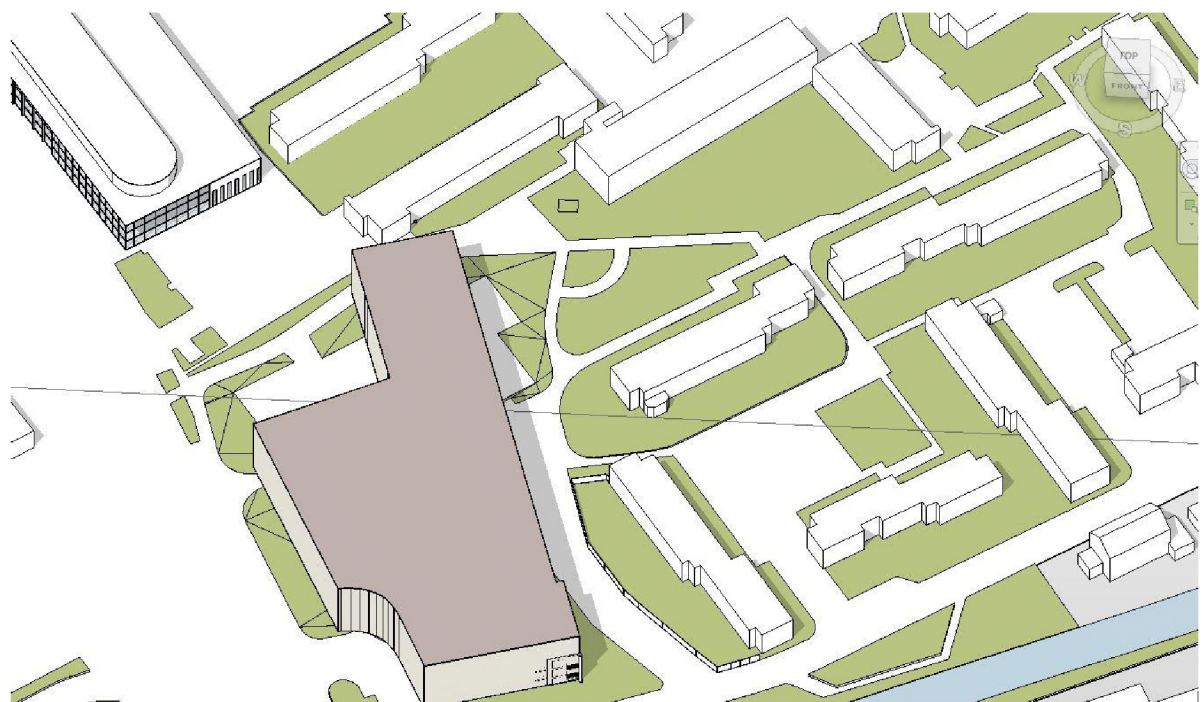
21-06-2010
9:00



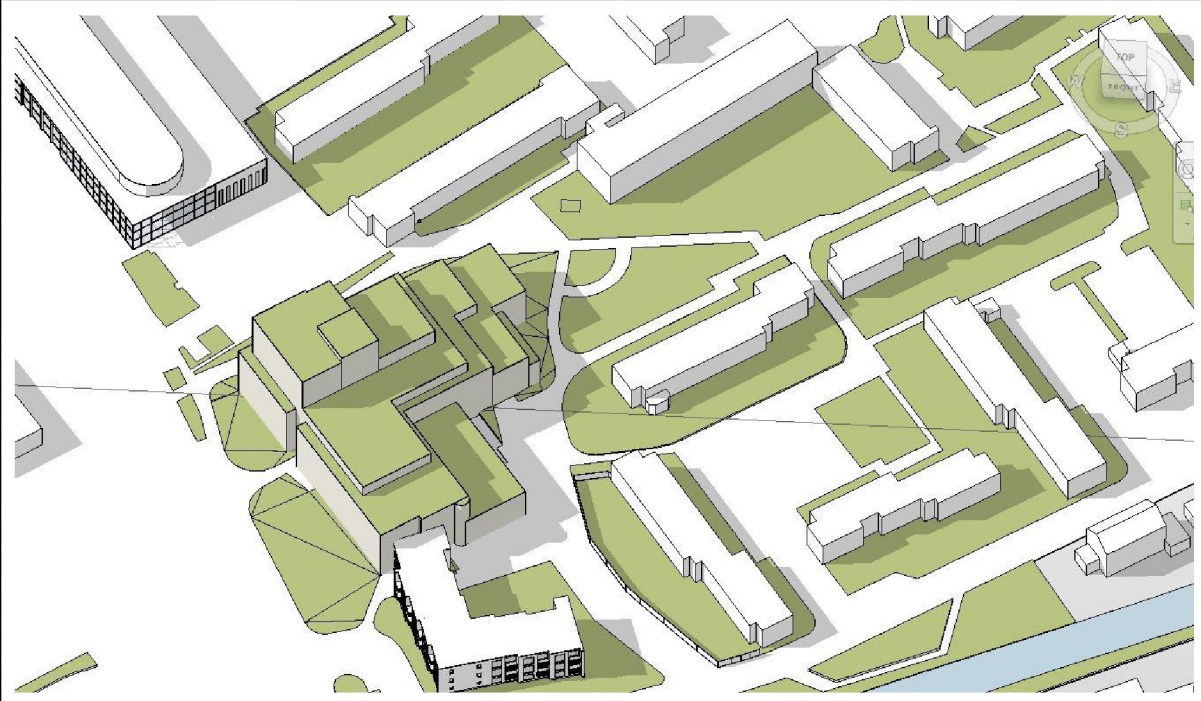
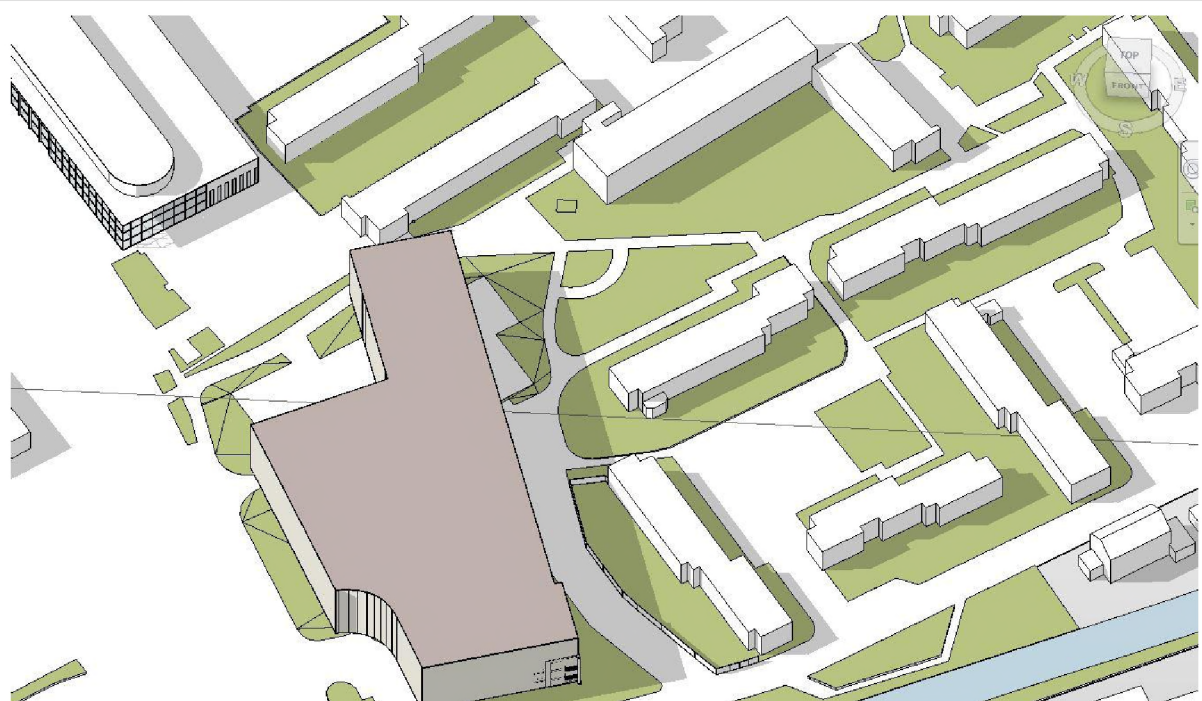
21-06-2010
12:00



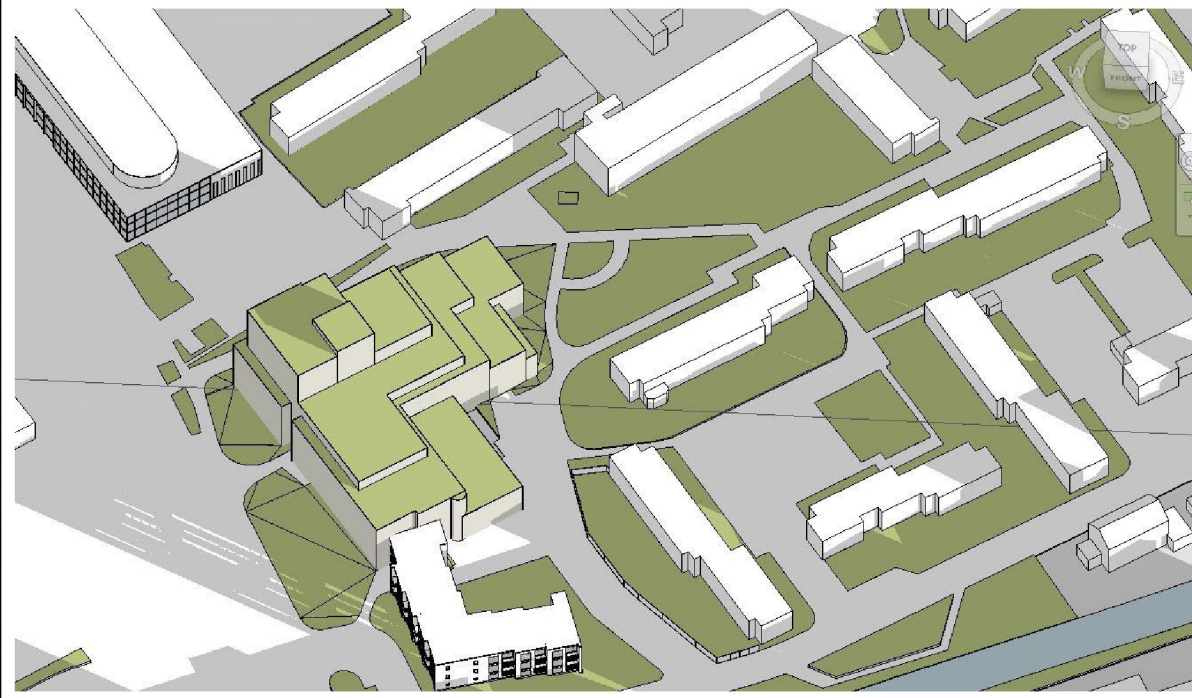
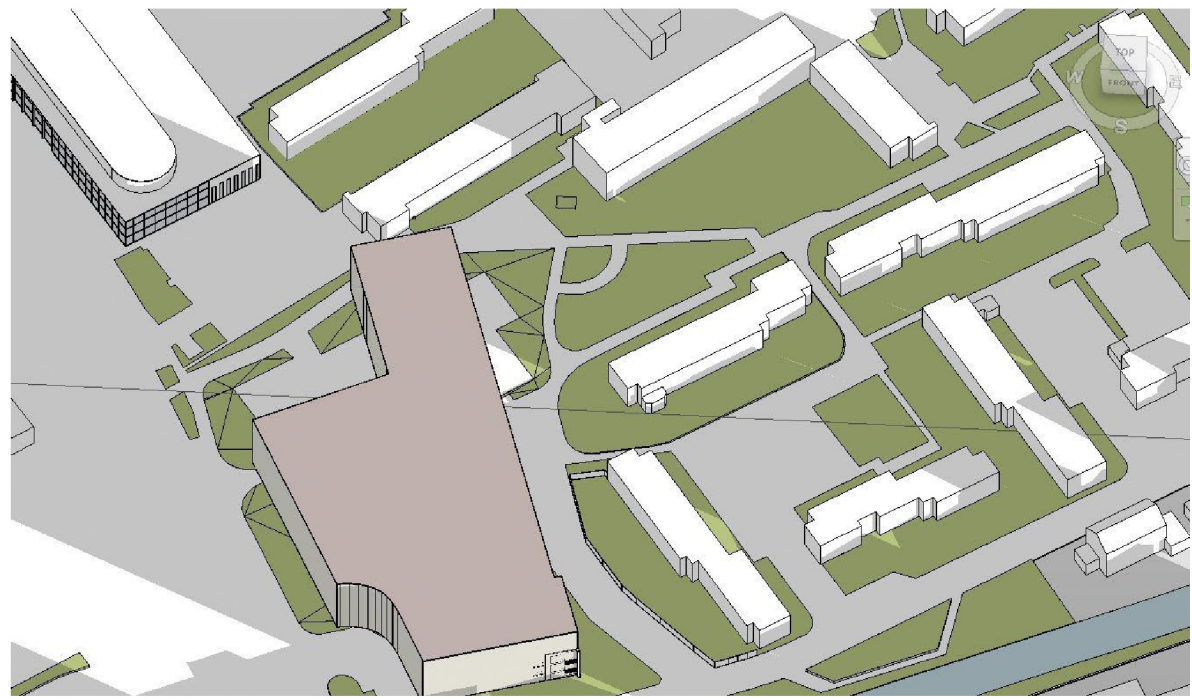
21-06-2010
15:00



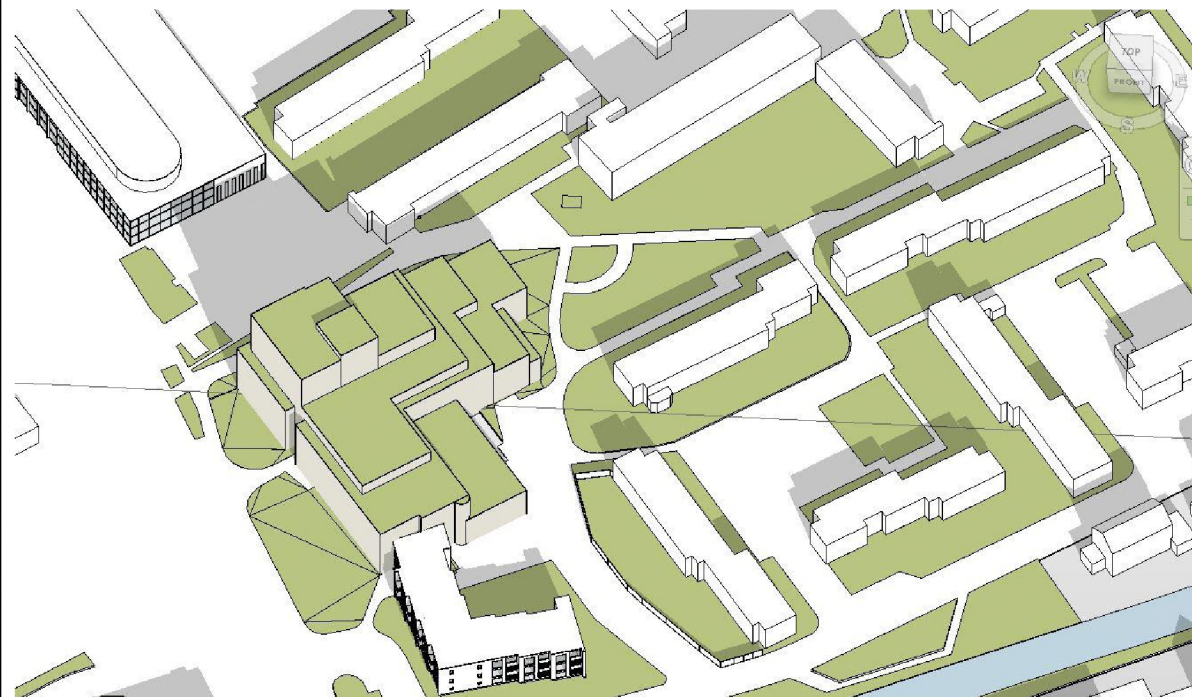
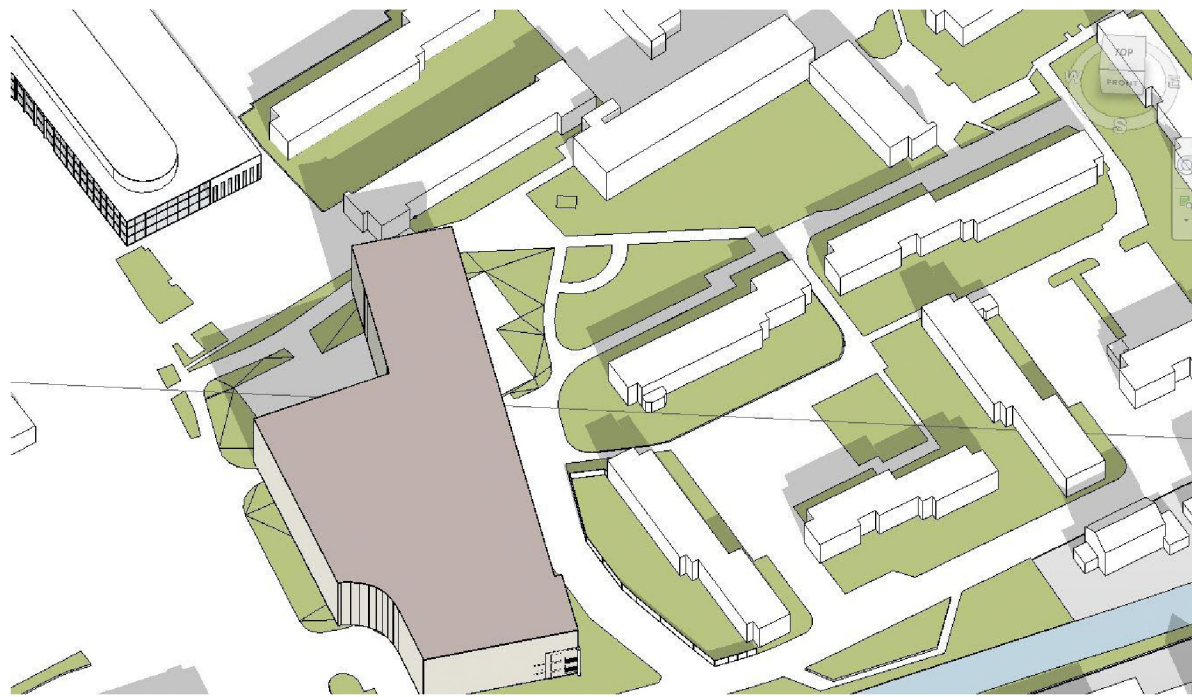
21-06-2010
18:00



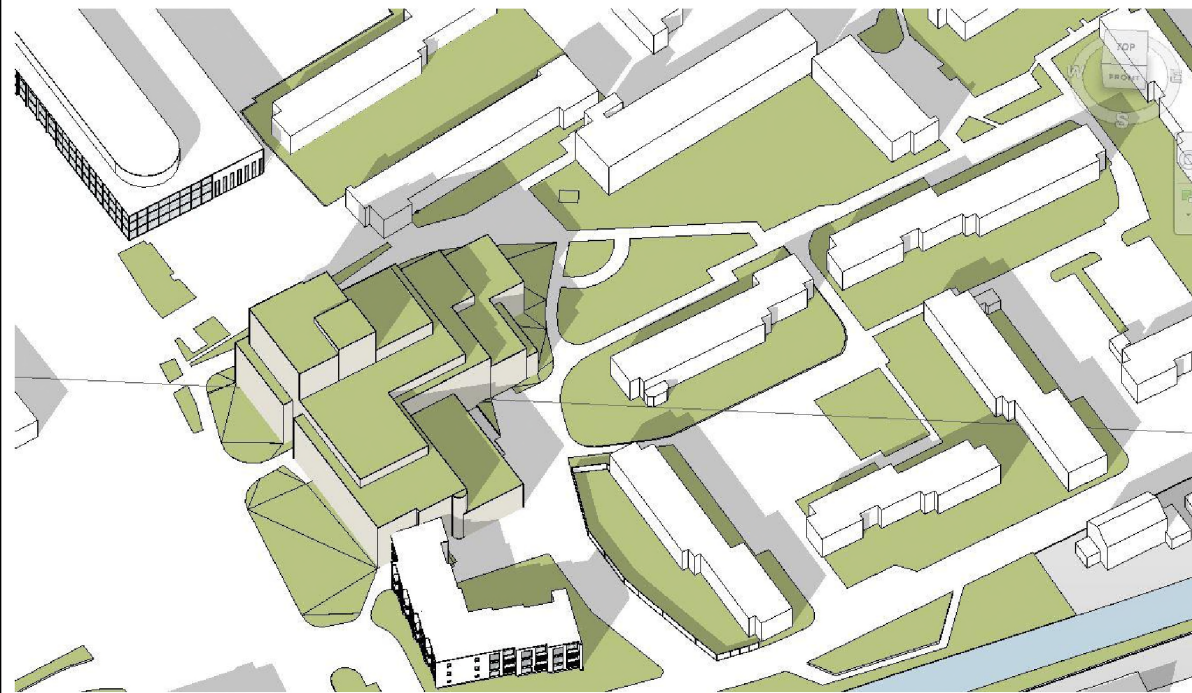
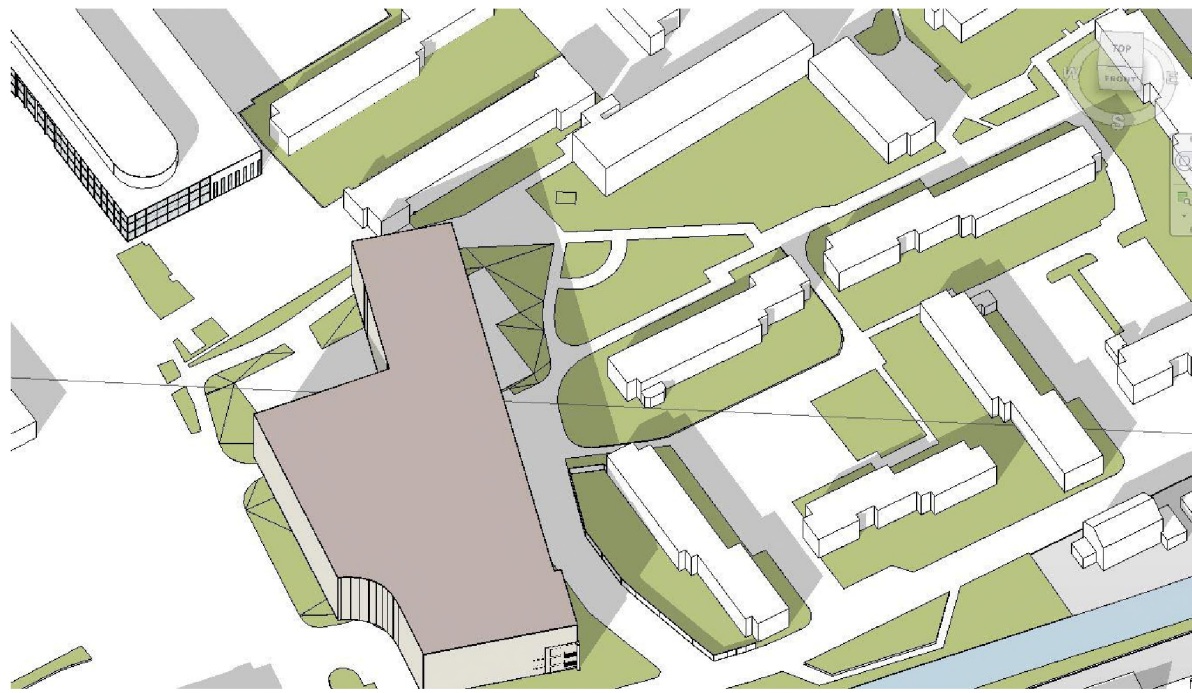
21-10-2010
9:00



21-10-2010
12:00



21-10-2010
15:00





Onderwerp Advies externe veiligheid bestemmingsplan Verdilaan 43 te Naaldwijk (gemeente Westland)

In deze bijlage worden het wettelijk kader, de scenario's, de geadviseerde maatregelen, het restrisico en de effectiviteit van de geadviseerde maatregelen beschreven.

Context advies

Met dit bestemmingsplan wordt de ontwikkeling van circa 68 appartementen mogelijk gemaakt. Door de aanwezigheid van risicobronnen op het gebied van externe veiligheid, zijn er mogelijk effecten op het plangebied. In dit advies staan maatregelen om de effecten te verminderen.

Wettelijk kader

Het advies en de daarin geadviseerde maatregelen wordt gegeven in verband met het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een zwaar ongeval (art. 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen, art. 9 van het Besluit externe veiligheid transportroutes, art. 10 van de Wet veiligheidsregio's en art. 25, lid 1, onder e van de Wet veiligheidsregio's).

Scenario's

Naast de 'dagelijkse incidenten' die zich binnen het plangebied voor kunnen doen, zoals brand, wateroverlast of een aanrijding, gelden voor het transport van gevaarlijke stoffen en het nabij gelegen bedrijf Flora Holland de volgende meest waarschijnlijke en ergst denkbare scenario's.

Transport gevaarlijke stoffen

Het meest waarschijnlijke scenario is een lekkage van een tankwagen met gevaarlijke stoffen op de Burgemeester Elsenweg (N213). Hierbij komt een kleine hoeveelheid van de vervoerde stof vrij. Hoe groot de effecten naar de omgeving zullen zijn, is afhankelijk van de stof (mate van giftigheid) en de hoeveelheid die is vrijgekomen. Bij de meeste stoffen zal de omgeving uit voorzorg worden ontruimd, maar zullen er, buiten irritatie aan luchtwegen en ogen en/of stankoverlast, weinig problemen zijn.

Het ergst denkbare scenario is een lekkage of het ineens vrijkomen van de totale hoeveelheid gevaarlijke stoffen van een (tank)wagen met een giftige vloeistof of giftig gas. Hoe groot de effecten naar de omgeving zullen zijn, is onder andere afhankelijk van de stof (mate van giftigheid) en de hoeveelheid die is vrijgekomen. Daarbij hebben ook de weersomstandigheden een grote invloed op de verspreiding van de giftige stoffen. In het ergste geval kan dit leiden tot een invloedsgebied van 880 meter. Gezien de afstand tot het plangebied is het mogelijk dat de aanwezigen slachtoffer worden of overlijden als de wind in de richting van het plangebied staat. De kans op dit scenario is zeer klein.

Flora Holland

Het meest waarschijnlijke scenario is een leidinglekkage bij de ammoniak koelinstallatie, waarbij het inbloksysteem zorgt dat een beperkte hoeveelheid ammoniak vrijkomt. Aangenomen wordt dat door snel en accuraat optreden van alle betrokkenen de effecten van dit scenario beperkt blijven tot irritatie aan luchtwegen en/of ogen en/of stankoverlast.

Het ergst denkbare scenario is een breuk van een leiding van de ammoniak koelinstallatie (zoals de leiding tussen de compressor en de condensor). Hierbij faalt het beveiligingssysteem, waardoor een grote hoeveelheid ammoniak naar de omgeving vrijkomt. Hierdoor ontstaat een wolk met ammoniakgas. Bij stabiel weer kunnen tot op 1125 meter (het invloedsgebied) nog mensen overlijden als gevolg van deze giftige wolk. De kans op dit ergst denkbare scenario is zeer klein.

Geadviseerde maatregelen

Aangezien met het voorliggende ruimtelijke plan geen maatregelen aan de risicobron kunnen worden getroffen, zijn onderstaande maatregelen gericht op de beheersing en vermindering van de effecten van een incident. De adviezen hebben niet alleen betrekking op het ergst denkbare scenario. Ongeacht het type incident (van een lekkage tot het vrijkomen van de volledige inhoud giftige stoffen) hebben de maatregelen een positief effect op de zelfredzaamheid, de bestrijdbaarheid en beheersbaarheid.

Effect reducerende maatregelen

A. Afschakelbare ventilatie

Indien in objecten een ventilatievoorziening aanwezig is of wordt gerealiseerd heeft afschakelbare ventilatie een positieve invloed op het beperken van de schadelijke effecten van de vrijgekomen stoffen binnen objecten ongeacht het incident (van een 'gewone' brand tot een incident met een risicobron in het kader van externe veiligheid).

Daarom is het van belang dat in het object met ventilatievoorziening, deze ventilatie met een eenvoudige handeling kan worden uitgeschakeld. Hiermee kunnen de gevolgen bij het vrijkomen van giftige stoffen in het object worden beperkt. Dit mag ook een handmatige handeling zijn. Dit geldt voor alle objecten bestemd voor het verblijf van personen. Het is daarbij van belang dat ook eventuele ramen en ventilatieopeningen kunnen worden gesloten.

B. Risicocommunicatie

Om ervoor te zorgen dat mensen goed voorbereid zijn en weten hoe ze moeten reageren bij een ongeval met één of meerdere risicobronnen, is het van belang dat zij hier vooraf over worden geïnformeerd. Hiervoor is er op regionaal niveau een risicocommunicatie-aanpak ontwikkeld met een brede range aan middelen die ingezet kan worden.

Om de bewoners, het personeel en/of de vaste bezoekers binnen het invloedsgebied van de risicobronnen te informeren over deze risicobronnen, risico's en gevaren, de wijze van alarmeren en de wenselijke manier van reageren tijdens incidenten, kan de gemeente ook voor dit plangebied gebruik maken van de middelen die door de Veiligheidsregio zijn ontwikkeld. Voor aanvullende informatie kan contact worden opgenomen met de risicocommunicatieadviseur van de Veiligheidsregio Haaglanden.

Maatregelen ten behoeve van de hulpverlening

Zowel voor de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van 'dagelijkse incidenten', zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende zijn.¹

Restrisico

Het invloedsgebied van het transport van gevaarlijke stoffen / Flora Holland is groter dan het plangebied. Het totaal aantal te verwachten slachtoffers (en daarmee de benodigde hulpbehoefte) is groot bij het ergst denkbare scenario. Zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie is de beschikbare hulpverleningscapaciteit waarschijnlijk onvoldoende

¹ Voor de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en de bluswatervoorzieningen is door Brandweer Nederland de 'Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid' ontwikkeld (november 2012).

om direct aan de benodigde hulpvraag te voldoen. Assistentie vanuit andere regio's is hierbij noodzakelijk.

Effectiviteit geadviseerde maatregelen

In onderstaande tabel zijn de maatregelen samengevat die bijdragen aan het beperken van de risico's. Daarbij is een inschatting opgenomen van de bijdrage die elke maatregel kan leveren aan de risicobeperking van een bepaald scenario.

Tabel 1: Effecten van de geadviseerde maatregelen per scenario.

		Scenario's		
		Dagelijkse scenario's	Transport gevaarlijke stoffen Burgemeester Elsenweg (N213) / Flora Holland	
		Zoals brand en wateroverlast	Meest waarschijnlijke scenario	Ergst denkbaar scenario
Geadviseerde maatregelen	Effectreducerende maatregel			
	A. Afschakelbare ventilatie	+	+	++
	Maatregelen t.b.v. zelfredzaamheid			
	B. Risicocommunicatie	+	+	++

Legenda:

++ = zeer positief effect op verlaging risico; + = positief effect op verlaging risico; 0 = geen effect op risico

Aan:

T.a.v.:

Onderwerp: Stikstofdepositie als gevolg van Verdilaan Naaldwijk

Datum: 10 oktober 2019

Referte: S.E.H. Lie

Aanleiding

Op de locatie Verdilaan te Naaldwijk wordt een appartementengebouw ontwikkeld van maximaal 68 gasloze woningen. De beoogde locatie ligt op circa 2,6 kilometer afstand van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (Solleveld en Kapittelduinen). Andere Natura 2000-gebieden liggen op (veel) grotere afstand van de locatie (zie ook figuur 1). Vanwege deze grote afstand zijn effecten als verstoring, versnippering, verdroging etc. op voorhand uitgesloten. Effecten als vermessing en verzuring als gevolg van stikstofdepositie zijn op dergelijke afstanden niet op voorhand uit te sluiten. In deze memo worden daarom de depositie-effecten op Natura 2000 bepaald van de gebruiksfase.



Figuur 1 Ligging plangebied (rood) t.o.v. Natura 2000

Gebruiksfas

De nieuwe woningen zullen gasloos zijn en kennen derhalve geen woningemissies. De bijbehorende verkeersbewegingen leiden wel tot extra stikstofemissie. Het plangebied wordt aan de westzijde ontsloten op de Verdilaan te Naaldwijk. De Verdilaan is een gebiedsontsluitingsweg waar een maximum snelheid van 50 km/u geldt. Aan de oostzijde is het plangebied bereikbaar middels de Ravellaan, een erftoegangsweg (30 km/u) die aansluit op de Verdilaan. De parkeerkelder van de beoogde woningen zal bereikbaar zijn via de Ravellaan. In de toekomstige situatie zorgen de beoogde woningen voor een verkeersgeneratie van 380 motorvoertuigenbewegingen per etmaal op een gemiddelde weekdag. Gemotoriseerd zal via de Ravellaan en Pijle Tuinenweg in zuidelijke richting afwikkelen naar de provinciale weg N213. Via deze weg zal 50% via het noorden en 50% via het zuiden ontsluiten.

Resultaten stikstofdepositie

Bovengenoemde emissiebronnen zijn ingevoerd in AERIUS Calculator. Na berekening geeft het programma aan dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j. De berekeningsresultaten zijn als apart gml-bestand weergegeven

Conclusie

In de gebruiksfas van het beoogde woongebied zal er geen sprake zijn van negatieve effecten op Natura 2000. Een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming is daarom niet vereist.



Westland

Verdilaan 43

Onderzoek wegverkeerslawaaï



Rho

**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Westland

Verdilaan 43

Onderzoek wegverkeerslawaaï

identificatie

projectnummer:

44002140.20190960

projectleider:

ir. R.J.M.M. Schram

auteur(s):

M. Lamkadmi

planstatus

datum:

30-09-2019

opdrachtgever:

Vastgoedprofs

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Leeswijzer	4
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling wegverkeerslawaaï	5
2.2. Nieuwe situaties	6
2.3. 30 km/uur wegen	6
3. Berekeningsuitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.2. Verkeersgegevens	7
3.3. Ruimtelijke gegevens	8
4. Resultaten onderzoek	9
4.1. Resultaten gezoneerde wegen	9
4.2. Resultaten 30 km/uur wegen	12
4.3. Maatregelen ter reductie van de geluidbelasting	13
5. Conclusie	15

Bijlagen:

- 1 Invoergegevens
- 2 Resultaten gezoneerde wegen
- 3 Resultaten 30 km/uur wegen

1.1. Aanleiding

Ten oosten van het historische centrum van Naaldwijk, bevindt zich aan de Verdilaan 43 een leegstaand verzorgingstehuis (Pijletuinenhof). Het voornemen is hier circa 68 appartementen te realiseren. Akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï is noodzakelijk volgens de Wet geluidhinder (Wgh) indien de nieuwe appartementen binnen de geluidzone van een gezoneerde weg worden gerealiseerd. De appartementen zijn gelegen binnen de geluidzone van de Verdilaan, Kruisweg en de Stokdijkkade. Daarnaast worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie ook de niet gezoneerde wegen (30 km/uur wegen) onderzocht op wegverkeerslawaaï. In voorliggend onderzoek zijn de Ravellaan en een gedeelte van de Verdilaan (Busstation 30 km/uur) meegenomen in de berekeningen. Het plangebied met de directe omgeving is in figuur 1.1 weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging plangebied t.o.v. de omliggende wegen

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de uitgangspunten van de berekeningen weer. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek beschreven en tot slot in hoofdstuk 5 de conclusies.

2.1. Normstelling wegverkeerslawaaï

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waaraan binnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van de het aantal rijstroken en van de stedelijk- of buitenstedelijke ligging. De zone wordt gemeten vanaf de kant van de weg en is gelegen vanuit de as van de weg. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk- en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De ontwikkeling is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de Verdilaan, Kruisweg en de Stokdijkkade.

Dosismaat L_{den}

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L Day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal. Dit etmaal is onderverdeeld in dag (7:00 – 19:00 uur), avond (19:00 – 23:00 uur) en nacht (23:00 – 7:00 uur).

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaaï betreffen waarden inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt: 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of meer is de hoogte van de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting exclusief aftrek. Bij een geluidbelasting van 56 dB en 57 dB mag een aftrek toegepast worden van respectievelijk 3 dB en 4 dB. Bij overige geluidbelastingen wordt een aftrek van 2 dB toegepast. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidbelasting aan de normstellingen uit de Wgh. Op de geluidbelasting

ten gevolge van de Verdilaan, stokdijkkade, Kruisweg, Busstation en de Ravellaan is een aftrek van 5 dB gehanteerd.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van appartementen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan.

Tabel 2.2 Relevante grenswaarden

	voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Verdilaan (50 km/uur)	48 dB	63 dB
Stokdijkkade	48 dB	63 dB
Kruisweg	48 dB	63 dB

2.3. 30 km/uur wegen

Zoals aangegeven bij de normstellingen (paragraaf 2.1) zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur of lager op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van geluidsbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de uiterste grenswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

Omdat voor 30 km/uur-wegen dezelfde benaderingswijze wordt gehanteerd als voor gezoneerde wegen, wordt ook hier een correctie toegepast op basis van artikel 110g Wgh. Deze aftrek is gelijk aan de aftrek bij gezoneerde wegen met een maximum snelheid tot 70 km/uur (5 dB).

De Verdilaan (busstation 30 km/uur) en de Ravellaan is in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in het onderzoek.

Tabel 2.3 Relevante richtwaarden

	Richtwaarde	Maximale aanvaardbare waarde
Verdilaan (busstation 30 km/uur)	48 dB	63 dB
Ravellaan	48 dB	63 dB

3. Berekeningsuitgangspunten

7

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 5.10 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op geluidsafstraling en voor een ander deel op geluidsoverdracht. Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De verkeersintensiteiten voor de Verdilaan, Stokdijkkade, Kruisweg en Ravellaan zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Haaglanden. Deze betreffen de intensiteiten uit het jaar 2030. Voor het busstation is een aanname gedaan (worst case).

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten

Wegvak	intensiteiten 2030 in mvt/etmaal (weekdag)
Verdilaan (noord, 50 km/uur)	8.094
Verdilaan (midden, 50 km/uur)	5.286
Verdilaan (zuid, 50 km/uur)	5.523
Verdilaan (30 km/uur)	5.321
Stokdijkkade	4.810
Kruisweg	4.580
Ravellaan	155
Busstation	500

De voertuigverdelingen van alle wegen zijn tevens aangeleverd door de Omgevingsdienst Haaglanden. De ingevoerde voertuigverdelingen zijn bijgevoegd in bijlage 1.

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane rijsnelheid.

- Verdilaan	50 km/uur;
- Verdilaan	30 km/uur;
- Stokdijkkade	50 km/uur;
- Kruisweg	50 km/uur;
- Ravellaan	30 km/uur;
- Busstation	30 km/uur.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden.

Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De Verdilaan, Stokdijkkade, Kruisweg en het busstation zijn voorzien van asfaltbeton (in het rekenmodel opgenomen als W0 – Referentiewegdek). Verder is de Ravellaan voorzien van klinkers (in het rekenmodel opgenomen als W9a – elementenverharding in keperverband).

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit kadastrale kaarten en als Shape-bestand geïmporteerd. De hoogteligging van ruimtelijke objecten zijn gecontroleerd met behulp van Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De nieuwbouw is ingevoerd middels een digitale tekening van de bouwgrenzen. Ook de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied is relevant. Het model is op een zachte ondergrond ($B_f=1$) ingesteld. De harde oppervlakten in de directe omgeving van het plangebied zijn als hard bodemgebied ($B_f=0$) in het model ingevoerd.

Rijlijnen

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 meter boven het wegdek liggen. De relevante rijlijnen zijn in het rekenmodel ingevoerd.

Waarneempunten

Om de hoogte van de geluidbelasting op de gevels van de woningen te kunnen bepalen, zijn toetspunten geplaatst op de zorgwoningen. De waarneemhoogten waarop de toetspunten zijn gesitueerd, zijn afhankelijk van het aantal bouwlagen. De toetspunten zijn op elke bouwlaag, qua hoogte in het midden geplaatst. De toetspunten bevinden zich aan de voor-, zij- en achterkant van de woningen. Op een afstand van 10 centimeter van de gevels verwijderd.

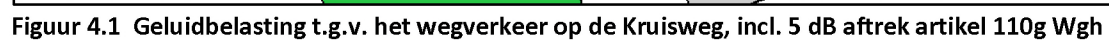
Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

9

4.1. Resultaten gezoneerde wegen

Als gevolg van het wegverkeer op de Kruisweg wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt 35 dB, zie figuur 4.1.



Stokdijkkade

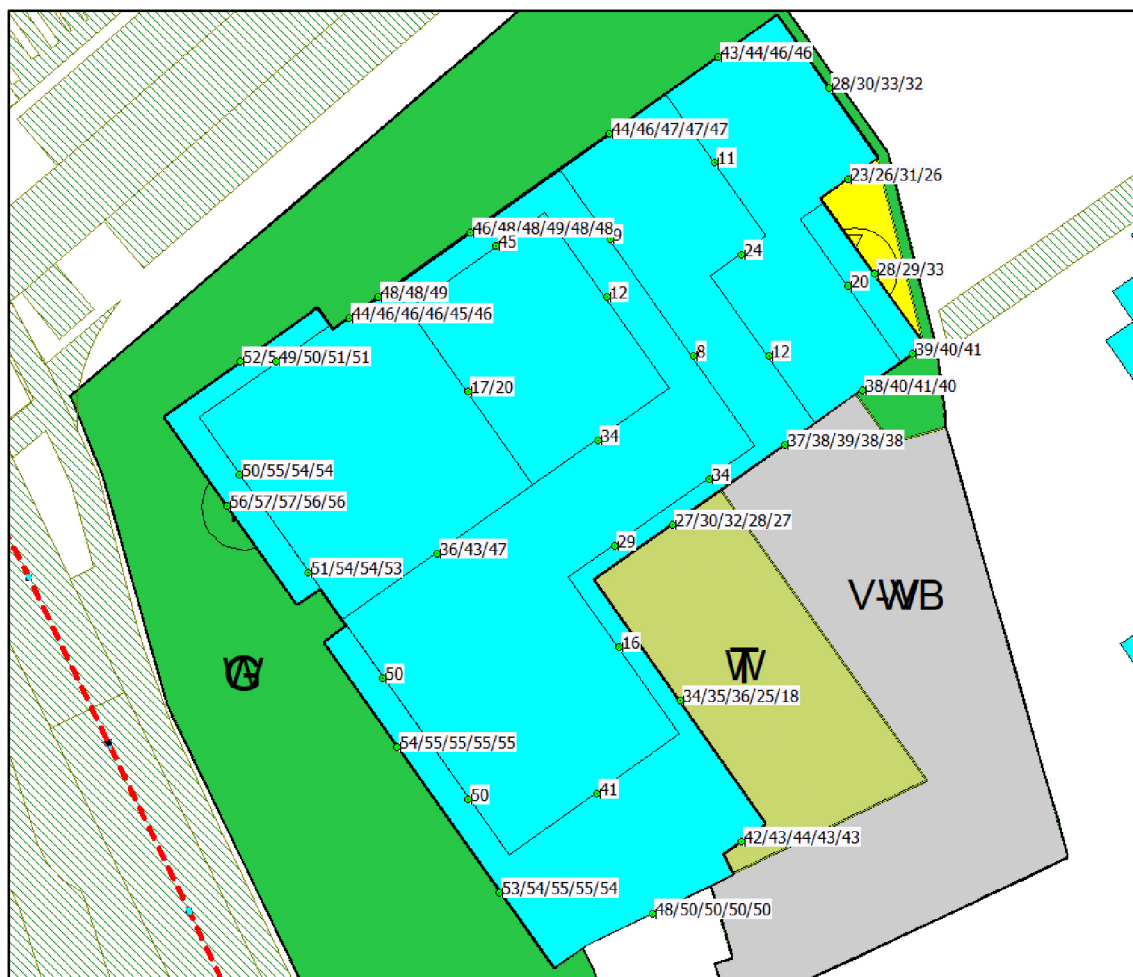
Als gevolg van het wegverkeer op de Stokdijkkade wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 39 dB, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh, zie figuur 4.2.



Figuur 4.2 Geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de stokdijkkade, incl. 5 dB aftrek artikel 110g Wgh

Verdilaan (50 km/uur)

Als gevolg van het wegverkeer op de Verdilaan wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 57 dB, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden, zie figuur 4.3.

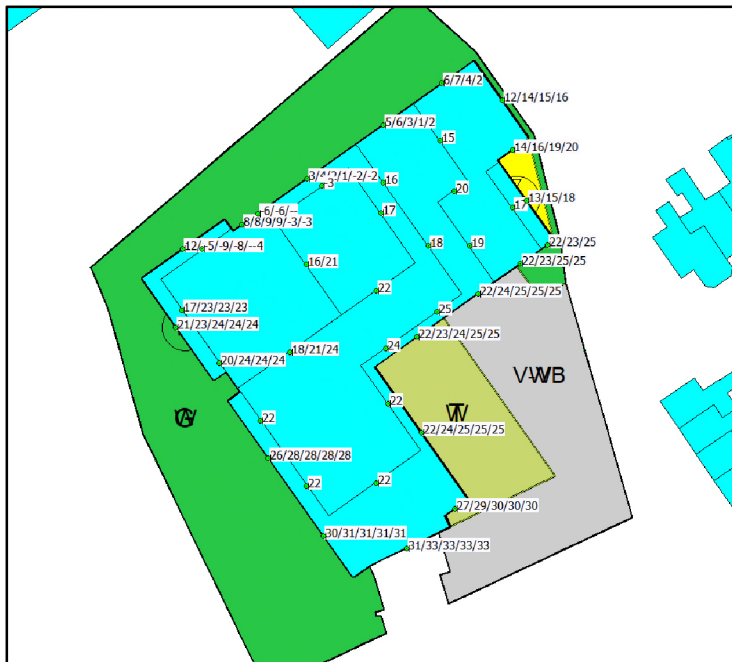


Figuur 4.3 Geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Verdilaan, incl. aftrek artikel 110g Wgh

4.2. Resultaten 30 km/uur wegen

Ravellaan

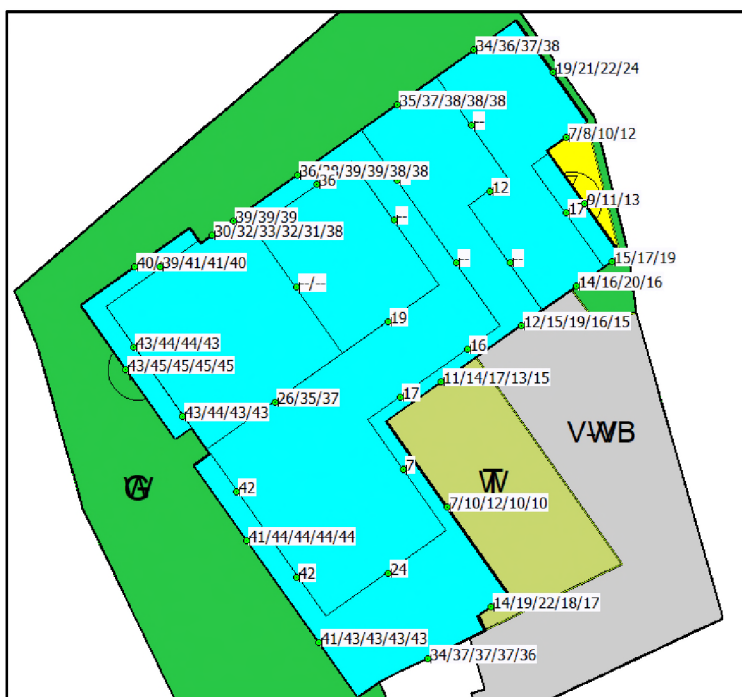
Als gevolg van het wegverkeer op de Ravellaan wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 33 dB, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh, zie figuur 4.4.



Figuur 4.4 Geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Ravellaan, incl. 5 dB aftrek artikel 110g wgh

Verdilaan (busstation)

Als gevolg van het wegverkeer op het busstation wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 45 dB, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh, zie figuur 4.5.



Figuur 4.5 Geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op het busstation, incl. 5 dB aftrek artikel 110g Wgh

4.3. Maatregelen ter reductie van de geluidbelasting

Naar aanleiding van de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is maatregelenonderzoek uitgevoerd. Om de geluidbelasting ten gevolge van de Verdilaan te reduceren.

De geluidbelasting ter plaatse van het plangebied kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Bronmaatregelen

Allereerst is gekeken naar mogelijkheden om maatregelen aan de bron te nemen. Er zijn een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid zou het beperken van de verkeersomvang, het wijzigen van de snelheid of samenstelling van het verkeer kunnen zijn. Verder is het mogelijk om geluidreducerend wegdekverharding toe te passen.

Voor de Verdilaan zijn maatregelen alleen mogelijk als de functie van de weg wordt gewijzigd. Deze maatregel stuit op bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard. De functie als ontsluitingsweg dient ten behoeve van de bereikbaarheid te worden behouden.

Een ander maatregel aan de bron is het toepassen van geluidreducerende wegdekverharding. Bij het toepassen van een dunne deklaag zal de geluidbelasting met maximaal 2 dB worden gereduceerd. Hierdoor zal de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij lange na niet worden behaald. Verder is deze maatregel in beperkte mate mogelijk in stedelijk gebied. Bij kruisingen en bochten wordt de slijtage van het wegdek vanwege optrekkend en afremmend verkeer dermate versneld, dat de onderhoudskosten aan de weg zeer hoog worden. Ter hoogte van het plangebied zijn kruisingen aanwezig.

Maatregelen in het overdrachtsgebied

De tweede vorm die genomen kan worden zijn maatregelen die invloed hebben op het overdrachtsgebied.

Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidafschermende voorzieningen zijn een scherm of wal. Dergelijke geluidafschermende voorzieningen zijn vanwege de stedelijke ligging niet toepasbaar en stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Ook is het een mogelijkheid om de afstand tussen bron en ontvanger te vergroten, om zo de geluidbelasting te reduceren. Hier is op deze locatie geen ruimte voor en daardoor ook niet realiseerbaar.

Beoordeling

Geconcludeerd kan worden dat maatregelen om de geluidbelasting vanwege de Verdilaan te reduceren redelijkerwijs niet mogelijk en/of gewenst zijn vanwege bezwaren van stedenbouwkundige, financiële, verkeerskundige en vervoerskundige aard. Aangezien de uiterste grenswaarde van 63 dB niet wordt overschreden, kan gesteld worden dat het verlenen van een hogere grenswaarde mogelijk is.

Het plangebied bevindt zich aan Verdilaan 43, waar momenteel het leegstaande verzorgingstehuis 'Pijletuinenhof' gevestigd is. Dit perceel bevindt zich op een centrale locatie in Naaldwijk. Het voornemen is hier circa 68 appartementen te realiseren.

De appartementen worden gerealiseerd binnen de geluidzone van de Verdilaan, Kruisweg en de Stokdijkkade en zijn ten gevolge van deze wegen getoetst aan de Wgh.

In het kader van een goed ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie zijn de Ravellaan en de Verdilaan (30 km/uur) meegenomen in het onderzoek.

Resultaten

Gezoneerde wegen

Kruisweg

Als gevolg van het wegverkeer op de Kruisweg wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 35 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Stokdijkkade

Als gevolg van het wegverkeer op de stokdijkkade wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 39 dB, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh.

Verdilaan

Als gevolg van het wegverkeer op de Verdilaan wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 57 dB, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

30 km/uur wegen

Verdilaan (busstation)

Als gevolg van het wegverkeer op het busstation wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 45 dB, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh.

Ravellaan

Als gevolg van het wegverkeer op de Ravellaan wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 33 dB, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh.

Maatregelen

Geconcludeerd kan worden dat maatregelen om de geluidbelasting vanwege de Verdilaan te reduceren redelijkerwijs niet mogelijk en/of gewenst zijn vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, financiële, verkeerskundige of vervoerskundige aard.

Benodigde hogere waarden

De voorkeursgrenswaarde wordt als gevolg van het wegverkeer op de Verdilaan op diverse appartementen overschreden. Voor deze appartementen is het mogelijk hogere grenswaarden te verlenen. Omdat het bouwplan nog niet definitief is, is het niet mogelijk te constateren om hoeveel appartementen het gaat. In tabel 5.1 staan de benodigde hogere waarden weergegeven.

Tabel 5.1 Benodigde hogere waarden

locatie	ontheffingswaarde	bron
Appartementencomplex aan de Verdilaan	57 dB	Verdilaan



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek
Verdilaan	Verdilaan (Noord)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Verdilaan	Verdilaan (midden)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Verdilaan	Verdilaan (Zuid)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Verdilaan	Verdilaan (30 km/uur)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Kruisweg	Kruisweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Ravellaan	Ravellaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a
Stokdijkkd	Stokdijkkade	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0
Bus	Busstation	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))
Verdilaan	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Verdilaan	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Verdilaan	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Verdilaan	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Kruisweg	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Ravellaan	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Stokdijkkd	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Bus	30	30	30	--	30	30	30	--	30

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)
Verdilaan	50	50	--	50	50	50	--	8094,00	6,51
Verdilaan	50	50	--	50	50	50	--	5286,00	6,52
Verdilaan	50	50	--	50	50	50	--	5523,00	6,53
Verdilaan	30	30	--	30	30	30	--	5321,00	6,53
Kruisweg	50	50	--	50	50	50	--	4580,00	6,53
Ravellaan	30	30	--	30	30	30	--	155,00	7,00
Stokdijkkd	50	50	--	50	50	50	--	4810,00	6,98
Bus	30	30	--	30	30	30	--	500,00	6,53

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)
Verdilaan	3,46	1,01	--	--	--	--	--	84,12	90,78	83,45	--
Verdilaan	3,43	1,01	--	--	--	--	--	81,27	88,85	80,71	--
Verdilaan	3,41	1,00	--	--	--	--	--	78,96	86,91	79,05	--
Verdilaan	3,40	1,00	--	--	--	--	--	78,34	86,47	78,44	--
Kruisweg	3,41	1,00	--	--	--	--	--	78,55	86,44	78,96	--
Ravellaan	2,62	0,71	--	--	--	--	--	95,80	95,05	95,10	--
Stokdijkkd	2,63	0,71	--	--	--	--	--	91,87	90,49	90,57	--
Bus	3,41	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)
Verdilaan	13,22	7,74	13,67	--	2,65	1,48	2,89	--	--	--	--	--
Verdilaan	15,20	9,16	15,45	--	3,53	1,99	3,84	--	--	--	--	--
Verdilaan	17,69	11,19	17,27	--	3,35	1,90	3,67	--	--	--	--	--
Verdilaan	18,27	11,59	17,83	--	3,40	1,93	3,73	--	--	--	--	--
Kruisweg	18,14	11,68	17,40	--	3,30	1,88	3,64	--	--	--	--	--
Ravellaan	3,21	3,79	3,75	--	0,99	1,16	1,15	--	--	--	--	--
Stokdijkkd	7,42	8,68	8,61	--	0,71	0,83	0,82	--	--	--	--	--
Bus	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
Verdilaan	443,24	254,23	68,22	--	69,66	21,68	11,18	--	13,96
Verdilaan	280,09	161,09	43,09	--	52,39	16,61	8,25	--	12,17
Verdilaan	284,77	163,68	43,66	--	63,80	21,07	9,54	--	12,08
Verdilaan	272,20	156,44	41,74	--	63,48	20,97	9,49	--	11,81
Kruisweg	234,92	135,00	36,16	--	54,25	18,24	7,97	--	9,87
Ravellaan	10,39	3,86	1,05	--	0,35	0,15	0,04	--	0,11
Stokdijkkd	308,44	114,47	30,93	--	24,91	10,98	2,94	--	2,38
Bus	--	--	--	--	32,65	17,05	5,00	--	--

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
Verdilaan	4,14	2,36	--	84,45	92,27	99,65	102,61	107,90	104,76
Verdilaan	3,61	2,05	--	83,11	90,97	98,44	101,21	106,25	103,15
Verdilaan	3,58	2,03	--	83,58	91,53	99,06	101,56	106,52	103,48
Verdilaan	3,49	1,98	--	84,91	89,93	100,39	98,14	102,69	100,68
Kruisweg	2,94	1,67	--	82,81	90,77	98,32	100,77	105,71	102,68
Ravellaan	0,05	0,01	--	72,93	77,61	85,67	84,72	87,97	81,39
Stokdijkkd	1,05	0,28	--	80,80	88,37	95,33	99,29	105,43	102,13
Bus	--	--	--	80,34	85,36	96,55	91,08	95,46	94,66

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
Verdilaan	98,10	90,01	80,39	87,95	94,99	98,87	104,77	101,48
Verdilaan	96,51	88,67	78,96	86,59	93,76	97,34	103,01	99,77
Verdilaan	96,84	89,17	79,44	87,19	94,47	97,68	103,25	100,06
Verdilaan	94,29	90,93	80,58	85,38	95,58	94,27	99,12	96,81
Kruisweg	96,05	88,41	78,70	86,48	93,78	96,91	102,45	99,28
Ravellaan	76,31	70,98	68,97	73,75	82,02	80,62	83,80	77,28
Stokdijkkd	95,40	86,37	76,87	84,53	91,60	95,26	101,26	98,00
Bus	88,31	86,67	77,52	82,54	93,73	88,26	92,64	91,84

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
Verdilaan	94,76	85,92	76,49	84,31	91,72	94,63	99,86	96,73
Verdilaan	93,07	84,48	75,12	82,98	90,46	93,22	98,19	95,11
Verdilaan	93,37	85,01	75,45	83,38	90,91	93,47	98,39	95,34
Verdilaan	90,35	86,23	76,75	81,80	92,22	90,06	94,58	92,55
Kruisweg	92,59	84,28	74,65	82,58	90,11	92,65	97,58	94,53
Ravellaan	72,22	67,22	63,28	68,05	76,31	74,94	78,12	71,60
Stokdijkkd	91,28	82,46	71,17	78,82	85,89	89,56	95,57	92,31
Bus	85,48	83,85	72,19	77,21	88,40	82,93	87,31	86,51

Invoergegevens wegen

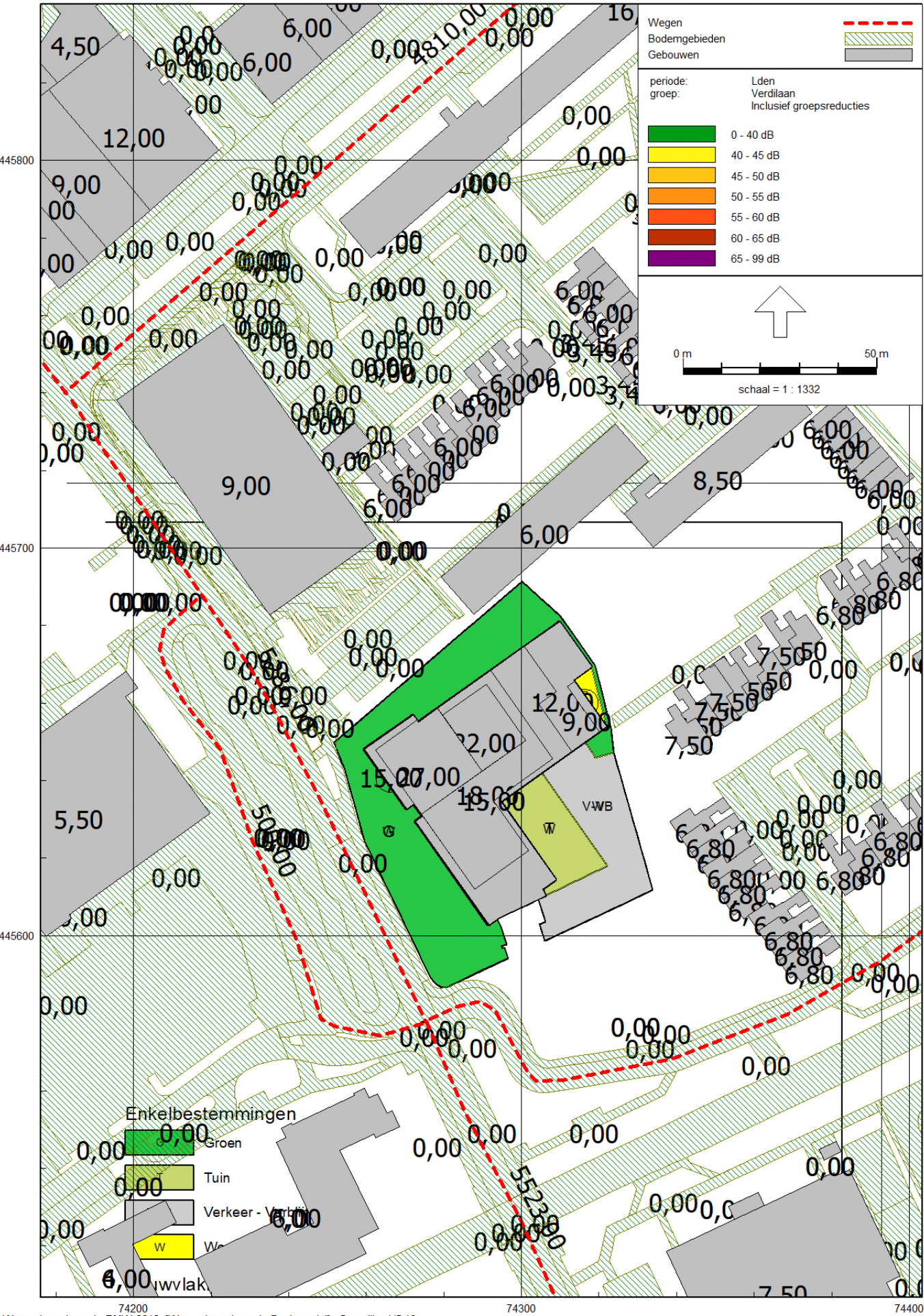
Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Verdilaan	90,07	82,05	--	--	--	--	--	--
Verdilaan	88,46	80,67	--	--	--	--	--	--
Verdilaan	88,71	81,03	--	--	--	--	--	--
Verdilaan	86,17	82,79	--	--	--	--	--	--
Kruisweg	87,90	80,23	--	--	--	--	--	--
Ravellaan	66,53	61,52	--	--	--	--	--	--
Stokdijkkd	85,59	76,76	--	--	--	--	--	--
Bus	80,16	78,52	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

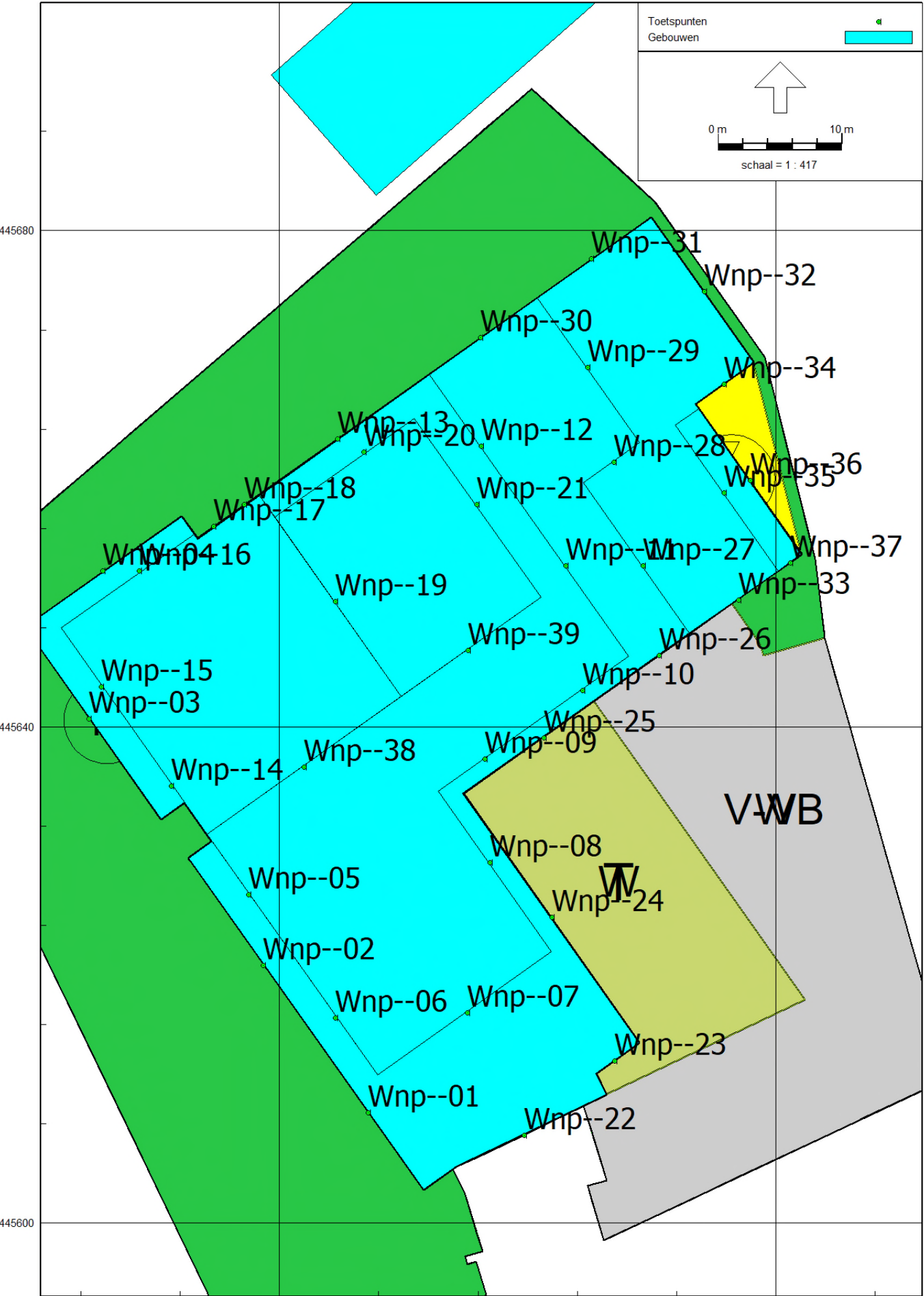
Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Verdilaan	--	--
Verdilaan	--	--
Verdilaan	--	--
Verdilaan	--	--
Kruisweg	--	--
Ravellaan	--	--
Stokdijkkd	--	--
Bus	--	--



Invoergegevens Toetspunten

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Wnp--01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
Wnp--02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
Wnp--03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
Wnp--04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
Wnp--05		0,00	Relatief	16,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnp--06		0,00	Relatief	16,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnp--07		0,00	Relatief	16,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnp--08		0,00	Relatief	16,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnp--09		0,00	Relatief	16,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnp--10		0,00	Relatief	16,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnp--11		0,00	Relatief	16,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnp--12		0,00	Relatief	16,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnp--13		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
Wnp--14		0,00	Relatief	16,50	19,50	22,50	25,50	--	--	Ja
Wnp--15		0,00	Relatief	16,50	19,50	22,50	25,50	--	--	Ja
Wnp--16		0,00	Relatief	16,50	19,50	22,50	25,50	--	--	Ja
Wnp--17		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
Wnp--18		0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	--	--	--	Ja
Wnp--19		0,00	Relatief	22,50	25,50	--	--	--	--	Ja
Wnp--20		0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnp--21		0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnp--22		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
Wnp--23		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
Wnp--24		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
Wnp--25		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
Wnp--26		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
Wnp--27		0,00	Relatief	13,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnp--28		0,00	Relatief	13,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnp--29		0,00	Relatief	13,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnp--30		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
Wnp--31		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
Wnp--32		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
Wnp--33		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
Wnp--34		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
Wnp--35		0,00	Relatief	10,50	--	--	--	--	--	Ja
Wnp--36		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Wnp--37		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Wnp--38		0,00	Relatief	19,50	22,50	25,50	--	--	--	Ja
Wnp--39		0,00	Relatief	19,50	--	--	--	--	--	Ja



Bijlage 2 Resultaten gezoneerde wegen

Resultaten Kruisweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kruisweg
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnp--01_A	30	26	21	30
Wnp--01_B	30	27	22	31
Wnp--01_C	31	27	23	32
Wnp--01_D	32	29	24	33
Wnp--01_E	34	30	26	35
Wnp--02_A	29	25	20	30
Wnp--02_B	30	26	21	31
Wnp--02_C	31	27	23	32
Wnp--02_D	32	29	24	33
Wnp--02_E	34	30	25	35
Wnp--03_A	27	23	19	28
Wnp--03_B	28	25	20	29
Wnp--03_C	29	26	21	30
Wnp--03_D	30	27	22	31
Wnp--03_E	32	28	24	33
Wnp--04_A	17	14	9	18
Wnp--04_B	19	16	11	20
Wnp--04_C	21	18	13	22
Wnp--04_D	15	11	7	16
Wnp--04_E	13	10	5	14
Wnp--05_A	33	30	25	34
Wnp--06_A	34	31	26	35
Wnp--07_A	33	30	25	34
Wnp--08_A	--	--	--	--
Wnp--09_A	25	21	17	26
Wnp--10_A	30	27	22	31
Wnp--11_A	--	--	--	--
Wnp--12_A	--	--	--	--
Wnp--13_A	20	16	12	21
Wnp--13_B	21	17	13	22
Wnp--13_C	22	19	14	23
Wnp--13_D	10	6	2	11
Wnp--13_E	7	4	-1	8
Wnp--13_F	8	4	0	9
Wnp--14_A	33	29	25	34
Wnp--14_B	33	30	25	34
Wnp--14_C	34	31	26	35
Wnp--14_D	34	31	26	35
Wnp--15_A	32	29	24	33
Wnp--15_B	33	30	25	34
Wnp--15_C	34	30	25	35
Wnp--15_D	34	31	26	35
Wnp--16_A	10	6	2	11
Wnp--16_B	--	--	--	--
Wnp--16_C	--	--	--	--
Wnp--16_D	--	--	--	--
Wnp--17_A	20	17	12	21
Wnp--17_B	21	17	13	22
Wnp--17_C	21	18	13	22
Wnp--17_D	10	7	2	11
Wnp--17_E	11	7	3	12
Wnp--17_F	11	8	3	12
Wnp--18_A	--	--	--	--
Wnp--18_B	--	--	--	--
Wnp--18_C	--	--	--	--
Wnp--19_A	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Kruisweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kruisweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnp--19_B	--	--	--	--
Wnp--20_A	--	--	--	--
Wnp--21_A	--	--	--	--
Wnp--22_A	30	27	22	31
Wnp--22_B	31	28	23	32
Wnp--22_C	32	29	24	33
Wnp--22_D	33	30	25	34
Wnp--22_E	34	30	26	35
Wnp--23_A	30	27	22	31
Wnp--23_B	31	28	23	32
Wnp--23_C	32	28	24	33
Wnp--23_D	31	28	23	32
Wnp--23_E	32	29	24	33
Wnp--24_A	26	22	18	27
Wnp--24_B	27	23	18	28
Wnp--24_C	27	24	19	28
Wnp--24_D	11	8	3	12
Wnp--24_E	--	--	--	--
Wnp--25_A	20	16	11	21
Wnp--25_B	22	18	14	23
Wnp--25_C	25	22	17	26
Wnp--25_D	24	20	16	25
Wnp--25_E	25	21	16	26
Wnp--26_A	25	21	17	26
Wnp--26_B	26	23	18	27
Wnp--26_C	28	25	20	29
Wnp--26_D	28	25	20	29
Wnp--26_E	29	26	21	30
Wnp--27_A	--	--	--	--
Wnp--28_A	17	13	9	18
Wnp--29_A	--	--	--	--
Wnp--30_A	20	17	12	21
Wnp--30_B	21	17	12	22
Wnp--30_C	21	17	13	22
Wnp--30_D	18	14	10	19
Wnp--30_E	2	-2	-6	3
Wnp--31_A	14	10	5	14
Wnp--31_B	15	12	7	16
Wnp--31_C	17	14	9	18
Wnp--31_D	17	13	9	18
Wnp--32_A	15	12	7	16
Wnp--32_B	19	15	11	20
Wnp--32_C	26	22	17	26
Wnp--32_D	7	3	-2	8
Wnp--33_A	26	23	18	27
Wnp--33_B	28	24	19	29
Wnp--33_C	29	26	21	30
Wnp--33_D	29	26	21	30
Wnp--34_A	16	13	8	17
Wnp--34_B	20	17	12	21
Wnp--34_C	27	23	19	28
Wnp--34_D	23	20	15	24
Wnp--35_A	8	4	-1	8
Wnp--36_A	20	17	12	21
Wnp--36_B	22	18	14	23
Wnp--36_C	25	21	17	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Kruisweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kruisweg
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnp--37_A	27	24	19	28
Wnp--37_B	28	25	20	29
Wnp--37_C	30	27	22	31
Wnp--38_A	32	28	24	33
Wnp--38_B	34	30	26	35
Wnp--38_C	34	31	26	35
Wnp--39_A	31	28	23	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Stokdijkkade

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stokdijkkade
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnp--01_A	28	24	18	28
Wnp--01_B	28	24	19	29
Wnp--01_C	29	25	19	29
Wnp--01_D	29	25	19	29
Wnp--01_E	29	25	19	29
Wnp--02_A	29	24	19	29
Wnp--02_B	29	25	19	29
Wnp--02_C	30	26	20	30
Wnp--02_D	30	26	20	30
Wnp--02_E	30	26	20	30
Wnp--03_A	29	25	19	29
Wnp--03_B	30	26	21	31
Wnp--03_C	31	27	22	32
Wnp--03_D	32	28	22	32
Wnp--03_E	31	27	22	32
Wnp--04_A	21	17	11	21
Wnp--04_B	23	19	13	23
Wnp--04_C	25	21	15	25
Wnp--04_D	28	24	19	29
Wnp--04_E	33	29	23	34
Wnp--05_A	19	15	10	20
Wnp--06_A	17	13	7	17
Wnp--07_A	--	--	--	--
Wnp--08_A	17	13	8	18
Wnp--09_A	--	--	--	--
Wnp--10_A	--	--	--	--
Wnp--11_A	32	28	22	32
Wnp--12_A	36	32	26	36
Wnp--13_A	31	27	21	31
Wnp--13_B	32	28	22	32
Wnp--13_C	34	29	24	34
Wnp--13_D	36	32	26	36
Wnp--13_E	37	33	28	38
Wnp--13_F	38	34	28	38
Wnp--14_A	25	21	16	26
Wnp--14_B	29	25	19	29
Wnp--14_C	29	25	19	29
Wnp--14_D	29	25	19	29
Wnp--15_A	29	25	19	29
Wnp--15_B	30	26	20	30
Wnp--15_C	30	26	20	30
Wnp--15_D	30	26	20	30
Wnp--16_A	36	32	26	36
Wnp--16_B	37	33	27	37
Wnp--16_C	38	34	28	38
Wnp--16_D	38	34	29	39
Wnp--17_A	25	21	15	25
Wnp--17_B	27	23	17	27
Wnp--17_C	30	25	20	30
Wnp--17_D	33	28	23	33
Wnp--17_E	35	31	25	35
Wnp--17_F	36	32	27	37
Wnp--18_A	37	33	28	38
Wnp--18_B	38	34	28	38
Wnp--18_C	38	34	29	39
Wnp--19_A	30	26	20	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Stokdijkkade

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stokdijkkade
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnp--19_B	37	33	28	38
Wnp--20_A	38	34	28	38
Wnp--21_A	34	30	24	34
Wnp--22_A	4	0	-5	5
Wnp--22_B	5	1	-4	6
Wnp--22_C	6	2	-4	6
Wnp--22_D	1	-3	-9	1
Wnp--22_E	--	--	--	--
Wnp--23_A	6	2	-4	6
Wnp--23_B	9	5	-1	9
Wnp--23_C	15	11	5	15
Wnp--23_D	-2	-6	-12	-2
Wnp--23_E	--	--	--	--
Wnp--24_A	12	8	3	13
Wnp--24_B	13	9	3	13
Wnp--24_C	14	10	4	14
Wnp--24_D	14	10	5	15
Wnp--24_E	16	12	6	16
Wnp--25_A	5	1	-4	6
Wnp--25_B	7	3	-3	7
Wnp--25_C	7	3	-3	7
Wnp--25_D	-3	-7	-13	-3
Wnp--25_E	--	--	--	--
Wnp--26_A	9	5	-1	9
Wnp--26_B	10	6	0	10
Wnp--26_C	10	6	1	11
Wnp--26_D	1	-3	-9	1
Wnp--26_E	--	--	--	--
Wnp--27_A	21	17	11	21
Wnp--28_A	--	--	--	--
Wnp--29_A	33	29	23	33
Wnp--30_A	30	26	20	30
Wnp--30_B	32	28	23	33
Wnp--30_C	35	31	25	35
Wnp--30_D	38	34	28	38
Wnp--30_E	39	35	29	39
Wnp--31_A	22	18	12	22
Wnp--31_B	27	23	17	27
Wnp--31_C	34	30	24	34
Wnp--31_D	38	34	28	38
Wnp--32_A	18	14	8	18
Wnp--32_B	21	17	12	22
Wnp--32_C	24	20	14	24
Wnp--32_D	29	25	20	30
Wnp--33_A	16	12	6	16
Wnp--33_B	17	13	8	18
Wnp--33_C	18	14	8	18
Wnp--33_D	17	13	7	17
Wnp--34_A	11	7	2	12
Wnp--34_B	13	9	3	13
Wnp--34_C	15	11	5	15
Wnp--34_D	6	2	-3	7
Wnp--35_A	19	15	10	20
Wnp--36_A	15	11	5	15
Wnp--36_B	16	12	7	17
Wnp--36_C	18	14	9	19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Stokdijkkade

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stokdijkkade
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnp--37_A	11	6	1	11
Wnp--37_B	12	8	2	12
Wnp--37_C	13	9	3	13
Wnp--38_A	--	--	--	--
Wnp--38_B	--	--	--	--
Wnp--38_C	--	--	--	--
Wnp--39_A	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Verdilaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verdilaan
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnp--01_A	52	49	44	53
Wnp--01_B	54	50	45	54
Wnp--01_C	54	50	46	55
Wnp--01_D	54	50	45	55
Wnp--01_E	53	50	45	54
Wnp--02_A	53	50	45	54
Wnp--02_B	54	51	46	55
Wnp--02_C	54	51	46	55
Wnp--02_D	54	51	46	55
Wnp--02_E	54	50	46	55
Wnp--03_A	55	52	47	56
Wnp--03_B	56	52	48	57
Wnp--03_C	56	52	47	57
Wnp--03_D	55	52	47	56
Wnp--03_E	55	51	47	56
Wnp--04_A	51	47	43	52
Wnp--04_B	52	48	44	53
Wnp--04_C	52	48	44	53
Wnp--04_D	51	48	43	52
Wnp--04_E	51	48	43	52
Wnp--05_A	49	46	41	50
Wnp--06_A	49	46	41	50
Wnp--07_A	40	36	32	41
Wnp--08_A	15	12	7	16
Wnp--09_A	28	24	20	29
Wnp--10_A	33	29	25	34
Wnp--11_A	7	4	-1	8
Wnp--12_A	8	5	0	9
Wnp--13_A	45	42	37	46
Wnp--13_B	47	43	39	48
Wnp--13_C	47	44	39	48
Wnp--13_D	48	44	39	49
Wnp--13_E	47	44	39	48
Wnp--13_F	47	43	39	48
Wnp--14_A	50	46	42	51
Wnp--14_B	53	50	45	54
Wnp--14_C	53	49	45	54
Wnp--14_D	52	49	44	53
Wnp--15_A	49	46	41	50
Wnp--15_B	54	50	45	55
Wnp--15_C	53	50	45	54
Wnp--15_D	53	49	45	54
Wnp--16_A	48	45	40	49
Wnp--16_B	49	46	41	50
Wnp--16_C	50	46	41	51
Wnp--16_D	50	46	41	51
Wnp--17_A	43	40	35	44
Wnp--17_B	45	41	37	46
Wnp--17_C	45	42	37	46
Wnp--17_D	45	42	37	46
Wnp--17_E	44	41	36	45
Wnp--17_F	45	42	37	46
Wnp--18_A	47	43	39	48
Wnp--18_B	47	44	39	48
Wnp--18_C	48	44	40	49
Wnp--19_A	16	12	8	17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Verdilaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verdilaan
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnp--19_B	19	16	11	20
Wnp--20_A	44	40	36	45
Wnp--21_A	11	7	3	12
Wnp--22_A	47	44	39	48
Wnp--22_B	49	45	41	50
Wnp--22_C	49	46	41	50
Wnp--22_D	49	46	41	50
Wnp--22_E	49	45	41	50
Wnp--23_A	41	37	33	42
Wnp--23_B	42	39	34	43
Wnp--23_C	43	40	35	44
Wnp--23_D	43	39	34	43
Wnp--23_E	42	39	34	43
Wnp--24_A	33	30	25	34
Wnp--24_B	34	31	26	35
Wnp--24_C	35	32	27	36
Wnp--24_D	24	21	16	25
Wnp--24_E	17	13	9	18
Wnp--25_A	27	23	18	27
Wnp--25_B	29	25	21	30
Wnp--25_C	31	28	23	32
Wnp--25_D	27	24	19	28
Wnp--25_E	26	22	18	27
Wnp--26_A	36	33	28	37
Wnp--26_B	37	34	29	38
Wnp--26_C	38	35	30	39
Wnp--26_D	37	33	29	38
Wnp--26_E	37	33	29	38
Wnp--27_A	11	8	3	12
Wnp--28_A	23	19	15	24
Wnp--29_A	10	6	2	11
Wnp--30_A	43	40	35	44
Wnp--30_B	45	42	37	46
Wnp--30_C	46	42	38	47
Wnp--30_D	46	43	38	47
Wnp--30_E	46	43	38	47
Wnp--31_A	42	38	34	43
Wnp--31_B	43	40	35	44
Wnp--31_C	45	41	37	46
Wnp--31_D	45	42	37	46
Wnp--32_A	27	24	19	28
Wnp--32_B	29	26	21	30
Wnp--32_C	32	28	24	33
Wnp--32_D	31	28	23	32
Wnp--33_A	38	34	29	38
Wnp--33_B	39	35	31	40
Wnp--33_C	40	36	31	41
Wnp--33_D	39	35	30	40
Wnp--34_A	22	18	14	23
Wnp--34_B	25	21	17	26
Wnp--34_C	30	26	22	31
Wnp--34_D	25	21	17	26
Wnp--35_A	19	15	11	20
Wnp--36_A	27	23	18	28
Wnp--36_B	28	25	20	29
Wnp--36_C	32	28	23	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Verdilaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verdilaan
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnp--37_A	38	35	30	39
Wnp--37_B	39	36	31	40
Wnp--37_C	40	37	32	41
Wnp--38_A	35	31	27	36
Wnp--38_B	42	38	34	43
Wnp--38_C	46	43	38	47
Wnp--39_A	33	29	25	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Resultaten 30 km/uur wegen

Resultaten Busstation

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Busstation
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnp--01_A	40	37	32	41
Wnp--01_B	42	39	34	43
Wnp--01_C	42	39	34	43
Wnp--01_D	42	39	34	43
Wnp--01_E	42	39	34	43
Wnp--02_A	40	38	32	41
Wnp--02_B	42	40	34	44
Wnp--02_C	43	40	35	44
Wnp--02_D	43	40	35	44
Wnp--02_E	43	40	34	44
Wnp--03_A	42	39	34	43
Wnp--03_B	44	41	36	45
Wnp--03_C	44	41	36	45
Wnp--03_D	44	41	36	45
Wnp--03_E	44	41	36	45
Wnp--04_A	39	36	31	40
Wnp--04_B	41	38	33	42
Wnp--04_C	41	38	33	42
Wnp--04_D	41	38	33	42
Wnp--04_E	41	38	33	42
Wnp--05_A	41	38	33	42
Wnp--06_A	41	38	33	42
Wnp--07_A	23	20	15	24
Wnp--08_A	6	3	-2	7
Wnp--09_A	16	13	8	17
Wnp--10_A	15	12	7	16
Wnp--11_A	--	--	--	--
Wnp--12_A	--	--	--	--
Wnp--13_A	35	32	27	36
Wnp--13_B	37	34	28	38
Wnp--13_C	38	35	30	39
Wnp--13_D	38	35	30	39
Wnp--13_E	37	35	29	38
Wnp--13_F	37	34	29	38
Wnp--14_A	42	39	34	43
Wnp--14_B	42	40	34	44
Wnp--14_C	42	39	34	43
Wnp--14_D	42	39	34	43
Wnp--15_A	42	39	34	43
Wnp--15_B	43	40	35	44
Wnp--15_C	43	40	35	44
Wnp--15_D	42	39	34	43
Wnp--16_A	38	36	30	39
Wnp--16_B	40	37	32	41
Wnp--16_C	40	37	32	41
Wnp--16_D	39	37	31	40
Wnp--17_A	29	26	21	30
Wnp--17_B	31	28	23	32
Wnp--17_C	32	29	24	33
Wnp--17_D	30	28	22	32
Wnp--17_E	30	27	22	31
Wnp--17_F	37	34	28	38
Wnp--18_A	38	35	30	39
Wnp--18_B	38	35	30	39
Wnp--18_C	38	35	30	39
Wnp--19_A	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Busstation

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Busstation
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnp--19_B	--	--	--	--
Wnp--20_A	34	32	26	36
Wnp--21_A	--	--	--	--
Wnp--22_A	33	30	25	34
Wnp--22_B	36	33	27	37
Wnp--22_C	36	33	27	37
Wnp--22_D	35	33	27	37
Wnp--22_E	35	33	27	36
Wnp--23_A	13	10	5	14
Wnp--23_B	18	15	10	19
Wnp--23_C	21	18	13	22
Wnp--23_D	17	14	8	18
Wnp--23_E	15	13	7	17
Wnp--24_A	6	3	-2	7
Wnp--24_B	9	6	1	10
Wnp--24_C	11	8	3	12
Wnp--24_D	9	6	1	10
Wnp--24_E	9	6	0	10
Wnp--25_A	10	7	2	11
Wnp--25_B	12	10	4	14
Wnp--25_C	16	13	8	17
Wnp--25_D	12	9	4	13
Wnp--25_E	14	11	5	15
Wnp--26_A	11	8	3	12
Wnp--26_B	14	11	6	15
Wnp--26_C	18	15	10	19
Wnp--26_D	15	12	7	16
Wnp--26_E	14	11	5	15
Wnp--27_A	--	--	--	--
Wnp--28_A	11	8	3	12
Wnp--29_A	--	--	--	--
Wnp--30_A	34	31	26	35
Wnp--30_B	36	33	27	37
Wnp--30_C	37	34	29	38
Wnp--30_D	37	34	29	38
Wnp--30_E	37	34	29	38
Wnp--31_A	33	30	25	34
Wnp--31_B	35	32	26	36
Wnp--31_C	36	33	28	37
Wnp--31_D	37	34	28	38
Wnp--32_A	18	15	9	19
Wnp--32_B	20	17	11	21
Wnp--32_C	21	18	13	22
Wnp--32_D	23	20	15	24
Wnp--33_A	13	10	5	14
Wnp--33_B	15	12	7	16
Wnp--33_C	19	16	10	20
Wnp--33_D	15	13	7	16
Wnp--34_A	6	3	-2	7
Wnp--34_B	7	4	-1	8
Wnp--34_C	9	6	1	10
Wnp--34_D	11	8	3	12
Wnp--35_A	16	13	8	17
Wnp--36_A	8	5	-1	9
Wnp--36_B	10	7	2	11
Wnp--36_C	12	9	4	13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Busstation

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Busstation
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnp--37_A	14	11	5	15
Wnp--37_B	16	13	7	17
Wnp--37_C	18	15	10	19
Wnp--38_A	25	22	17	26
Wnp--38_B	34	32	26	35
Wnp--38_C	36	33	27	37
Wnp--39_A	18	15	10	19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Ravellaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ravellaan
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnp--01_A	30	26	20	30
Wnp--01_B	31	27	21	31
Wnp--01_C	31	27	21	31
Wnp--01_D	31	27	21	31
Wnp--01_E	31	27	21	31
Wnp--02_A	25	21	16	26
Wnp--02_B	27	23	18	28
Wnp--02_C	28	24	18	28
Wnp--02_D	28	24	18	28
Wnp--02_E	27	23	18	28
Wnp--03_A	20	16	11	21
Wnp--03_B	22	18	13	23
Wnp--03_C	23	19	14	24
Wnp--03_D	23	19	14	24
Wnp--03_E	23	19	14	24
Wnp--04_A	11	7	2	12
Wnp--04_B	12	8	2	12
Wnp--04_C	13	9	3	13
Wnp--04_D	13	9	3	13
Wnp--04_E	-5	-9	-14	-4
Wnp--05_A	21	17	12	22
Wnp--06_A	21	17	12	22
Wnp--07_A	21	17	12	22
Wnp--08_A	22	18	12	22
Wnp--09_A	24	20	14	24
Wnp--10_A	24	20	15	25
Wnp--11_A	18	14	8	18
Wnp--12_A	15	11	6	16
Wnp--13_A	3	-1	-7	3
Wnp--13_B	4	0	-6	4
Wnp--13_C	2	-2	-8	2
Wnp--13_D	0	-4	-9	1
Wnp--13_E	-2	-6	-12	-2
Wnp--13_F	-2	-6	-12	-2
Wnp--14_A	19	15	10	20
Wnp--14_B	24	20	14	24
Wnp--14_C	24	20	14	24
Wnp--14_D	24	20	14	24
Wnp--15_A	17	13	7	17
Wnp--15_B	22	18	13	23
Wnp--15_C	23	19	13	23
Wnp--15_D	23	19	13	23
Wnp--16_A	-6	-10	-15	-5
Wnp--16_B	-9	-13	-19	-9
Wnp--16_C	-9	-13	-18	-8
Wnp--16_D	--	--	--	--
Wnp--17_A	8	4	-2	8
Wnp--17_B	8	4	-2	8
Wnp--17_C	8	4	-1	9
Wnp--17_D	9	5	-1	9
Wnp--17_E	-3	-7	-13	-3
Wnp--17_F	-3	-7	-13	-3
Wnp--18_A	-6	-10	-16	-6
Wnp--18_B	-6	-10	-16	-6
Wnp--18_C	--	--	--	--
Wnp--19_A	15	12	6	16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Ravellaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ravellaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnp--19_B	21	17	11	21
Wnp--20_A	-3	-7	-13	-3
Wnp--21_A	16	12	7	17
Wnp--22_A	31	27	21	31
Wnp--22_B	32	28	23	33
Wnp--22_C	33	29	23	33
Wnp--22_D	33	29	23	33
Wnp--22_E	32	28	23	33
Wnp--23_A	27	23	17	27
Wnp--23_B	29	25	19	29
Wnp--23_C	30	26	20	30
Wnp--23_D	30	26	20	30
Wnp--23_E	30	25	20	30
Wnp--24_A	22	18	12	22
Wnp--24_B	24	20	14	24
Wnp--24_C	25	21	15	25
Wnp--24_D	25	21	15	25
Wnp--24_E	25	21	15	25
Wnp--25_A	21	17	12	22
Wnp--25_B	23	19	13	23
Wnp--25_C	24	20	14	24
Wnp--25_D	25	21	15	25
Wnp--25_E	24	20	15	25
Wnp--26_A	22	18	12	22
Wnp--26_B	23	19	14	24
Wnp--26_C	25	21	15	25
Wnp--26_D	25	20	15	25
Wnp--26_E	25	21	15	25
Wnp--27_A	19	15	9	19
Wnp--28_A	19	15	10	20
Wnp--29_A	15	11	5	15
Wnp--30_A	5	1	-5	5
Wnp--30_B	6	2	-3	6
Wnp--30_C	3	-1	-7	3
Wnp--30_D	1	-3	-9	1
Wnp--30_E	2	-2	-8	2
Wnp--31_A	5	1	-4	6
Wnp--31_B	7	3	-3	7
Wnp--31_C	3	-1	-6	4
Wnp--31_D	2	-2	-8	2
Wnp--32_A	12	8	2	12
Wnp--32_B	14	10	4	14
Wnp--32_C	15	11	5	15
Wnp--32_D	16	12	6	16
Wnp--33_A	21	17	12	22
Wnp--33_B	23	19	13	23
Wnp--33_C	25	21	15	25
Wnp--33_D	25	21	15	25
Wnp--34_A	14	10	4	14
Wnp--34_B	16	12	6	16
Wnp--34_C	18	14	9	19
Wnp--34_D	20	16	10	20
Wnp--35_A	16	13	7	17
Wnp--36_A	13	9	3	13
Wnp--36_B	15	11	5	15
Wnp--36_C	17	13	8	18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Ravellaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ravellaan
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Dag	Avond	Nacht	Lden
Wnp--37_A	21	17	12	22
Wnp--37_B	23	19	13	23
Wnp--37_C	25	21	15	25
Wnp--38_A	17	13	8	18
Wnp--38_B	21	17	11	21
Wnp--38_C	24	20	14	24
Wnp--39_A	21	17	12	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**



RAPPORT

Quicksan Wet Natuurbescherming
Verdilaan 43 – Naaldwijk

Kenmerk : R&O19082093/RSL/rap1
Datum : 17 september 2019

Opdrachtgever : Rho
Iris Penning
Delftseplein 27b
3013 AA Rotterdam

Goedkeuring		Datum	Handtekening
Dhr. R.F.M. Sluijs (Ecoloog)	Opsteller, auteur	12-09-2019	

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding.....	3
1.2 Doel van het onderzoek	3
1.3 Leeswijzer.....	3
2. Opzet en uitvoering van het onderzoek.....	4
2.1 Bureaustudie	4
2.2 Veldonderzoek	4
2.3 Effectenbeoordeling.....	4
3. Beschrijving van het plangebied.....	5
3.1 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden en omgeving	5
3.2 Algemene beschrijving van het plangebied	7
4. Wettelijk kader	8
4.1 Wet Natuurbescherming, onderdeel soorten.....	8
4.2 Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland	9
5. Resultaten en effectenbeoordeling.....	9
5.1 Vleermuizen	9
5.2 Grondgebonden zoogdieren	10
5.3 Vaatplanten	10
5.4 Vogels	11
5.5 Amfibieën en reptielen.....	11
5.6 Overige beschermde soorten.....	12
5.7 Bomen in het plangebied	12
6. Samenvatting conclusie en overzichtstabel	13
6.1 De zorgplicht zoals weergegeven in artikel 1.11.....	14
6.2 De zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1	14
6.3 Overzicht van onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten in het plangebied	15
Aanbevelingen	16
Checklist groen bouwen.....	17
Literatuur en bronvermelding.....	17

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Rho is een flora - en faunaonderzoek uitgevoerd op de locatie Verdilaan 43, te Naaldwijk. Aanleiding tot het uitvoeren van dit flora- en faunaonderzoek is de voorgenomen sloop van het aanwezige opstal en realisering van nieuwbouw.

1.2 Doel van het onderzoek

Deze quickscan flora en fauna heeft ten doel de voorgenomen plannen te toetsen aan de huidige natuurwetgeving zodat duidelijk wordt welke maatregelen moeten worden getroffen om overtreding van deze wet te voorkomen. Het plangebied is onderzocht en beoordeeld op de aanwezigheid van en betekenis voor door de Wet natuurbescherming beschermde plant- en diersoorten.

Indien overtreding niet kan worden vermeden, is in het onderhavige rapport aangegeven voor welke soorten en met welke onderbouwing ontheffing dient te worden aangevraagd. Indien aanvullend onderzoek noodzakelijk blijkt, kan op basis van de quickscan een gedegen planning daarvan worden gemaakt.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de opzet van het onderzoek besproken en in hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op het plangebied. In hoofdstuk 4 is de reikwijdte en de doelstelling uit de Natuurbeschermingswet beschreven. In hoofdstuk 5 worden conclusies getrokken uit de resultaten van het bureauonderzoek en het veldbezoek, waarna in hoofdstuk 6 de conclusies zijn samengevat. Tot slot worden in de bijlagen adviezen gegeven om de ecologische structuur te verbeteren en wordt een overzicht van de geraadpleegde literatuur gepresenteerd.



Gedeeltelijk aanzicht plangebied: een voormalig verzorgingstehuis van 4 verdiepingen.

2. Opzet en uitvoering van het onderzoek

Het onderhavige flora- en faunaonderzoek bestaat uit twee onderdelen, te weten: een bronnen- en literatuuronderzoek en een biotooptoets (veldbezoek). De biotooptoets is door een ecooloog uitgevoerd op 23 augustus 2019 in de ochtend bij windkracht 2, licht bewolkt weer, circa 21 graden Celsius.

2.1 Bureaustudie

Het bronnen- en literatuuronderzoek omvat een bureaustudie, waarbij kaarten zijn geraadpleegd (kenmerken van het landschap waarin het plangebied zich bevindt) en de reeds bekende verspreidingsgegevens van voorkomende beschermde soorten in de regio zijn geraadpleegd. In het bronnen- en literatuuronderzoek zijn het plangebied en het omliggende gebied in een straal van ongeveer 1,5 kilometer onderzocht.

Er zijn diverse bronnen geraadpleegd om een beeld te krijgen van de verspreiding en mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied. Aan de hand van deze informatie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen, gezien de habitatvoorkeur van de betreffende soorten. Een overzicht van de gebruikte literatuur is opgenomen in de literatuurlijst, die is opgenomen in de bijlage van deze briefrapportage.

2.2 Veldonderzoek

Naast een bureaustudie is een biotooptoets uitgevoerd. Dit betreft een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld. Op het moment dat een biotooptoets wordt uitgevoerd, zijn niet alle soorten zichtbaar aanwezig. Diersoorten zijn bijvoorbeeld alleen nachttactief of in een bepaalde periode van het jaar afwezig. Daarom zijn de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, voedselgebieden en migratierouten vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op deze manier is ook het belang van het plangebied beoordeeld voor flora en fauna die niet zijn waargenomen gedurende de biotooptoets, maar desondanks toch mogelijk kunnen voorkomen ter plaatse van het plangebied. De resultaten van de biotooptoets betreffen uitsluitend waarnemingen binnen het plangebied.

2.3 Effectenbeoordeling

Op basis van de veldkenmerken van het plangebied en de verspreiding van beschermde soorten, is beoordeeld voor welke beschermde soorten het plangebied van betekenis kan zijn.

Bij deze toetsing is alleen gekeken naar de beschermde soorten uit de Wet Natuurbescherming. Deze soorten hebben een Nederlandse of Europese bescherming en moeten worden getoetst op voorkomen en effect. Wanneer effecten optreden of verbodsbepalingen worden overtreden, dan zijn er mogelijk maatregelen nodig om de effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wet Natuurbescherming.

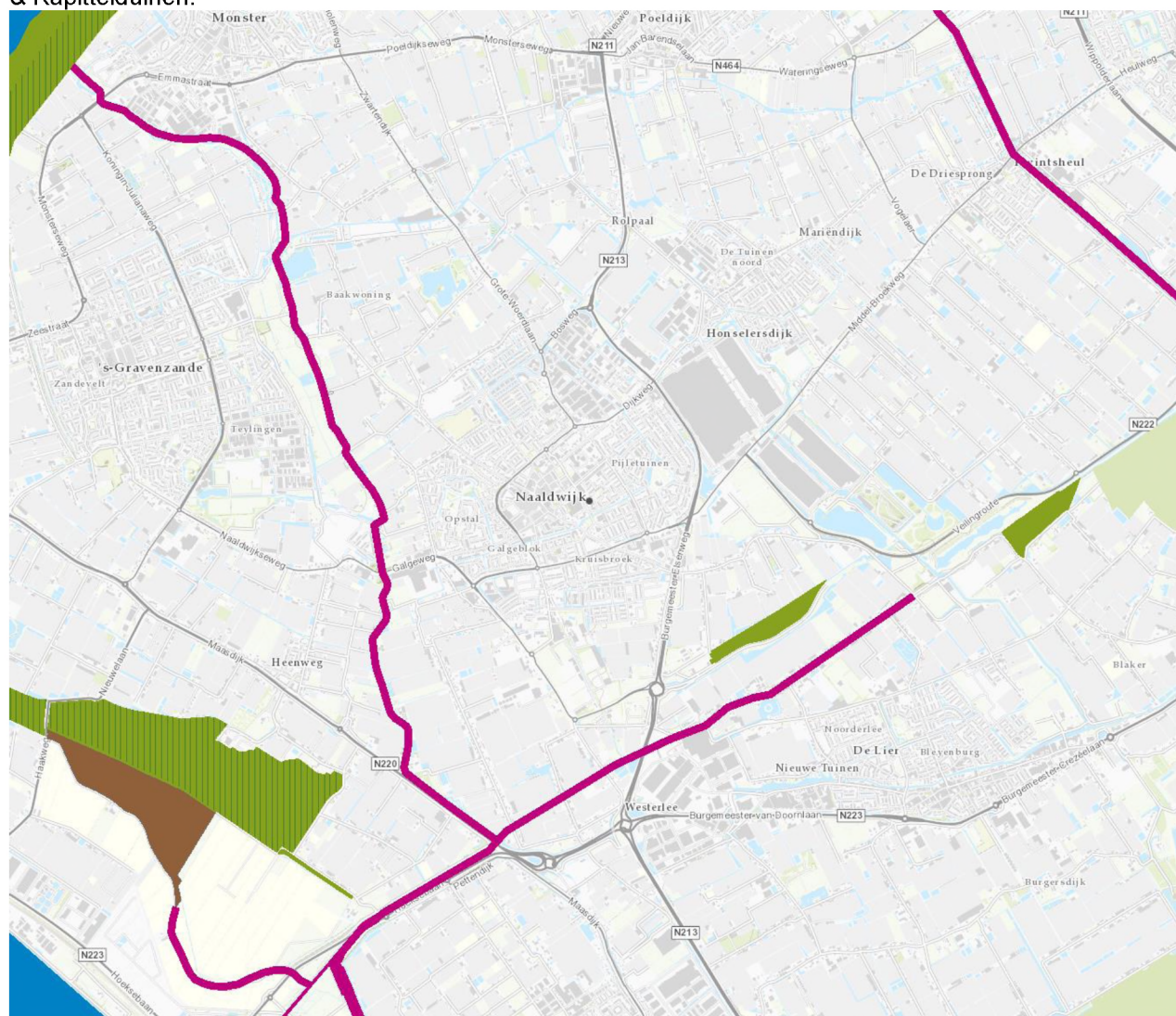
Algemene soorten zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen zoals weergegeven in artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet Natuurbescherming. Wel geldt de zorgplicht ex artikel 1.11.

3. Beschrijving van het plangebied

3.1 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden en omgeving

Het plangebied is gelegen aan de Verdilaan 43 in Naaldwijk. Het ligt naast een busstation, in een volgebouwde omgeving. Een gedeelte van het complex blijft behouden.

Op de onderstaande kaart is te zien dat het plangebied geen deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland. Het gebied maakt eveneens geen onderdeel uit van een ander beschermd gebied, zoals Natura 2000 of belangrijk weidevogelgebied. Het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied is op 2.7km Solleveldt & Kapittelduinen.



Ligging plangebied (zwarte stip midden) in Naaldwijk.



Close-up plangebied

3.2 Algemene beschrijving van het plangebied

In het plangebied staat één opstal van 4 verdiepingen met een plat dak. De buitenkant van het gebouw bestaat geheel uit baksteen. Een gedeelte van het complex blijft behouden, dit valt niet binnen het plangebied. Rond het plangebied staan meerdere verschillende bomen en struiken.



Foto-impressie plangebied.

4. Wettelijk kader

4.1 Wet Natuurbescherming, onderdeel soorten

Voor soortenbescherming geldt voor deze wet dat deze gericht is op het bereiken of herstellen van een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. De wet maakt hiervoor een programmatische aanpak mogelijk. Binnen deze wet wordt de soortbescherming opgedeeld in drie categorieën:

1. De bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogels van soorten die voorkomen in de EU als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en de niet in die bijlage genoemde geregeld voorkomende trekvogelsoorten (art. 3.1 – 3.4).
2. De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU op grond van de Habitatrichtlijn (bijlagen I, II, IV, V) en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5 - 3.9).
3. De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wet Natuurbescherming (art. 3.10 - 3.11). Voor de zoogdier-, amfibie- en reptielsoorten opgenomen in deze bijlage geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren een bescherming behoeven. De andere in de bijlage opgenomen soorten worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantsoorten te beschermen.

Verbodsbepalingen: Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Uitbreiding verbodsbepalingen en mogelijkheid tot ontheffing of vrijstelling: Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
 - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b. t/m h. (niet van toepassing, zie wettekst).
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

4.2 Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland

Artikel 8.1 vrijstelling ten behoeve van bestendig beheer of onderhoud en de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

1. De verboden, bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, van de wet, gelden niet bij de uitvoering van handelingen in het kader van:
 - a. de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - (b,c,d niet van toepassing, zie wettekst)
2. De vrijstellingen, bedoeld in het eerste lid, gelden ten aanzien van de in bijlage 6 genoemde andere beschermde soorten: Aardmuis, Bastaardkikker, Bosmuis, Bruine kikker, Bunzing, Dwergmuis, Dwergspitsmuis, Egel, Gewone bosspitsmuis, Gewone pad, Haas, Hermelijn, Huisspitsmuis, Kleine watersalamander, Konijn, Meerkikker, Ree, Rosse woelmuis, Veldmuis, Vos, Wezel en Woelrat. Bovenstaande soorten zijn derhalve niet beschermd bij de voorgenumen werkzaamheden, wel geldt de zorgplicht.

5. Resultaten en effectenbeoordeling

5.1 Vleermuizen

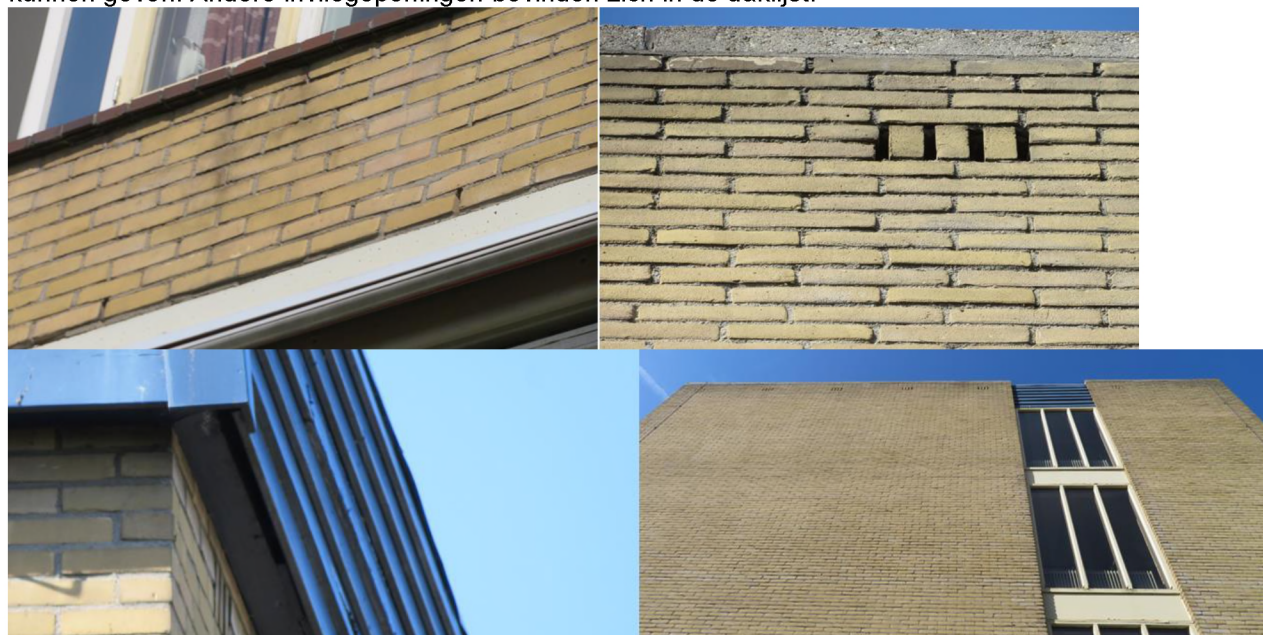
Resultaten bureauonderzoek

De meest voorkomende gebouwbewonende vleermuissoort is de gewone dwergvleermuis (*pipistrellus pipistrellus*). Andere soorten die vaak of regelmatig in gebouwen verblijven en voorkomen volgens verspreidingsgegevens zijn de ruige dwergvleermuis (*pipistrellus nathusii*) en laatvlieger (*eptesicus serotinus*).

Bomen van voldoende grootte zijn in het plangebied en binnen de versturende invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig. De ruige dwergvleermuis is een boombewonende soort die volgens verspreidingsgegevens kan voorkomen. Zomerverblijven bevinden zich vaak in (oude) bomen met holten. Gewone dwergvleermuis en laatvlieger kunnen holten gebruiken als paarverblijf. De bomen moeten worden onderzocht op holtes die voor vleermuizen geschikt zijn om in te verblijven, zoals ingerotte boomdelen, ingescheurde takken en loshangend schors.

Resultaten veldbezoek

Het gebouw heeft op vele plaatsen open stootvoegen, welke voor vleermuizen toegang tot de spouw kunnen geven. Andere invliegopeningen bevinden zich in de daklijst.



De bomen in het plangebied, zie ook §5.7, hebben geen voor vleermuizen geschikte holtes. De bomen maken geen deel uit van een vaste vliegroute, omdat deze geen lijnvormig element hebben. Als foerageergebied heeft het plangebied vanwege het aanwezige groen wel een functie. In de omgeving blijft voldoende groen aanwezig, waardoor het geen essentieel foerageergebied is.

Conclusie vleermuizen

Het gebied maakt geen deel uit van een lijnelement en wordt daardoor niet gebruikt als vaste vliegroute van vleermuizen. Als foerageergebied heeft het plangebied geen functie. Het is daarom uitgesloten dat de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten hebben op vaste vliegroutes en foerageergebied van vleermuizen.

In het plangebied bevinden zich, in de vorm van open stootvoegen en holtes in de daklijst, mogelijk voor vleermuizen geschikte potentiële vaste rust- en verblijfplaatsen in het gebouw. Nader onderzoek naar vleermuizen volgens het vleermuisprotocol 2017 moet de functie van het plangebied voor vleermuizen duidelijk maken.

5.2 Grondgebonden zoogdieren

Resultaten bureauonderzoek

Op basis van verspreidingsgegevens en stedelijk biotoop kunnen beschermde soorten zoogdieren op voorhand worden uitgesloten in het plangebied.

Resultaten veldbezoek

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde zoogdieren of sporen daarvan waargenomen. Het gebied ligt langs een drukke weg en busstation. De bankjes in het plangebied en in het speelterrein naast het plangebied worden gebruikt door hangjongeren. Deze versturende elementen zorgen ervoor dat beschermde zoogdieren uit het plangebied wegblijven.

Conclusie grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten zoogdieren aangetroffen. Volgens verspreidingsgegevens komen deze ook niet voor in of nabij het plangebied. Algemene soorten zoogdieren, waaronder egel en muizen, worden vanwege het aanwezige groen wel verwacht. Voor deze zoogdieren geldt de zorgplicht (§6.1).

5.3 Vaatplanten

Resultaten bureauonderzoek

Op basis van verspreidingsgegevens kan de aanwezigheid van beschermde soorten vaatplanten worden uitgesloten.

Resultaten veldbezoek

Beschermde vaatplanten zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Geconstateerd is dat het biotoop, gecultiveerde tuin, ongeschikt is voor deze soorten.

Conclusie vaatplanten

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezige vaatplanten geen beschermde status hebben en ontwikkelingen niet in de weg staan.

5.4 Vogels

Resultaten bureauonderzoek

In de verspreidingsgegevens worden over de afgelopen drie jaar meerdere vogelsoorten genoemd. Huismus (*passer domesticus*) en gierzwaluw (*apus apus*), waarvan het nest jaarrond beschermd is, worden gemeld. De aanwezigheid van huismus kan op grond van de bouwaard (plat dak) worden uitgesloten.

Resultaten veldbezoek

Tijdens het veldbezoek is geconstateerd dat in het plangebied geen vogels kunnen broeden. Voor gierzwaluwen zijn geen invliegopeningen gevonden. Dakbroedende meeuwen zijn niet gehoord of gezien. In het plangebied en binnen de versturende invloedssfeer daarvan zijn geen (overblijfselen van) jaarrond beschermde nesten aangetroffen. De bomen en struiken in het plangebied zijn geschikt voor meerdere soorten vogels, waarvan het nest niet jaarrond beschermd is, om een nest te maken.

Conclusie vogels

Het plangebied heeft geen functie voor broedvogels waarvan het nest jaarrond beschermd is. In het gebied zijn geen (overblijfselen van) jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Huismussen zijn in het gebied niet gesignaleerd. Ook in de directe omgeving van het plangebied zijn geen huismussen gezien of gehoord, daarom doet het plangebied geen dienst als (essentiële) foerageerplaats of schuilplaats voor huismussen. Het is plangebied is wel geschikt broedterrein voor vogels waarvan het nest niet jaarrond beschermd is.

De Wet natuurbescherming biedt bescherming aan alle in gebruik zijnde nesten en rustplaatsen van vogels. De nestbescherming geldt voor alle soorten gedurende het broedseizoen en voor een beperkt aantal soorten jaarrond. Iedere vogel is tijdens het broeden beschermd. Voor het broedseizoen geldt geen vaste periode, globaal wordt uitgegaan van half maart tot half augustus.

Indien de werkzaamheden starten binnen het broedseizoen, mogen deze pas uitgevoerd worden indien vooraf door een deskundig ecoloog is vastgesteld dat geen verstoring van broedvogels zal plaatsvinden. Tot de mogelijkheden behoort aanvangen voor het broedseizoen en doorwerken met continue verstoring tijdens het broedseizoen, zodat vogels niet tot broeden komen.

5.5 Amfibieën en reptielen

Resultaten bureauonderzoek

Beschermde soorten amfibieën en reptielen kunnen op basis van verspreidingsgegevens (geen van deze soorten is de laatste jaren in de bebouwde kom van Naaldwijk waargenomen) worden uitgesloten.

Resultaten veldbezoek

Amfibieën of reptielen zijn niet waargenomen. Watergang is niet aanwezig in het plangebied en in de directe omgeving daarvan. Poeltjes of plaatsen waar regenwater kan blijven staan zijn niet aanwezig.

Conclusie amfibieën en reptielen

Beschermde amfibieën en reptielen kunnen op basis van verspreidingsgegevens en biotoop worden uitgesloten. Voor eventueel aanwezige algemene soorten geldt de zorgplicht (§6.1).

5.6 Overige beschermde soorten

Resultaten bureauonderzoek

Vissen zijn niet onderzocht: het plangebied beschikt niet over watergang.

De verschillende soorten libellen, vlinders, insecten en andere ongewervelden die vermeld worden in de Wet natuurbescherming zijn aanwezig in een ander verspreidingsgebied en biotoop dan het plangebied. Meldingen van deze soorten in het plangebied zijn er niet.

Resultaten veldbezoek

Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat het biotoop ongeschikt is voor beschermde soorten vlinders en libellen, vanwege het ontbreken van geschikt voortplantingswater.

Conclusie overige beschermde soorten

Met beschermde ongewervelde diersoorten hoeft op grond van biotoop en verspreidingsgegevens geen rekening gehouden te worden.

5.7 Bomen in het plangebied

Binnen het plangebied staan de volgende bomen: 3 elzen, 12 Spaanse aken, 6 kersen, 3 berken, 1 schietwilg, 2 accacia's en 2 lariksen.

Vergunningsvrij zijn alle particuliere bomen, behalve de bomen die zijn opgenomen in de Bomenlijst 2019. Bomen in eigendom van de gemeente Westland zijn in alle gevallen vergunningsplichtig.

Geen van de bomen in het plangebied wordt genoemd in de Bomenlijst 2019. De bomen zijn niet beschermd door de Wet natuurbescherming. In de bomen bevinden zich geen jaarrond beschermde nesten of holtes voor vleermuizen.

6. Samenvatting conclusie en overzichtstabel

Uit bureaustudie en biotooptoets is naar voren gekomen dat het mogelijk is dat met de plannen vaste rust- en verblijfplaatsen worden aangetast van de in de Wet natuurbescherming beschermde vleermuizen. Nader onderzoek naar vleermuizen is noodzakelijk om aan te tonen of vleermuizen in het plangebied verblijven.

Alle soorten vleermuizen zijn beschermd in het kader van de Wet Natuurbescherming. Dit betekent dat vaste rust- of verblijfplaatsen van deze soorten niet zomaar mogen worden aangetast. Hiervoor is een ontheffing van de Wet Natuurbescherming nodig.

Omdat vleermuizen nachtdieren zijn, zijn deze overdag niet of nauwelijks waar te nemen. Tijdens het aanvullend onderzoek moet het plangebied 's nachts worden onderzocht met behulp van een zogenaamde batdetector.

Tijdens het uitvoeren van vleermuisonderzoeken wordt gewerkt volgens het landelijk vastgestelde vleermuisprotocol (opgesteld door Gegevensautoriteit Natuur, Zoogdiervereniging en Netwerk Groene Bureau's, 2017). Vaste rust- en verblijfplaatsen kunnen voor vleermuizen meerdere functies bezitten, namelijk als:

Zomerverblijfplaats: 15 april-15 augustus;

Kraamverblijfplaats: 15 mei-15 juli;

Paar- en zwermverblijfplaats: 15 augustus-1 oktober;

De vier bezoeken die nodig zijn voor het aanvullend vinden dan ook verspreid over die periodes plaats.

In het geval daadwerkelijk vleermuizen aanwezig zijn in het plangebied, dan is een ontheffing noodzakelijk, deze moet worden aangevraagd. Hiervoor dienen ten eerste tijdelijke (mitigerende) maatregelen genomen te worden. Elke verblijfplaats dient minimaal één jaar voor het ingaan van de werkzaamheden in viervoud te worden gecompenseerd. Bijvoorbeeld een paarverblijf in een boom die wordt gekapt kan worden gemitigeerd door het ophangen van 4 paarverblijfkasten in de nabijheid van het plangebied.

Ten tweede moeten in de nieuwbouw permanente (compenserende) maatregelen worden genomen. Ook dit dient in viervoud te geschieden. Bijvoorbeeld voor een gebouw dat gesloopt gaat worden waarin een kolonie dwergvleermuizen heeft gezeten worden in de nieuwbouw minimaal 4 compenserende vleermuis kraamverblijven ingebouwd.

Het nadere onderzoek naar vleermuizen is reeds gestart. Dit onderzoek loopt tot half juli 2020, waarna bij het aantreffen van eventuele vleermuisverblijfplaatsen mitigerende (tijdelijke) maatregelen getroffen dienen te worden. Bij het aantreffen van paarverblijven gedurende het najaar onderzoek (2019) dienen de mitigerende maatregelen voor half februari 2020 getroffen te zijn. Voor zomerverblijven dienen de mitigerende maatregelen voor augustus 2020 getroffen te zijn om vertraging in het proces te voorkomen. Als voorgenoemde wordt aangehouden kan er na verlening van de ontheffing worden gestart met de werkzaamheden (onder de benoemde voorwaarden in de ontheffingsaanvraag). De ontheffingsprocedure duurt 13 weken, waarbij de omgevingsdienst eenmalig kan verlengen met 7 weken. Het bevoegd gezag kan dus uiterlijk 20 weken doen over het verlenen van een ontheffing. 1 december 2020 is een richtlijn die aangehouden kan worden in bovenstaand scenario. Bij het uitvoeren van de werkzaamheden dienen in de nieuwe situatie compenserende (permanente) maatregelen getroffen te worden.

De zorgplicht uit de Wet natuurbescherming is altijd van toepassing. Hieronder wordt uitgelegd hoe aan de zorgplicht kan worden voldaan.

6.1 De zorgplicht zoals weergegeven in artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
 - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden geveegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
 - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Invulling zorgplicht artikel 1.11

Zodra een niet in de Wet Natuurbescherming beschermd in het wild levende dier wordt aangetroffen tijdens de werkzaamheden kan deze worden gevangen en direct worden overgeplaatst naar een geschikte habitat in de nabijheid van het plangebied.

Vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken, steenhopen en dergelijke) moet gefaseerd worden verwijderd, waardoor aan amfibieën en grondgebonden zoogdieren gelegenheid wordt gegeven te vluchten.

Bij kap van de vegetatie in de winter dient men rekening te houden met zoogdieren in winterslaap, zoals de egel. Inachtneming van de zorgplicht betekent dat men het struikgewas handmatig en gefaseerd kapt, in plaats van met bulldozer of graafmachine. De egel is met name 's nachts actief. Door de werkzaamheden overdag te plannen wordt verstoring zoveel mogelijk voorkomen.

6.2 De zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Invulling zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1

Indien de werkzaamheden starten binnen het broedseizoen, mogen deze pas uitgevoerd worden indien vooraf door een deskundig ecooloog is vastgesteld dat geen verstoring van broedvogels zal plaatsvinden. Het is eveneens mogelijk aan te vangen voor het broedseizoen en met continue (weekenden uitgezonderd) verstoring door te werken in het broedseizoen. De verstoring zorgt ervoor dat vogels niet in het plangebied gaan broeden.

6.3 Overzicht van onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten in het plangebied

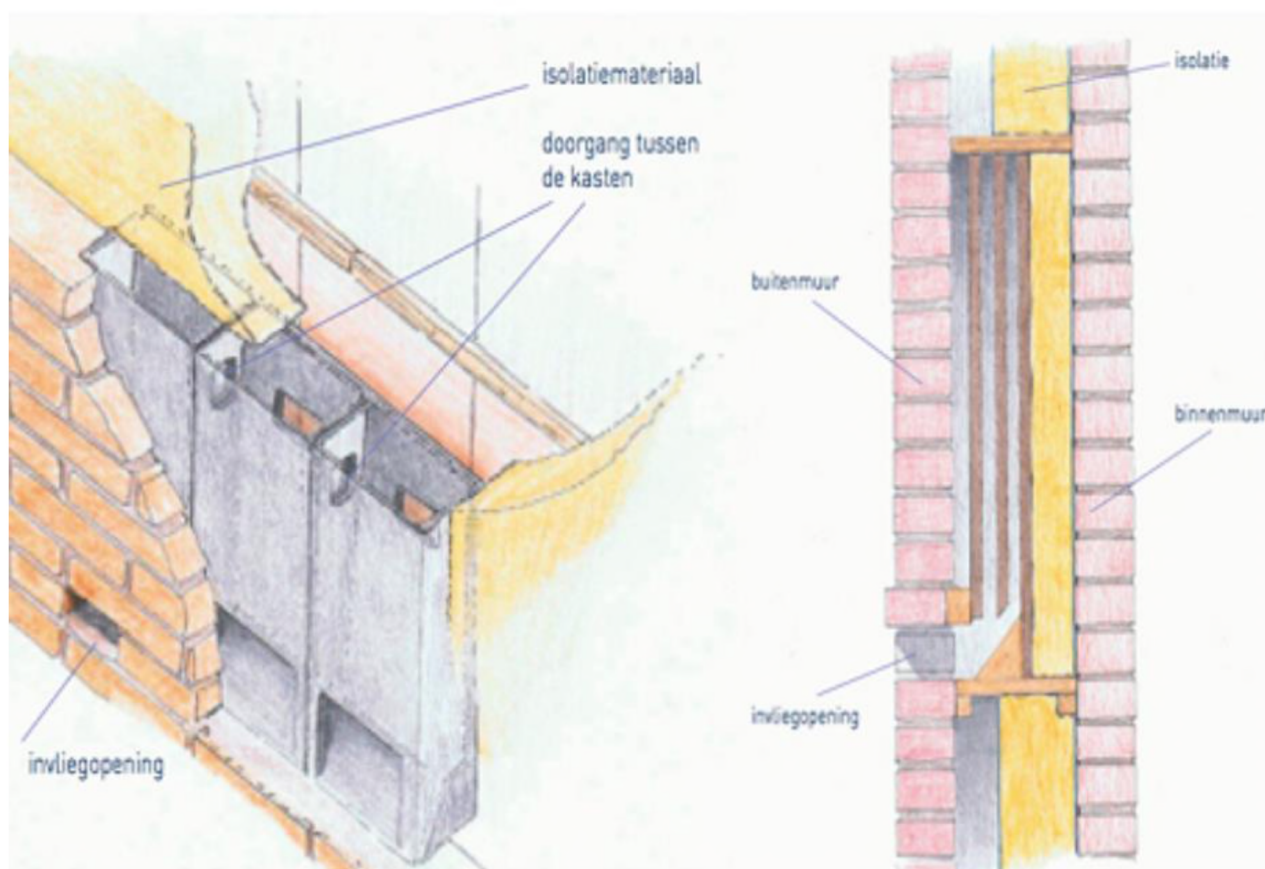
Soort(groep)	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffing	Bijzonderheden/ opmerkingen
Vleermuizen	Mogelijk	Ja	Mogelijk	Nader onderzoek is noodzakelijk.
Grondgebonden zoogdieren	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Vogels	Mogelijk*	Nee	Nee	* Zie conclusie en zorgplicht vogels
Amfibieën en reptielen	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Vaatplanten	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Overige soorten	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies.

Aanbevelingen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Wet Natuurbescherming geven wij in relatie tot de voorgenomen nieuwbouw de volgende aanbevelingen met als doel de ecologische structuren in de omgeving te versterken.

- voor vleermuizen zouden open stootvoegen aangebracht kunnen worden in muren, of vleermuiskasten kunnen worden geplaatst in de spouw of tegen de muur op >2,5 meter hoogte in nieuw te bouwen woningen. Eveneens kunnen vleermuisstenen worden ingemetseld (foto links boven). Zie literatuurlijst voor vermelding naar brochure vleermuisvriendelijk bouwen.



Vrijwel onzichtbare inbouw van vleermuisstenen en technische informatie over de plaatsing daarvan.

Checklist groen bouwen

Verstedelijking draagt bij aan het verlies van biodiversiteit, maar de bouw biedt ook kansen. Voor sommige dieren zijn onze steden en dorpen zelfs het belangrijkste leefgebied. Daar kan iedereen een steentje aan bijdragen.

Met de Checklist Groen Bouwen kan iedere bouwonderneming, architect of projectontwikkelaar zijn projecten en ontwerpen natuurvriendelijker maken. Het beantwoorden van enkele simpele ja/nee vragen leidt tot eenvoudige soortbeschermingsmaatregelen.

<https://www.checklistgroenbouwen.nl/>

Literatuur en bronvermelding

Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Limpens e.a. KNNV 1997

Bats of Britain and Europe, C. Dietz en A. Kiefer, Bloomsbury 2016

www.vleermuis.net, voor up-to-date kennis van vleermuizen

Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0, juli 2017, BIJ12

brochure vleermuisvriendelijk bouwen: Zoogdierversamenwerking e.a., 2011

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(Redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland

Kennisdocument Rugstreeppad, *Bufo calamita*, Versie 1.0, juli 2017, BIJ12

Stichting RAVON: www.ravon.nl

Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties. Weeda e.a. 1985-1994

Verspreidingsatlas planten. 13 mei 2014, <http://www.verspreidingsatlas.nl/planten>

Sovon Vogelonderzoek Nederland: www.sovon.nl

Vereniging Vogelbescherming: www.vogelbescherming.nl

Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep, Ministerie van LNV, 2009

Atlas van de Nederlandse Zoogdieren, Zoogdierversamenwerking 2016, S. Broekhuizen et al.



Postadres: Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk
 Bezoekadres: Verdilaan 7, 2671 VW Naaldwijk
 T 14 0174
 F (0174) 673 600
 E info@gemeentewestland.nl
 I www.gemeentewestland.nl

