

AANMELDNOTITIE M.E.R.-BEOORDELING **Bestemmingsplan 'Kalorama locatie Nieuwe Holleweg'**

Versie: definitief
Datum: 17 februari 2021
Auteur: Dhr. Ing. J.F. Steenhuis
Opdrachtgever: Kalorama
Opdrachtnemer: Buro Stedenbouw
Contactpersoon: Dhr. Ing. J.F. Steenhuis

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding en doel.....	3
1.2 Beoordelingskader	3
1.3 Procedure	4
1.4 Vormvrije m.e.r.-beoordeling.....	4
1.5 Opzet van de aanmeldnotitie	4
2. Kenmerken van het project	6
2.1 Inleiding	6
2.2 Voorgenomen activiteit.....	6
2.3 Cumulatie met andere projecten.....	11
2.4 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	12
2.5 Productie van afvalstoffen	12
2.6 Verontreiniging en hinder	12
2.7 Risico van ongevallen.....	12
2.8 Risico's voor de menselijke gezondheid.....	12
3. Plaats van het project	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Beschrijving van de locatie.....	13
3.3 Geldend bestemmingsplan	14
3.4 Bijzondere waarden in het projectgebied en omgeving	15
4. Beschrijving van de gevolgen voor het milieu	16
4.1 Inleiding	16
4.2 Waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu	16
4.3 Effectkenmerken.....	24
5. Conclusie.....	25

Bijlagen

- Bijlage 1: Akoestisch onderzoek industrielawaai, Econsultancy, 15 februari 2021
- Bijlage 2: Onderzoek geluid ten gevolge van installaties fase 0, Peutz, 2 februari 2021
- Bijlage 3: Memo geluidbelasting ten gevolge van installaties fase 0 t/m 3, Econsultancy, februari 2021
- Bijlage 4: Actualisatie quickscan flora en fauna, Bureau Waardenburg, 22 november 2018
- Bijlage 5: Onderzoek alpenwatersalamander en vleermuizen, Bureau Waardenburg, 12 oktober 2020
- Bijlage 6: Vleermuizenonderzoek, Bureau Waardenburg, 18 oktober 2017
- Bijlage 7: Projectplan ontheffingsaanvraag Wnb, Bureau Waardenburg, 26 juni 2018
- Bijlage 8: Notitie aanvulling ontheffingsaanvraag Wnb, Bureau Waardenburg, 17 december 2019
- Bijlage 9: Definitief besluit ontheffing Wnb, provincie Gelderland, 3 februari 2021
- Bijlage 10: Archeologisch bureauonderzoek, Greenhouse Advies, 4 juli 2018
- Bijlage 11: Advies cultuurhistorie en landschap, Eelerwoude, 2018
- Bijlage 12: Verplaatsingsplan toegangspoort, Civil Management, 6 november 2018
- Bijlage 13: Advies Gelders Genootschap toegangspoort, gemeente Berg en Dal, 22 mei 2019
- Bijlage 14: Compensatieplan GNN, Plannendokter, 19 november 2018
- Bijlage 15: Beplantingsplan GNN, Plannendokter, december 2020

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Kalorama (initiatiefnemer) is een zelfstandige zorgorganisatie in de regio Nijmegen. De organisatie biedt zorg en dienstverlening aan mensen met doofblindheid, mensen die revalideren, mensen met beademing dan wel comazorg en mensen met een psychogeriatrische en somatische zorgvraag. Daarnaast levert Kalorama high care hospicezorg. Deze specifieke doelgroepen vragen om veel maatwerk.

Kalorama beheert vijf zorginstellingen waaronder de locatie 'Kalorama' aan de Nieuwe Holleweg 12 te Beek. Deze locatie beschikt over accommodaties voor verschillende woongroepen waar 24 uur per dag en zeven dagen per week woonzorg op en rondom het terrein wordt geboden. In elke woongroep krijgt iedere bewoner de zorg die is afgestemd op zijn of haar zorgvraag welke bestaat uit een combinatie van gehandicapenzorg, specifiek gericht op doofblinden, en complexe en algemene ouderenzorg.

De huidige gebouwen van de locatie aan de Nieuwe Holleweg 12 zijn verouderd en voldoen bouw- en woon technisch niet meer aan de huidige vraag vanuit de zorg. Hiertoe is Kalorama voornemens om gefaseerd vervangende nieuwbouw te realiseren. Fase 0 van deze totale herontwikkeling betreft de realisatie van vervangende nieuwbouw voor het Centrum voor Doofblinden en de herinrichting van de bijbehorende infrastructuur en buitenruimte. Het Centrum voor Doofblinden richt zich op mensen van 18 jaar en ouder met doofblindheid: een dubbele beperking in horen en zien. Om deze fase mogelijk te maken, is op basis van een omgevingsvergunning (buitenplanse afwijking conform artikel 2.12, lid 1, onder a, sub 2 Wabo) afgeweken van het vigerende bestemmingsplan. De omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen voor fase 0 is op 1 maart 2019 aan Kalorama verstrekt en de nieuwbouw is reeds gestart.

Fase 1 t/m 3 betreft vervangende nieuwbouw voor met name dementerende ouderen (Psycho-Geriatrie) en ouderen met lichamelijke problematiek (Somatiek). Hierbij wordt ook de bijbehorende infrastructuur en buitenruimte heringericht.

De voorgenomen herontwikkeling is op enkele onderdelen in strijd met het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Om de beoogde ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken, dient het geldende bestemmingsplan ter hoogte van het plangebied te worden herzien. Het besluitgebied van de verleende omgevingsvergunning voor fase 0 wordt binnen de plangrenzen van onderhavig bestemmingsplan opgenomen. Voor activiteiten die voorkomen op de D-lijst uit het Besluit milieueffectrapportage dient een m.e.r.-beoordeling plaats te vinden. Deze aanmeldnotitie is de eerste stap in de procedure voor het uitvoeren van een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

1.2 Beoordelingskader

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

1.3 Procedure

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

1. De initiatiefnemer stelt een aanmeldnotitie op.
2. Het bevoegd gezag neemt binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit. Dit besluit hoeft niet in de Staatscourant gepubliceerd te worden.
3. De initiatiefnemer voegt het (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsbesluit bij de vergunningaanvraag (Artikel 7.28 Wet milieubeheer).

Deze aanmeldnotitie dient voor het starten van de hierboven beschreven procedure.

1.4 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

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

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

Conclusie

De oppervlakte van onderhavig plangebied bedraagt circa 4 hectare en blijft hiermee onder de drempelwaarde van 100 hectare. Het plan maakt geen nieuwe bedrijfsbestemmingen mogelijk waardoor de drempelwaarde voor bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² ook niet wordt overschreden. Gezien het feit dat onderhavige ontwikkeling vervangende nieuwbouw betreft, wordt eveneens onder de drempelwaarde van 2.000 woningen gebleven. Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen activiteit onder de genoemde drempelwaarden voor stedelijke ontwikkelingsprojecten die voorkomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r. blijft. Om die reden kan worden volstaan met een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

1.5 Opzet van de aanmeldnotitie

De inhoudelijke vereisten voor het toetsen of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieueffecten staan benoemd in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r., zie tabel 1.1.

Tabel 1.1: Overzicht criteria 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu'

Criteria	Beoordelingscriterium
Kenmerken van het project	Bij de kenmerken van het project moet in het bijzonder in overweging worden genomen: - de omvang van het project; - de cumulatie met andere projecten; - gebruik van natuurlijke hulpbronnen; - de productie van afvalstoffen; - verontreiniging en hinder; - het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering;

	- risico's voor de menselijke gezondheid.
Plaats van het project	Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project/de projecten van invloed kunnen zijn, moet in het bijzonder in overweging worden genomen: - het bestaande grondgebruik; - relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied; - het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden: • wetlands; • kustgebieden; • berg- en bosgebieden; • reservaten en natuurparken; • gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen volgens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn); • gebieden waar de milieukwaliteitsnormen al niet worden nagekomen; • gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid; • landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.
Kenmerken van het potentiële effect	Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen: - de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden); - de aard van het effect; - het grensoverschrijdend karakter van het effect; - de intensiteit en de complexiteit van het effect; - de waarschijnlijkheid van het effect; - de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect; - de cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten; - de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

Conform tabel 1.1 wordt na dit inleidende hoofdstuk in hoofdstuk 2 ingegaan op de kenmerken van het project. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de plaats van het project en in hoofdstuk 4 worden de waarschijnlijke gevolgen van het project voor het milieu en de effectkenmerken beschreven. Tot slot bevat hoofdstuk 5 de conclusie van de notitie.

2. Kenmerken van het project

2.1 Inleiding

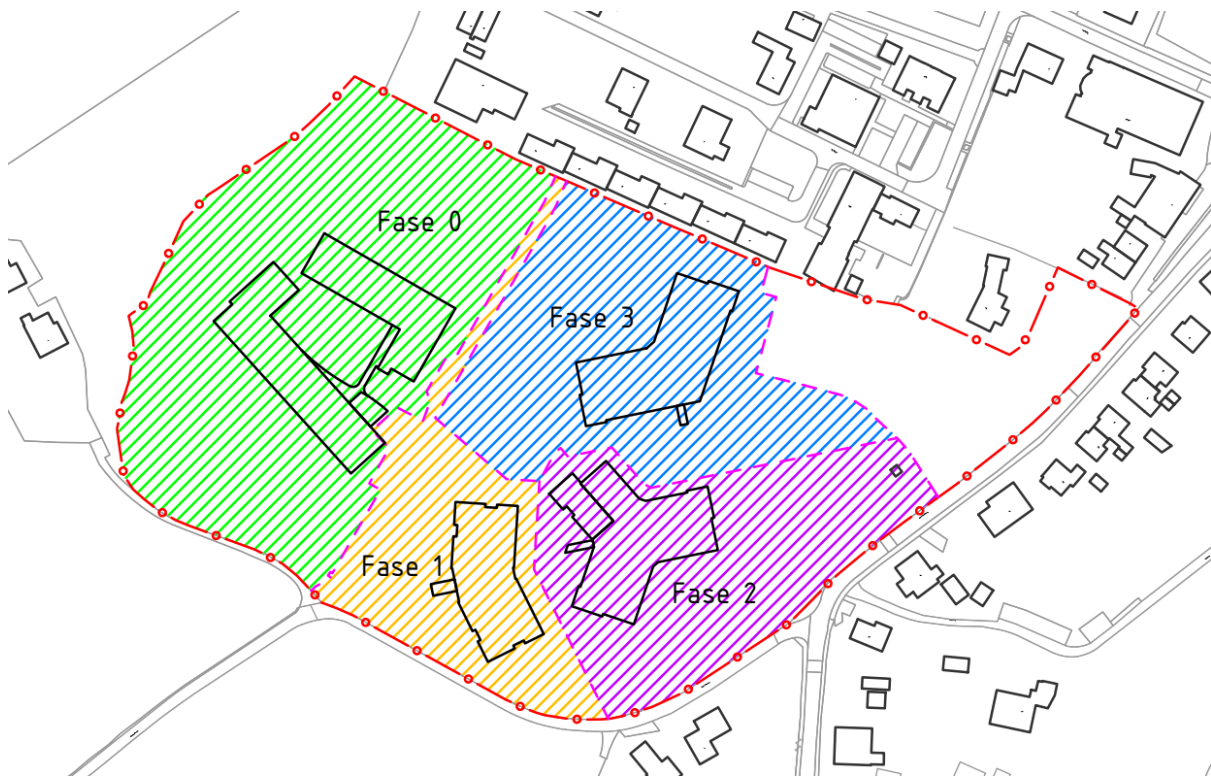
In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de voorgenomen activiteit. In artikel 7.16, tweede lid, onder a Wm is opgenomen dat de beschrijving moet ingaan op de fysieke kenmerken van de gehele activiteit en, voor zover relevant, van sloopwerkzaamheden. Daarnaast dient een beschrijving gegeven te worden van de locatie van de activiteit met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de activiteit van invloed kan zijn.

2.2 Voorgenomen activiteit

Navolgende afbeeldingen verbeelden de beoogde inrichting van het plangebied en de zonering waarop de onderlinge bouwfases betrekking hebben. Zoals eerder aangegeven is fase 0 reeds in uitvoering. Omdat de gronden ter plaatse van de entree zone ongewijzigd blijven, zijn deze op onderstaande afbeelding niet ingekleurd.



Bovenaanzicht beoogde inrichting (Civil Management, 23 juni 2020)



Zonering per bouwfase (Civil Management, 23 juni 2020)

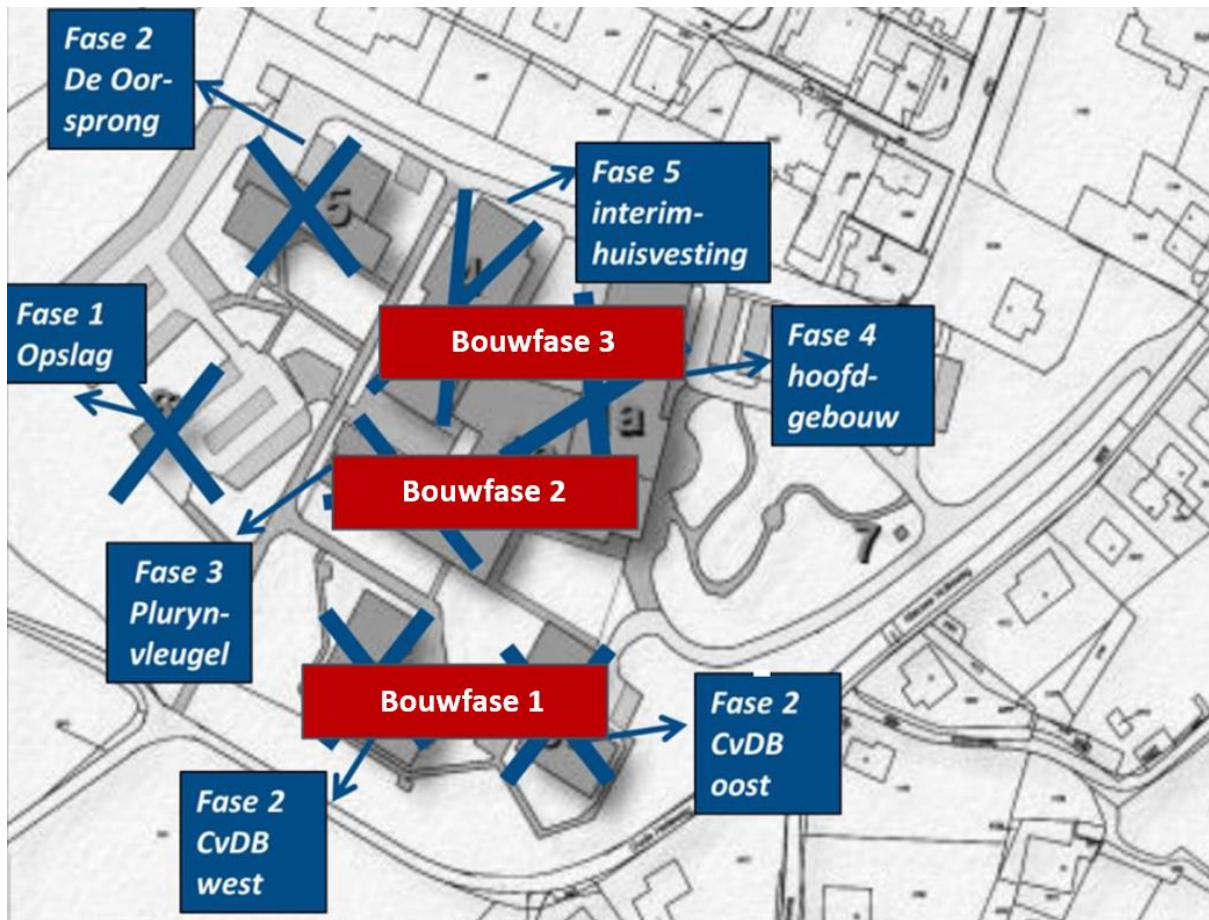
Planning nieuwbouw

Uitgangspunt bij de vervangende nieuwbouw is, dat geen tijdelijke woonvoorzieningen worden gerealiseerd. Extra verhuisbewegingen zijn, gelet op de status van de bewoners, niet acceptabel. Om deze reden is de nieuwbouw opgesplitst in 4 bouwfases. De afbeelding op de volgende pagina verbeeldt de sloopfasering van de bestaande gebouwen binnen het plangebied. De blauwe vlakken betreffen de bestaande (te slopen) gebouwen, de rode vlakken geven een globale situering van de beoogde nieuwbouw.

Toelichting sloopfasering

- Fase 1 (opslaggebouw): de sloop van dit gebouw heeft in 2019 plaatsgevonden om plaats te maken voor de nieuwbouw van het Centrum voor Doofblinden.
- Fase 2 (De Oorsprong en Centrum voor Doofblinden-west): deze gebouwen worden gesloopt nadat de nieuwbouw van het Centrum voor Doofblinden gereed is (mei-juni 2021). Op de plek van het bestaande Centrum voor Doofblinden-west wordt bouwfase 1 gerealiseerd.
- Fase 2 (Centrum voor Doofblinden-oost): dit gebouw wordt gesloopt nadat de nieuwbouw van bouwfase 1 gereed is (omstreeks medio 2022). Op de plek van het Centrum voor Doofblinden-west wordt bouwfase 2 gerealiseerd. Mogelijk dat in verband met de benodigde ruimte voor de realisatie van bouwfase 2 ook de Pluryn vleugel (fase 3) moet worden gesloopt. Getracht wordt dit gebouw zo lang mogelijk te behouden.
- Fase 3 (Pluryn vleugel) en fase 4 (hoofdgebouw): deze gebouwen worden gesloopt nadat de nieuwbouw van bouwfase 2 gereed is. Kalorama is voornemens een bouwpauze in te lassen tussen bouwfase 2 en 3 waardoor de te slopen gebouwen van fase 3 (Pluryn vleugel) en fase 4 (hoofdgebouw) blijven staan tot ca. september 2024. Daarna worden ze gesloopt.
- Fase 4 (hoofdgebouw): op deze plek wordt bouwfase 3 gerealiseerd. Deze nieuwbouw is omstreeks november 2025 gereed.

- Fase 5 (interimvoorziening): als laatste wordt de interimvoorziening gesloopt. De sloop zal eind 2025/begin 2026 plaatsvinden, als de nieuwbouw van fase 3 in gebruik is genomen.



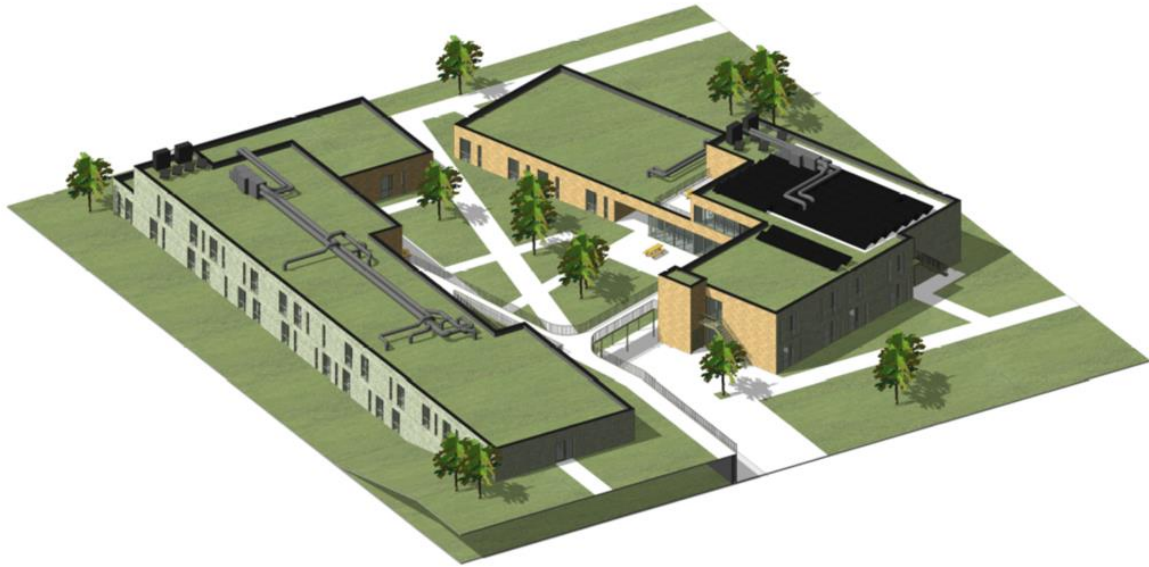
Slooffasering bestaande gebouwen

Bouwplan

Onderstaand is per bouwfase een toelichting gegeven op de ligging van de beoogde bebouwing, het aantal cliënten en de maatvoering. Daarnaast zijn enkele sfeerimpressies van de beoogde vervangende nieuwbouw opgenomen. Voor alle nieuwe gebouwen geldt dat deze worden voorzien van technische installaties en zonnepanelen.

Fase 0 (reeds in uitvoering)

De vervangende nieuwbouw van fase 0 wordt gerealiseerd aan de westzijde van het Kalorama terrein. De nieuwbouw van deze fase biedt huisvesting voor 56 doofblinde cliënten in de vorm van 7 kleinschalige groepswoningen, voor ieder 8 cliënten per groepswoning. Dit in 2 bouwlagen met een totale bouwhoogte van circa 6,5 meter boven peil.



3D-impressie vervangende nieuwbouw fase 0

Fase 1

Realisatie van de vervangende nieuwbouw van fase 1 is voorzien aan de zuidzijde van het Kalorama terrein. De nieuwbouw van deze fase biedt huisvesting voor 48 cliënten met dementie in de vorm van 6 groepswoningen voor ieder 8 cliënten. Het gebouw bestaat uit 3 bouwlagen met een totale bouwhoogte van circa 9,5 meter boven peil.

Fase 2

De vervangende nieuwbouw van fase 2 wordt gerealiseerd aan de zuidoostzijde van het Kalorama terrein. De nieuwbouw van deze fase biedt huisvesting voor 24 cliënten in de vorm van 3 groepswoningen voor ieder 8 cliënten en 16 doofblinde cliënten in de vorm van 2 groepswoningen voor 8 cliënten. Dit in 2 bouwlagen met een totale bouwhoogte van circa 6,5 meter boven peil.

Fase 3

Realisatie van de vervangende nieuwbouw van fase 3 is voorzien aan de noordoostzijde van het Kalorama terrein. De nieuwbouw van deze fase biedt huisvesting voor 42 cliënten met complexe somatiek in de vorm van studio's. Het gebouw bestaat uit 2 bouwlagen met een totale bouwhoogte van circa 6,5 meter boven peil.



3D-impresie vervangende nieuwbouw fase 1 t/m 3 (v.l.n.r.: fase 1, 2 en 3) (2.0 Architecten, 2019)



3D-impresie vervangende nieuwbouw fase 1 t/m 3 (v.l.n.r.: fase 3, 2 en 1) (2.0 Architecten, 2019)



3D-impressie vervangende nieuwbouw fase 1 t/m 3 (v.l.n.r.: fase 2, 1 en 3) (2.0 Architecten, 2019)



3D-impressie vervangende nieuwbouw fase 1 t/m 3 (v.l.n.r.: fase 2, 1 en 3) (2.0 Architecten, 2019)

2.3 Cumulatie met andere projecten

In de periode dat de aanlegfase wordt uitgevoerd, is er geen sprake van cumulatie met andere projecten die naar aard vergelijkbaar zijn. Over het algemeen kan gesteld worden dat de werkzaamheden (sloop bestaande bebouwing, verwijderen beplanting, aanleggen kabels en

leidingen, aanbrengen bouw/straatwand, egaliseren en aanleggen verharding, bouwen vervangende nieuwbouw) lokaal en van tijdelijke aard zijn.

2.4 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Voor de realisatie van het project worden reguliere natuurlijke hulpbronnen gebruikt als bouw materiaal, zoals beton, hout, staal en grond. Een andere locatie zal niet leiden tot minder gebruik van natuurlijke hulpbronnen.

2.5 Productie van afvalstoffen

Het voorgenomen gebruik zorgt voor de productie van afvalstoffen, zoals huishoudelijk afval en afvalwater. Evenals in de bestaande situatie wordt het huishoudelijk afval volgens de normen van de gemeente ingezameld en verwerkt en wordt het afvalwater van de vervangende nieuwbouw aangesloten op de gemeentelijke riolering. Indien aanpassingen aan de riolering binnen het plangebied noodzakelijk zijn, dan worden deze uitgevoerd. Omdat het om vervangende nieuwbouw gaat, wordt er op voorhand van uitgegaan dat het hoofdrioleringsnetwerk voldoende capaciteit heeft om het afvalwater te kunnen verwerken.

2.6 Verontreiniging en hinder

Door de aanlegwerkzaamheden is, conform regelgeving, sprake van emissies ten aanzien van geluid, licht, lucht en trillingen. Bij de effectbeschrijving wordt hierop nader ingegaan.

2.7 Risico van ongevallen

In het kader van de aanlegwerkzaamheden is geen sprake van specifieke risico's voor zware ongevallen of rampen binnen of in de directe omgeving van het plangebied.

2.8 Risico's voor de menselijke gezondheid

Er is geen sprake van specifieke risico's voor de volksgezondheid.

3. Plaats van het project

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving van de ligging van de locatie, het vigerende grondgebruik en toelichting op de al dan niet aanwezigheid van bijzondere waarden in het projectgebied en/of omgeving.

3.2 Beschrijving van de locatie

Het plangebied betreft de locatie van Kalorama aan de Nieuwe Holleweg 12 te Beek, gemeente Berg en Dal en heeft een totale oppervlakte van 39.623 m². De locatie Kalorama ligt op de stuwwal aan de rand van de bebouwde kom aan de westzijde van de kern Beek. Aan de oostzijde wordt de locatie van Kalorama begrensd door de Nieuwe Holleweg. De zuidgrens van Kalorama wordt bepaald door de Oude Holleweg en de bossen van natuurgebied 'Heerlijkheid Beek' vormen de westelijke begrenzing. Woonwijk 'De Geest' begrensd de noordzijde van het Kalorama terrein. De Nieuwe Holleweg en Oude Holleweg zijn de verbindingswegen tussen het centrum van Beek en de Oude Kleefsebaan in Berg en Dal.



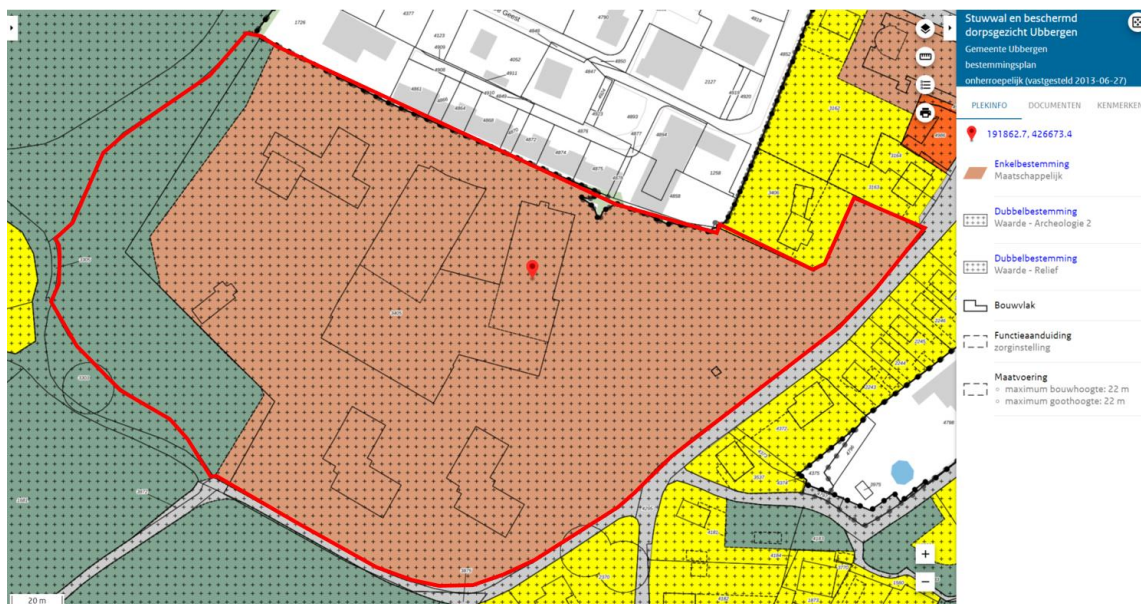
Globale ligging locatie Kalorama. Locatie rood omlijnd.



Gedetailleerde ligging locatie Kalorama. Locatie rood omlijnd.

3.3 Geldend bestemmingsplan

Ter plaatse van het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Stuwwal en beschermd dorpsgezicht Ubbergen', zoals vastgesteld op 27 juni 2013. Voor het overgrote deel van het plangebied (33.364 m²) geldt de bestemming 'Maatschappelijk' met functieaanduiding 'zorginstelling'. Binnen deze aanduiding is uitsluitend een zorginstelling toegestaan. Bebouwing is slechts toegestaan binnen de aangegeven bouwvlakken. Voor de bouwvlakken gelden maximum bouwhoogten variërend van 7 tot 22 meter boven peil. Binnen het overige deel van het plangebied (6.259 m²) geldt de bestemming 'Natuur' met functieaanduiding 'Bos'. Binnen deze bestemming zijn alleen bestaande gebouwen toegestaan.



Uitsnede van de verbeelding van het bestemmingsplan 'Stuwwal en beschermd dorpsgezicht Ubbergen'. Plangebied rood omlijnd. (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

3.4 Bijzondere waarden in het projectgebied en omgeving

Het plangebied ligt binnen het landschapstype stuwwallandschap en heeft in het geldende bestemmingsplan de dubbelbestemming 'Waarde – Reliëf en 'Waarde – Archeologie 2'. Daarnaast ligt de westzijde van het plangebied gedeeltelijk (184 m²) binnen het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en heeft de toegangspoort aan de westzijde van het plangebied een monumentale status. De aspecten 'archeologie en cultuurhistorie' en 'natuur en landschap' worden nader behandeld in paragraaf 4.2.2.7 en 4.2.2.8.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Rijntakken) ligt op een afstand van circa 2,8 km van het plangebied. Op grotere afstand liggen andere Natura-2000 gebieden zoals De Bruuk (7,5 km) en Sint Jansberg (8,5 km). Deze gebieden liggen buiten de invloedssfeer van de voorgenomen ingreep. Effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden zijn op grond van de aard van het project en de afstand tot het plangebied op voorhand uitgesloten. Ook zijn er geen effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

4. Beschrijving van de gevolgen voor het milieu

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu als gevolg van de voorgenomen activiteit. In artikel 7.16, tweede lid, onder b en c Wm is opgenomen dat de beschrijving moet ingaan op waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit kan hebben voor het milieu en de waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu als gevolg van de verwachte residuen, emissies, productie van afvalstoffen en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen. In deze beschrijving worden de mogelijke maatregelen, om de waarschijnlijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden, beschreven. Om de waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu te kunnen beschrijven, wordt een onderscheid gemaakt in de aanlegfase en de gebruiksfase.

4.2 Waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu

4.2.1 Kenmerken aanlegfase

In de aanlegfase is tijdelijk sprake van een beperkte toename van vrachtverkeer (geluid en luchtkwaliteit) en sloop- en bouwactiviteiten (licht, geluid en trillingen). Na afronding van de werkzaamheden verdwijnen deze effecten. Gezien het tijdelijke karakter van de werkzaamheden (en daarmee de emissies), worden de effecten niet relevant (verwaarloosbaar) geacht. Derhalve wordt geconcludeerd dat het voornemen niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt. Op het aspect stikstof wordt nader ingegaan in paragraaf 4.2.2.6.

4.2.2 Kenmerken gebruiksfase

4.2.2.1 Algemeen

In de directe omgeving zijn geen projecten die in combinatie met de voorgenomen activiteiten leiden tot extra effecten.

4.2.2.2 Bodem

Een zorginstelling is geen (potentiële) verontreinigingsbron voor de bodem. Het effect van onderhavige ontwikkeling op de bodemkwaliteit is derhalve verwaarloosbaar. Het plan heeft geen belangrijke nadelige gevolgen voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit tot gevolg.

4.2.2.3 Geluid

Wegverkeer- en spoorweglawaaï

Onderhavige ontwikkeling maakt geen nieuwe (spoor)wegen mogelijk. Deze aspecten zijn derhalve niet van toepassing.

Industrielawaaï

De vervangende nieuwbouw heeft een verkeersaantrekkende werking en wordt voorzien van technische installaties op de daken. Om de geluidsbelasting op de omgeving te bepalen en deze te toetsen aan een goede ruimtelijke ordening heeft Econsultancy een onderzoek Industrielawaaï uitgevoerd. Het onderzoek is als bijlage 1 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

Uit het onderzoek blijkt dat alleen het maximale geluidsniveau wordt overschreden als gevolg van het sluiten van portieren op het oostelijke parkeerterrein. Voor het geluidsniveau door het dichtslaan van portieren kunnen geen maatregelen worden getroffen. Het verplaatsen van de parkeerterreinen kan

alleen een redelijke optie zijn wanneer dit inpasbaar is in het plan. In de afweging is het van belang dat het oostelijke parkeerterrein in de huidige situatie ook al is voorzien en samen met het westelijke parkeerterrein bij fase 0 al inpasbaar is geacht. Wanneer stap 3 wordt toegepast zal het maximale geluidniveau voor aan- en afrijdend verkeer worden uitgezonderd van toetsing. Daarom wordt gesteld dat ter plaatse van omliggende woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

In het onderzoek is als uitgangspunt genomen dat parkeren door het personeel in de nachtperiode plaatsvindt op de daarvoor bestemde parkeerplaatsen, zo dicht mogelijk bij de ingang van de gebouwen. Op de verbeelding van onderhavig bestemmingsplan zijn deze parkeerplaatsen aangeduid als 'parkeren nachtperiode'. In de regels is opgenomen dat parkeren in de nachtperiode (23:00 uur tot 7:00 uur) uitsluitend binnen deze aanduiding is toegestaan.

Onderzoek geluid ten gevolge van installaties nieuwbouw fase 0

Om de geluidemissie van de dakinstallaties van de nieuwbouw van fase 0 naar de woningen in de directe omgeving te berekenen en beoordelen, heeft Peutz hier onderzoek naar gedaan. Het onderzoek is als bijlage 2 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

Uit de onderzoeksresultaten komt een worst case geluidbelasting van 43 dB(A) op de woning aan de Oude Holleweg 4. Daarmee wordt voldaan aan de eisen uit het Activiteitenbesluit voor de dag- en avondperiode, maar niet voor de nachtperiode. Met toepassing van afscherming kan een reductie van het geluid met 5 dB(A) worden behaald, zodat een worst case geluidsniveau van 38 dB(A) resteert. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de normen van het Activiteitenbesluit en tevens aan de eisen die het Bouwbesluit vanaf 1 april 2021 zal stellen aan warmtepompen.

Om te borgen dat de afscherming daadwerkelijk wordt toegepast, is in de regels van het bestemmingsplan opgenomen dat de geluidswaarden als gevolg van de inrichting (en daarmee de warmtepompen) niet meer bedraagt dan de eisen die voortvloeien uit het Activiteitenbesluit.

Memo geluidbelasting ten gevolge van installaties nieuwbouw fase 0 t/m 3

Econsultancy heeft in het rekenmodel van fase 1 t/m 3 de gegevens uit het rapport van Peutz overgenomen en een analyse verricht van de berekeningsresultaten. Uit de berekeningen komt een worst case geluidsbelasting van 42 dB(A) in de nachtperiode op Oude Holleweg 4. Het verschil met het rapport van Peutz is te verklaren door het gebruik van hoogtelijnen waar Peutz deze gezien de vlakke 3D afbeeldingen niet heeft toegepast in het rekenmodel. Wanneer de geluidsuitstraling van fase 0 wordt gecumuleerd met fase 1 t/m 3 blijkt er geen significant verschil op te treden waardoor de geluidsbelasting afgerond gelijk blijft.

Wanneer de installaties worden omkast met geluiddempende schermen zoals voorgeschreven door Peutz neemt de geluidsbelasting significant af. Met dergelijke maatregelen op alle gebouwen komt de worst case geluidsbelasting op Oude Holleweg 4 in de nachtperiode ruim onder de 40 dB(A) uit. Dit zal ook het geval zijn op de woningen aan De Geest. Het uitgangspunt hierbij zijn de bronvermogens op fase 0 zoals in het rapport van Peutz opgenomen en bronvermogen op fase 1 t/m 3 zoals opgenomen in het akoestisch onderzoek uitgevoerd door Econsultancy. De volledige memo is als bijlage 3 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

Met inachtneming van voorgaande wordt geconcludeerd dat het aspect 'industrielawaai' geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

Om de bewoners van de Geest tegemoet te komen, heeft de initiatiefnemer een bovenwettelijke maatregel in de vorm van een geluidwerende voorziening tussen het parkeerterrein en De Geest toegezegd. Realisatie van deze voorziening is verankerd in de reeds verleende omgevingsvergunning voor het Centrum voor doofblinden (fase 0) waarin voorwaarden zijn opgenomen waaraan de geluidwerende voorziening moet voldoen.

4.2.2.4 Luchtkwaliteit

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van de vervangende nieuwbouw. Deze ontwikkeling past binnen de lijst met categorieën van gevallen die in de regeling NIBM is opgenomen. De voorgenomen ontwikkeling draagt om deze reden niet in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Het uitvoeren van een luchtkwaliteitsonderzoek is niet noodzakelijk.

4.2.2.5 Water

Hemelwater

In de toekomstige situatie neemt het verhard oppervlak met circa 2.285 m² af waardoor compensatie niet noodzakelijk is. Desondanks wordt het hemelwater wat op de daken valt, geborgen in één ondergrondse infiltratievoorziening. Voor fase 0 is dit reeds gerealiseerd en vergund. Het totale dakoppervlak van fase 1 t/m 3 bedraagt 4.000 m². Uitgaande van 40 mm berging per m² dakoppervlak, dient de bergingscapaciteit 160 m³ te bedragen. Met een uitgangspunt van 40 mm berging per m² wordt voorkomen dat piekbuien tot wateroverlast leiden.

Afvalwater

Het afvalwater van de beoogde vervangende nieuwbouw wordt, zoals dat in de huidige situatie al het geval is, aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering zoals aanwezig onder de Nieuwe Holleweg.

Waterkwaliteit

Ten behoeve van de waterkwaliteit zal de voorgestelde ontwikkeling, indien van toepassing, gebruik maken van milieuvriendelijke bouwmaterialen en worden uitlogbare materialen, zoals lood, koper, zink en zacht OVC niet gebruikt, waardoor de uitspoeling van vervuilende stoffen via de bodem naar het oppervlaktewater voorkomen wordt.

Klimaatbestendig en waterrobuust ontwikkelen

Het plangebied ligt binnen bebost gebied waardoor hittestress geen grote rol speelt. Door toepassing van groendaken wordt de isolatiewaarde van de daken verbeterd. Hierdoor heeft warm weer minder effect op het binnenklimaat van de gebouwen. De groendaken hebben door hun bufferfunctie ook een positief effect bij extreme neerslag.

Door het hemelwater lokaal te infiltreren, de toepassing van groendaken, het beperken van erfverharding tot het hoognodige en het behoud van zoveel mogelijk groen, wordt droogte zoveel mogelijk voorkomen. Door de ligging van het plangebied op een stuwwal op een gemiddelde hoogte van 40 m + NAP bestaat er geen risico tot overstroming van het plangebied. Het plan heeft geen belangrijke nadelige gevolgen voor de waterhuishouding tot gevolg.

4.2.2.6 Flora en fauna

Quickscan flora en fauna

Bureau Waardenburg heeft in november 2018 een actualiserende quickscan flora en fauna uitgevoerd. Doel van de quickscan is het inzichtelijk brengen van eventuele wettelijk beschermde

planten- en diersoorten in en direct rondom het plangebied. Daarnaast is de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden onderzocht. Op basis van deze soorten- en gebiedsinformatie worden er uitspraken gedaan over mogelijke effecten van de voorgenomen ontwikkeling en eventuele noodzakelijke vervolgonderzoeken. De quickscan flora en fauna is als bijlage 4 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

Conclusie quickscan

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de effecten van de ingreep op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden op grond van de aard van het project en de afstand tot het plangebied op voorhand zijn uitgesloten.

Het plangebied heeft een (mogelijke) essentiële functie voor de volgende beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb):

- alpenwatersalamander (vijver mogelijk voortplantingswater);
- steenmarter (verblijfplaats in gebouw niet uit te sluiten);
- gewone dwergvleermuis (diverse aangetoonde functies).

Voor andere beschermde soorten heeft het plangebied geen essentiële betekenis.

Nader onderzoek alpenwatersalamander

De vijver is in potentie geschikt als voortplantingswater voor alpenwatersalamanders en de directe omgeving van de vijver (vooral de grote stenen en beplanting) is geschikt als landbiotop. Om de aan- of afwezigheid van alpenwatersalamander vast te stellen zijn de vijver en de schuilplaatsen rondom de vijver in de maanden april-mei van 2020 door Bureau Waardenburg onderzocht op de aanwezigheid van amfibieën. Alpenwatersalamanders zijn tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Wel zijn Amerikaanse rivierkreeften, goudvissen, bruine kikker, bastaard kikker en gewone pad waargenomen.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat het plangebied geen functie heeft voor de alpenwatersalamander en dat de beoogde ontwikkeling hiertoe geen negatieve effecten op deze soort heeft. Het nader onderzoek naar alpenwatersalamander is als bijlage 5 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

Nader onderzoek steenmarter

Eén gebouw in het plangebied (opslaggebouw fase 0) had mogelijk een functie als verblijfplaats voor steenmarter. Twee dagen voorafgaand aan de sloop is het te slopen gebouw geïnspecteerd op aanwezigheid van (sporen van) steenmarter. Er zijn geen sporen van steenmarter aangetroffen en het gebouw is op 22 augustus 2019 gesloopt.

Vleermuizenonderzoek

In 2016 is het plangebied door Bureau Waardenburg onderzocht op aanwezigheid van vleermuizen. Destijds zijn een kraamverblijf van gewone dwergvleermuis en vier paarverblijfplaatsen gevonden in de bebouwing op het terrein. Dit onderzoek is als bijlage 6 bij deze aanmeldnotitie opgenomen en is in 2020 geactualiseerd.

Projectplan ontheffingsaanvraag Wnb

Aanvullend op dit onderzoek heeft Bureau Waardenburg in 2018 een projectplan ontheffingsaanvraag Wnb opgesteld. In het projectplan is beschreven welke maatregelen ten

behoefte van vleermuizen worden getroffen. Het projectplan is als bijlage 7 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

Notitie aanvulling ontheffingsaanvraag Wnb

Eind 2018 heeft de provincie Gelderland om aanvullende informatie gevraagd voor de beoordeling van de ontheffingsaanvraag. Hiertoe heeft Bureau Waardenburg in 2019 een notitie met aanvulling op de ontheffingsaanvraag Wnb opgesteld. De notitie is als bijlage 8 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

Actualisatie vleermuizenonderzoek

In het kader van de ontheffingsaanvraag heeft de provincie gevraagd een actualisatie van het vleermuisonderzoek uit te voeren en onderzoek te doen naar de functie van de vijver op het terrein voor de alpenwatersalamander. De onderzoeksresultaten ten aanzien van de alpenwatersalamander zijn hierboven reeds beschreven. Het onderzoek bevat o.a. een beschrijving van de onderzoeksresultaten, de nieuwe projectplanning en de aanpassingen in mitigatie- en compensatiemaatregelen voor vleermuizen. Het onderzoek is als bijlage 5 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de gefaseerde sloop en nieuwbouw binnen het plangebied zorgt voor vernietiging van kraamverblijfplaatsen voor één kraamgroep gewone dwergvleermuizen. Er verdwijnen daarnaast paarverblijfplaatsen in vijf baltsterritoria van gewone dwergvleermuizen door de sloop. Er zijn mitigerende- en compenserende maatregelen nodig om het aanbod aan verblijfplaatsen voor de gewone dwergvleermuis te behouden en het doden van vleermuizen te voorkomen. In de winter van 2020-2021 wordt de functie van het hoofdgebouw dat in 2024 wordt gesloopt als overwinteringsplaats voor vleermuizen onderzocht. Als blijkt dat dit gebouw een overwinteringsfunctie heeft, zijn aanvullende maatregelen nodig in de nieuwbouw. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar het betreffende onderzoek.

Definitief besluit ontheffing Wnb

Op 3 februari 2021 heeft de provincie positief besloten op voornoemde ontheffingsaanvraag Wnb. Het besluit is als bijlage 9 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

Stikstof

De voorgenomen ontwikkeling resulteert mogelijk in een verandering van stikstofemissie en –depositie. Om te onderzoeken of er sprake is van een significant negatief effect op omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie, is een berekening van verandering in stikstofemissie en –depositie vereist.

Conclusie

Met uitvoering van de in het projectplan voorgestelde maatregelen ten aanzien van vleermuizen wordt geconcludeerd dat het plan geen belangrijke gevolgen op flora en fauna heeft. Of de ontwikkeling een significant negatief effect op omliggende Natura 2000-gebieden tot gevolg heeft, zal blijken uit een nader uit te voeren stikstofonderzoek.

4.2.2.7 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie

In het kader van onderhavige ontwikkeling heeft Greenhouse een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het rapport is als bijlage 10 bij deze aanmeldnotitie opgenomen. Op basis van dit onderzoek wordt geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

uit te laten voeren binnen de nog niet verstoorde delen binnen het plangebied. Doel hiervan is het opsporen van eventueel (nog) aanwezige archeologische waarden en het in dat geval waarderen daarvan. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kunnen door de bevoegde overheid de eventuele vervolgstappen worden bepaald; vrijgave, vervolgonderzoek (opgraving en/of archeologische begeleiding) of planaanpassing. Echter maakt de bestaande erfverharding binnen het terrein dit onderzoek momenteel onmogelijk.

Voorgesteld wordt om het aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren op het moment dat de op de gronden ter plaatse van het nader onderzoek aanwezige erfverharding is verwijderd. Eerdere uitvoering is gezien de gefaseerde realisatie en het tussentijdse gebruik van de locatie niet mogelijk.

Ten aanzien van graafwerkzaamheden geldt dat deze pas zijn toegestaan zodra, conform het goedgekeurde PvE, aanvullend archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden en hieruit blijkt dat er geen belemmeringen zijn danwel de belemmeringen zijn opgelost door het treffen van afdoende maatregelen. Zolang voorgaande niet heeft plaatsgevonden, blijft de archeologische dubbelbestemming van kracht.

Als er tijdens de werkzaamheden archeologische vondsten worden gedaan, moeten die conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016 gemeld worden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (info@cultureelerfgoed.nl of 033-4217456) en de gemeente (archeologie@bergendal.nl).

Cultuurhistorie

Eelerwoud heeft een advies cultuurhistorie en landschap opgesteld met als doel het verwerven van informatie over aanwezige cultuurhistorische en landschappelijke waarden. Het rapport is als bijlage 11 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

Het advies en de conclusie luiden dat de voorgestelde maatregelen geen grote impact hebben op de landschappelijke- en cultuurhistorische waarden. Daarnaast heeft het Gelders Genootschap een positief advies afgegeven voor de verplaatsing van de monumentale poort en de terreininrichting. Het uitgewerkte verplaatsingsplan en genoemd advies zijn respectievelijk als bijlage 12 en 13 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

4.2.2.8 Natuur en landschap

Gelders Natuurnetwerk

De westzijde van het plangebied (fase 0) ligt gedeeltelijk (184 m²) binnen het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Een weergave van de gedeeltelijke ligging binnen de GNN is opgenomen in het als bijlage 14 bij deze aanmeldnotitie opgenomen compensatieplan GNN. Het Gelders Natuurnetwerk is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuur van internationaal, nationaal en provinciaal belang.

Nieuwvestiging en uitbreiding binnen het Gelders Natuurnetwerk zijn alleen mogelijk wanneer:

- er geen reële alternatieven zijn;
- wanneer er een groot maatschappelijk belang in het geding is.

Per saldo moet elke ontwikkeling een verbetering van de kernkwaliteiten in het Gelders Natuurnetwerk opleveren. In dat saldo zijn vergroting van de oppervlakte natuur en versterking van de ecologische samenhang belangrijke randvoorwaarden.

Plangebied ten opzichte van Gelders Natuurnetwerk

In onderhavige situatie kan de verantwoording voor medewerking gezocht worden in het feit dat het een bestaande functie betreft waarbij er, gekeken naar de locatie en de doelgroep, geen andere reële alternatieven zijn. Doof-blinden bewegen volledig op tast en locatiekennis. Tijdelijke verhuizing naar een andere locatie heeft hiertoe een grote impact op de cliënten. Hierdoor is ervoor gekozen om de bestaande bebouwing pas te slopen op het moment dat de vervangende nieuwbouw door de betreffende cliënten in gebruik is genomen. Hierdoor bestond er geen andere mogelijkheid dan de vervangende nieuwbouw ten zuiden van de bestaande bouw te projecteren.

Compensatieplan

Om te voldoen aan de hierboven beschreven randvoorwaarden voor medewerking van (gedeeltelijke) realisatie binnen de GNN is een compensatieplan opgesteld. Het compensatieplan is als bijlage 14 bij deze aanmeldnotitie opgenomen. Doel van dit plan is om aan te tonen dat de voorgestelde compensatie voldoet aan voornoemde voorwaarden; een vergroting van de oppervlakte natuur en versterking van de ecologische samenhang. Op verzoek van de provincie is aanvullend een beplantingsplan opgesteld. Het beplantingsplan is als bijlage 15 bij deze aanmeldnotitie opgenomen. De provincie heeft het compensatieplan en het beplantingsplan ondertussen akkoord bevonden.

Stuwwallandschap

De locatie van Kalorama ligt binnen het landschapstype stuwwallandschap. Dit landschap is door ijs en water gevormd en van oudsher een plek voor luxe bewoning. Historisch geografisch gezien is het een droog zandgebied met oude bossen en ontginningen. De bebouwing in het reliëfrijke gebied heeft het karakter van wonen in een park- en bosrijke omgeving, deels landgoedachtig. De reliëfrijke stuwwalglooiing in combinatie met luxe bebouwing zijn als waardevol te kenmerken.

Het reliëfrijke cultuurhistorisch waardevolle beeld van het stuwwallandschap met bossen en bebouwing en is goed herkenbaar en beleefbaar en blijft dit ook in de beoogde situatie.

Landschappelijke inpassing

De ontwikkelingen worden in de huidige landschappelijke karakteristieken ingepast. Uitgangspunt voor de herinrichting van het terrein is de bestaande situatie met bebouwde delen en bestaande beplanting in een reliëfrijke omgeving. Hierbij worden doorzichten geschept om het reliëf beter zichtbaar en beleefbaar te maken.

Bij de situering van de vervangende nieuwbouw is het uitgangspunt geweest om de bebouwing zoveel mogelijk op de bestaande funderingen en verhardingen te realiseren of op locaties waar in het verleden als bebouwing en/of verharding aanwezig was. Hierdoor is het aantal te kappen bomen tot een minimum beperkt. Het plangebied behoud daarmee bijna alle groene elementen en het reliëf die landschappelijke en cultuurhistorische waarden bepalen. Hierdoor wordt de samenhang van de locatie als geheel tussen morfologie, bebouwing en buitenruimte versterkt.

De nieuwe parkstructuur met wandelpaden en parkeren scheidt zoveel mogelijk de auto's en voetgangers. Door hoekige infrastructuur toe te passen kunnen de bewoners zich beter oriënteren en door flauwe hellingen en een hellingbaan aan te leggen kunnen de voetgangers zich zonder obstakels over het terrein verplaatsen. De navolgende afbeelding verbeeldt het inrichtingsplan van de beoogde situatie.



Bovenaanzicht beoogde inrichting (Civil Management, 23 juni 2020)

Aanvullend hebben de maatregelen uit het compensatieplan GNN (bijlage 14) tot doel om het zicht vanuit het Kastanjedal op de nieuwbouw te minimaliseren en te verzachten en komt de oorspronkelijke situatie, waarbij vanaf het Kastanjedal zicht was op de geparkeerde auto's bovenaan de helling, te vervallen.

Voorkomen schade natuur door bouwwerkzaamheden

Gezien de ligging van het plangebied tegen de natuur, dient te worden voorkomen dat de natuur tijdens de bouwactiviteiten onnodig wordt beschadigd. Om dit te borgen, heeft de initiatiefnemer een plan van aanpak aan het bevoegd gezag te overleggen waaruit blijkt hoe er wordt gebouwd en op welke wijze wordt voorkomen dat de aangrenzende natuur schade wordt toegebracht door de bouwactiviteiten. Om te voorkomen dat waardevolle bomen schade ondervinden, wordt voorgesteld om geen machines en materialen binnen de kroonprojectie van bomen met een stamomtrek van ≥ 30 cm te plaatsen. Hiermee wordt een negatief effect door verdrukking van de bodem en het mogelijk lekken van brandstoffen door machines voorkomen.

Conclusie

Door de gedeeltelijke ligging van het plangebied binnen het GNN dient de initiatiefnemer de te vervallen oppervlakte natuur te compenseren en te versterken. In dit kader is een compensatieplan en aanvullend een beplantingsplan aan de provincie voorgelegd. De provincie heeft aangegeven in te stemmen met de voorgestelde GNN compensatie mits de gronden waarop de compensatie plaatsvindt de bestemming 'Natuur' krijgen. De in het compensatieplan GNN verwoorde maatregelen worden uitgevoerd en de gronden ter plaatse van de compensatie zijn op de verbeelding behorende tot dit bestemmingsplan bestemd als 'Natuur'.

Ten aanzien van de landschappelijke inpassing wordt geconcludeerd dat de bestaande kwaliteiten worden behouden en versterkt. Daarnaast is uit onderzoek gebleken dat de beoogde ontwikkeling geen effect heeft op de ter plaatse aanwezige kwelwaterstromen. Om onnodige schade aan natuur te voorkomen, heeft de initiatiefnemer het bevoegd gezag een plan van aanpak geleverd aangaande de bouwwijze en het voorkomen van schade aan natuur. Met inachtneming van voorgaande wordt geconcludeerd dat het aspect 'natuur en landschap' geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.2.2.9 Externe veiligheid

Onderhavige ontwikkeling maakt geen risicovolle inrichting of objecten mogelijk. Dit aspect is derhalve niet van toepassing.

4.3 Effectkenmerken

Orde van grootte en het ruimtelijk bereik van het effect (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden)

- Orde van grootte van het effect: zie paragraaf 4.2.
- Bereik van het effect: de reikwijdte van het effect beperkt zich tot het plangebied. Er is geen sprake van een invloedsgebied.
- Getroffen bevolking: niet van toepassing.

Aard van het effect

- Aard van de effecten: zie paragraaf 4.2.

Grensoverschrijdende karakter van het effect

- Er is geen sprake van een grensoverschrijdend effect.

Intensiteit en de complexiteit van het effect

- De effecten van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase zijn beperkt qua intensiteit en complexiteit (geen vervolgeffecten of indirecte effecten verwacht).

Waarschijnlijkheid van het effect

- Beperkte emissies geluid, lucht, trillingen en licht zijn zeker.
- Waarschijnlijkheid van effecten door calamiteiten is zeer gering (zie ook paragraaf 4.2).

Verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

- Verwachte aanvang: na onherroepelijk bestemmingsplan (2^e helft van 2021).
- Duur en periode indicatief: de aanlegfase zal ca. 5 jaar duren.
- Frequentie: deze beoordeling betreft éénmalig de beschreven activiteiten.
- Er is geen sprake van onomkeerbare effecten.

Cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten

Zoals beschreven in paragraaf 2.3 van onderhavige notitie zijn er geen andere projecten of ontwikkelingen in de omgeving bekend die gelijktijdig met de beschreven activiteiten worden uitgevoerd en kunnen leiden tot cumulatieve effecten. Omdat de verwachte effecten beperkt van omvang zijn, zal ook voor andere aspecten de cumulatie met effecten van andere ontwikkelingen niet tot aanmerkelijke effecten leiden.

5. Conclusie

Op grond van het voorgaande wordt geconcludeerd dat het voornemen niet leidt tot significante nadelige gevolgen voor het milieu zoals bedoeld in artikel 7.17 Wet milieubeheer. Er is daarom geen aanleiding om een m.e.r.-procedure te doorlopen, omdat dit geen aanvullende informatie verschaft voor het beoordelen van de milieueffecten.

Bijlage 1: Akoestisch onderzoek industrielawaai, Econsultancy, 15 februari 2021



AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

NIEUWE HOLLEWEG 12

TE BEEK-UBBERGEN



Geluid



Akoestisch onderzoek industrielawaai

Nieuwe Holleweg 12 te Beek-Ubbergen

Opdrachtgever	Buro Stedenbouw Kerkplein 5 8121 BM Olst
Rapportnummer	7731.005
Versienummer	D3
Status	Eindrapportage
Datum	15 februari 2021
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	De heer ing. R.A. Kettenis
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ing. M. de Loos
Paraaf	1550

Kwaliteitszorg

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	TOETSINGSKADER	2
	2.1 VNG-publicatie	2
	2.2 Gebiedstypering en richtafstanden	2
	2.3 Richtwaarden	2
3	UITGANGSPUNTEN	4
	3.1 Representatieve bedrijfssituatie	4
	3.2 Maximale geluidsbelasting	4
	3.3 Overdrachtsmodel	5
4	BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	6
	4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	6
	4.2 Maximale geluidniveau	6
5	CONCLUSIE	7

BIJLAGEN:

1. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
2. Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Buro Stedenbouw een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd voor de vervangende nieuwbouw van zorginstelling Kalorama. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting op de omgeving en deze te toetsen aan een goede ruimtelijke ordening. In figuur 1.1 is de situering van de inrichting weergegeven.



Figuur 1.1 Plangebied

In 2018 is de realisatie van fase 0 onderzocht. In dit rapport wordt ingegaan op de realisatie van fase 1 tot en met 3.

2 TOETSINGSKADER

2.1 VNG-publicatie

Bij de ruimtelijke inpassing van woningen in afwijking van het vigerend bestemmingsplan biedt de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) een handreiking voor het uitvoeren van een goede ruimtelijke onderbouwing. De publicatie geeft voor verschillende bedrijfsmatige activiteiten een richtafstand voor een aantal milieuthema's. Is de afstand tussen de geplande woningbouw en bedrijvigheid kleiner dan de richtafstand, dan is een uitgebreid onderzoek gewenst.

2.2 Gebiedstypering en richtafstanden

De publicatie maakt voor de beoordeling onderscheid in twee gebiedstypen. Een rustige woonwijk is een woonwijk, die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

Ter hoogte van het te realiseren plan bevindt zich een gemengd gebied. Het gebied waar het plan zich in bevindt wordt ingevuld door woningen, horeca, kleine bedrijven en een aantal 'bed and breakfast'. Daarbij is de huidige zorginstelling 'Kalorama' al lange tijd gevestigd op deze locatie. Zodoende valt de zorginstelling in milieucategorie 2 en wordt een richtafstand gehanteerd van 10 meter. De aangrenzende woningen aan de straat 'De Geest' vormen voor dit onderzoek de belangrijkste te toetsen woningen.

2.3 Richtwaarden

Voor bedrijven gelden conform de VNG-publicatie in beginsel de in tabel 2.1 opgenomen richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), het maximale geluidniveau (L_{Amax}) en de verkeersaantrekkende werking (L_{ih}) volgens stap 2 uit het voorgesteld stappenplan in bijlage 5 van de publicatie. Indien de richtwaarden uit stap 2 niet toereikend zijn, kan het bevoegd gezag na motivatie de richtwaarden van stap 3 hanteren.

Tabel 2.1 Richtwaarden gemengd gebied VNG-publicatie

typering	dag	avond	nacht
$L_{Ar,LT}$ (stap 2)	50	45	40
L_{Amax} (stap 2)	70	65	60
L_{ih} (stap 2)	50	45	40
$L_{Ar,LT}$ (stap 3)	55	50	45
L_{Amax} (stap 3)*	70	65	60
L_{ih} (stap 3)	65	60	55

* Exclusief maximale geluidniveaus door aan- en afrijdend verkeer

De reikwijdte van de indirecte hinder is afhankelijk van een aantal lokale kenmerken en blijft beperkt tot een gebied waarin het verkeer:

- nog in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de inrichting wat betreft bestemming;
- voor het gehoor nog herkenbaar is ten opzichte van overig voertuigen op de openbare weg;
- nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot de eerste kruising of een afstand van 250 meter tot de toegang van de inrichting;
- akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het heersend verkeer (2 dB criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast).
- nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijdt.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Representatieve bedrijfssituatie

De meeste geluidsproducerende activiteiten zijn voertuigbewegingen op het terrein van de inrichting. De verkeersgeneratie van het verpleeghuis is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie.

Tabel 3.1 berekening verkeersgeneratie verpleeghuis per bed

	parkeren		verkeersgeneratie	
	min	max	min	max
aanleunwoning en serviceflat	1	1,4	2,2	3

In de toekomst zullen er circa 170 bedden/wooneenheden op Kalorama gevestigd zijn. Hierdoor komt de verkeersgeneratie op een bandbreedte van 374 tot 510 verkeersbewegingen per dag. Uitgangspunt is dat 50% op het parkeerterrein aan de voorzijde zal parkeren en dat de rest achter parkeert. Aangenomen is verder dat in de dagperiode komt 85% van het verkeer komt, 10% in de avond en 5% in de nachtperiode. Over de wegen naar de parkeerterreinen wordt maximaal 30 km/uur gereden. Op de parkeerterreinen zal de snelheid maximaal 5 km/uur zijn. Verder zullen er gemiddeld 6 vrachtwagens per dag komen. Uitgegaan wordt dat deze alleen naar het achterste parkeerterrein rijden. In de toekomst zal het aantal vrachtwagens verminderen door het voorgenomen inkoopbeleid.

Op de diverse gebouwen komen luchtbehandelinginstallaties en warmtepompen. Op de gebouwen fase 1 t/m fase 3 worden op ieder gebouw twee warmtepompen en twee luchtbehandelingskasten (WTW) geplaatst. Voor het spectrum van deze bronnen is uitgegaan van standaard waarden voor luchtbehandelingsinstallaties categorie I. Bij de keuze voor de te plaatsen installaties moet er rekening mee gehouden worden dat deze samen, per gebouw, niet meer dan 86 dB(A) produceren.

3.2 Maximale geluidsbelasting

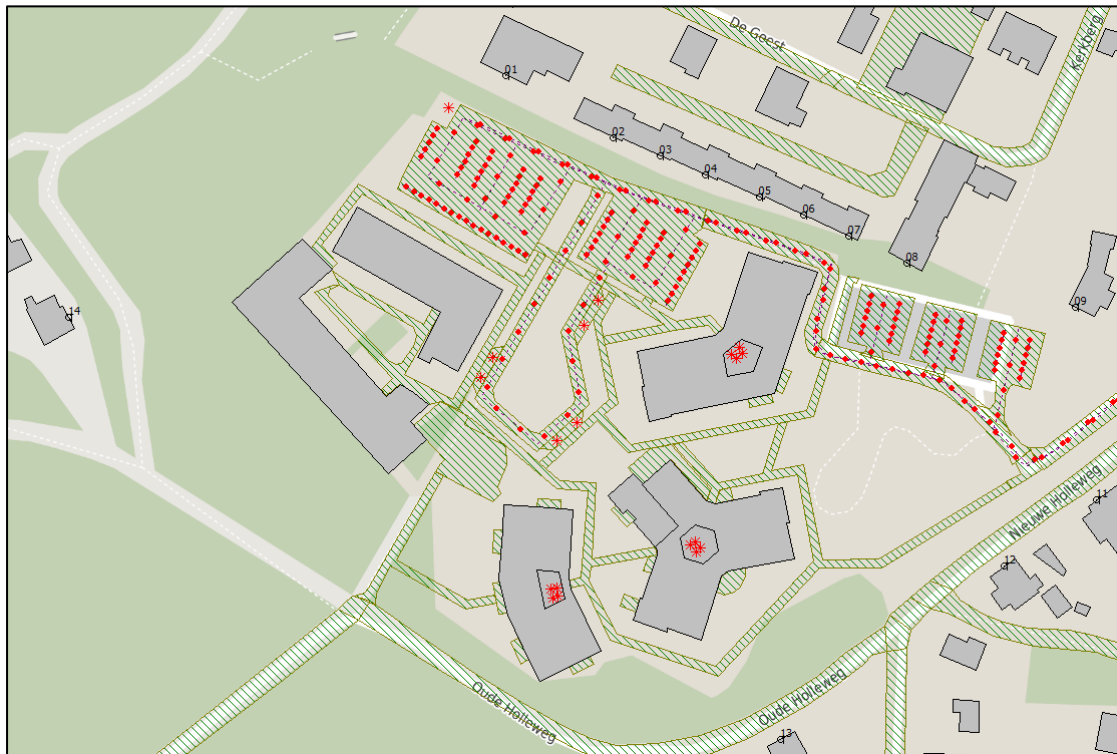
De maximale geluidsbelasting wordt veroorzaakt door het sluiten van portieren van auto's op het parkeerterrein en het wisselen van containers voor afval ter hoogte van de noordwestelijke hoek van westelijke parkeerterrein aan de achterzijde. In de nachtperiode wordt er door het personeel geparkeerd op de daarvoor de bestemde parkeerplaatsen zo dicht mogelijk bij de ingang van de gebouwen. In figuur 3.1 is de ligging van deze parkeerplaatsen rood gemarkeerd weergegeven.



Figuur 3.1 Ligging parkeerplaatsen nachtdienst

3.3 Overdrachtsmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) met behulp van het softwarepakket Geomilieu versie 2020.2. In het model is de inrichting en de directe omgeving opgebouwd door middel van gebouwen, bodemgebieden, geluidsbronnen en toetspunten. De gehanteerde bronvermogens zijn gebaseerd op beschikbare kentallen. In figuur 3.2 is de ligging van bronpunten en toetspunten weergegeven.



Figuur 3.2: Ligging inrichting en toetspunten (exclusief hoogtelijnen)

Kalorama ligt op de stuwwal van Nijmegen. Het hoogteverschil is de berekeningen meegenomen. In figuur 3.3 is een 3D-view van het model gegeven.



Figuur 3.3: 3D-view Kalorama

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 4.1 is het berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van maatgevende toetspunten weergegeven. In bijlage 2 zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]

toetspunt	omschrijving	dag	avond	nacht
8	De Geest 3	44	41	40
2	De Geest 31	40	40	39
3	De Geest 33	41	41	40
4	De Geest 35	42	41	40

Het hoogst berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt 40 dB(A) bij toetspunten 8, 3 en 4. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde.

4.2 Maximale geluidniveau

In tabel 4.2 is het berekend maximale geluidniveau ter plaatse van maatgevende toetspunten weergegeven. In bijlage 2 is een volledig overzicht van berekeningsresultaten weergegeven.

Tabel 4.2 Maximale geluidniveau [dB(A)]

toetspunt	omschrijving	dag	avond	nacht
01	De Geest 29	70	61	58
02	De Geest 31	60	61	58
03	De Geest 33	59	62	59
04	De Geest 35	61	62	60
05	De Geest 37	58	61	58
07	De Geest 41	62	62	47
08	De Geest 3	66	66	46
09	Nieuwe Holleweg 10	64	64	40

Het hoogst berekende maximale geluidniveau bedraagt 66 dB(A) bij toetspunt 8 in de avondperiode. Hiermee wordt niet voldaan aan de richtwaarde. Maatgevend voor het maximale geluidniveau in de avondperiode is het sluiten van autoportieren op het oostelijke parkeerterrein. In de afweging is het volgende van belang om in acht te nemen:

- het oostelijke parkeerterrein is in de huidige situatie ook al voorzien;
- bij fase 0 zijn de parkeerterreinen als gevolg waarvan een overschrijding optreedt al inpassbaar geacht;
- wanneer stap 3 wordt toegepast wordt het maximale geluidniveau van aan- en afrijdend verkeer uitgezonderd;
- in dat geval voldoet het maximale geluidniveau aan de richtwaarden uit stap 3;
- personeel voor de nachtdienst parkeert op de daarvoor aangewezen parkeerplaatsen;
- op grond van bovenstaande punten wordt een aanvaardbaar woon en leefklimaat gerealiseerd.

5 CONCLUSIE

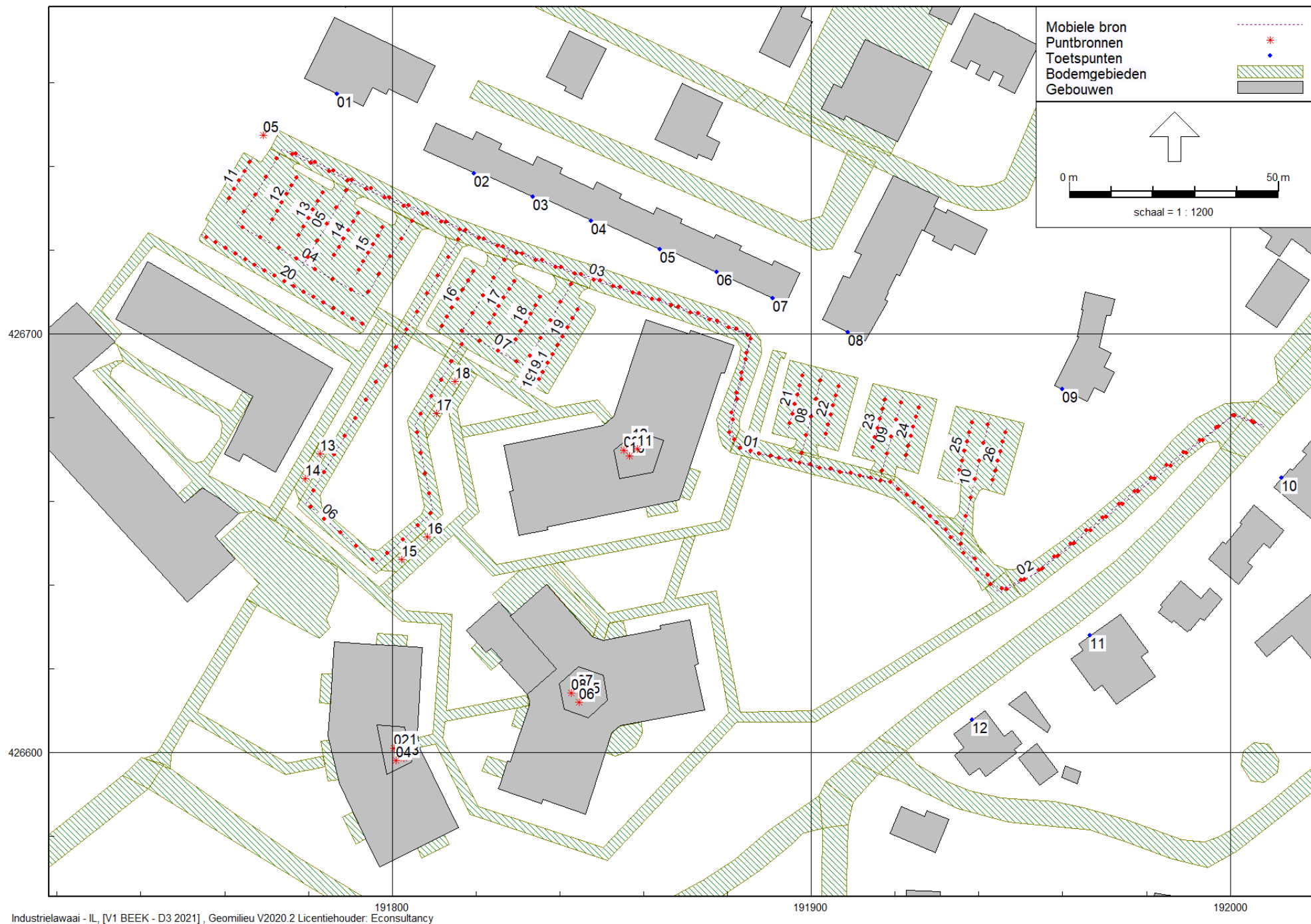
Alleen het maximale geluidsniveau wordt overschreden als gevolg van het sluiten van portieren op het oostelijke parkeerterrein. Voor het geluidsniveau door het dichtslaan van portieren kunnen geen maatregelen worden getroffen. Het verplaatsen van de parkeerterreinen kan alleen een redelijke optie zijn wanneer dit inpasbaar is in het plan. In de afweging is het van belang dat het oostelijke parkeerterrein in de huidige situatie ook al is voorzien en samen met het westelijke parkeerterrein bij fase 0 al inpasbaar is geacht. Personeel voor de nachtdienst zal tevens parkeren op de daarvoor bestemde parkeerplaatsen. Wanneer stap 3 wordt toegepast zal het maximale geluidsniveau voor aan- en afrijdend verkeer worden uitgezonderd van toetsing. Daarom wordt gesteld dat ter plaatse van omliggende woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

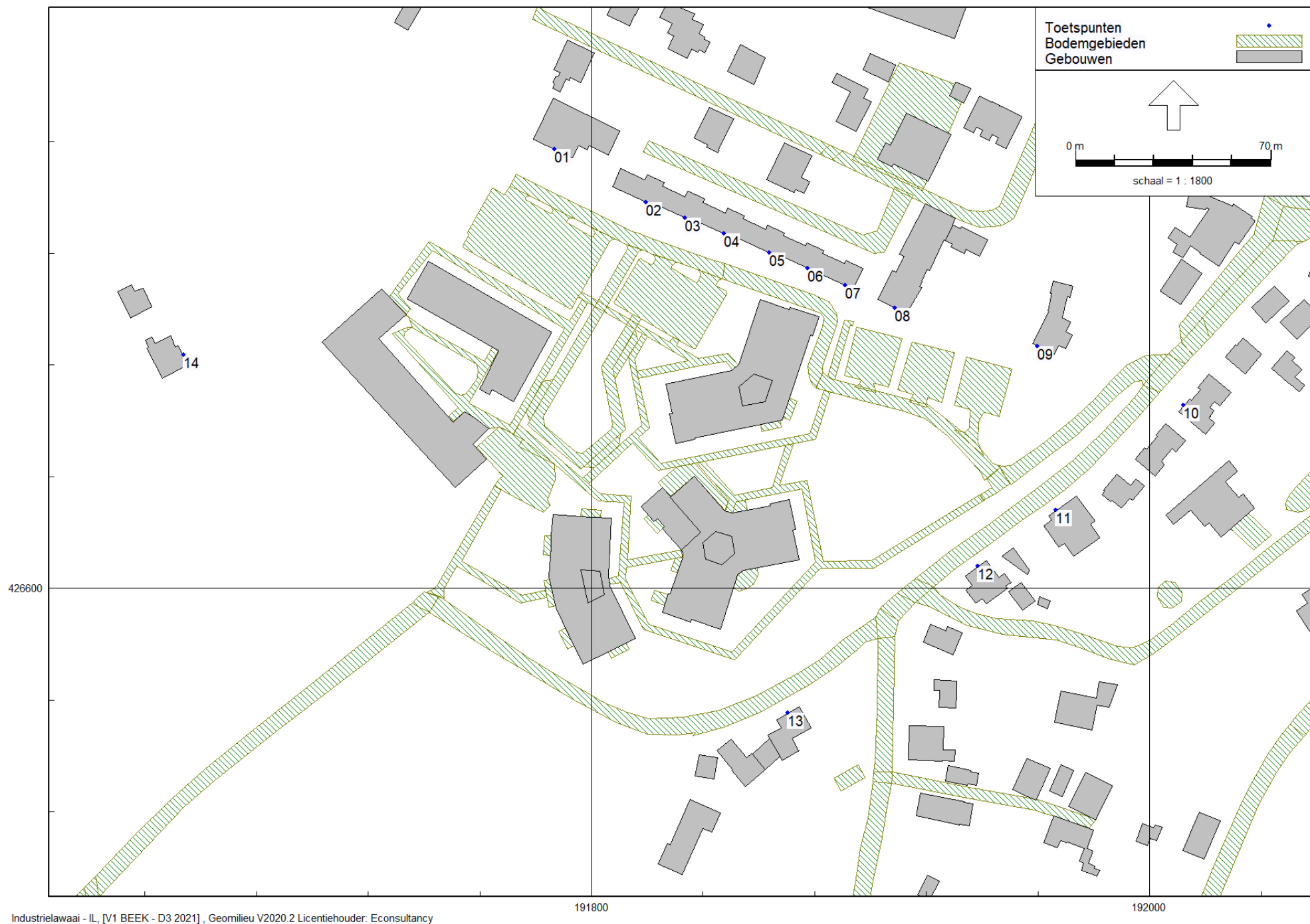
BIJLAGE 1. INVOERGEGEVENS AKOESTISCH OVERDRACHTSMODEL

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: D3 2021

Model eigenschap

Omschrijving	D3 2021
Verantwoordelijke	Ing R.A. Kettenis
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Chris Rodoe op 30-10-2018
Laatst ingezien door	Robert Kettenis op 15-2-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja





Model: D3 2021
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
02	in- en uitgang personenauto's	LArLT	0,75	30	375	44	11	22,87	27,40	36,43	0,00	65,00	72,00
03	naar P2	LArLT	0,75	30	187	22	11	25,96	30,48	36,50	0,00	65,00	72,00
04	P2	LArLT	0,75	5	31	3	2	25,89	31,26	36,03	0,00	59,00	66,00
01	vrachtwagen rijden	LArLT	0,75	30	3	--	--	43,87	--	--	0,00	84,00	88,00
05	P2	LArLT	0,75	5	31	3	2	26,25	31,62	36,39	0,00	59,00	66,00
07	P2	LArLT	0,75	5	31	3	2	25,91	31,28	36,05	--	--	--
06	Transit weg	LArLT	0,75	30	31	3	2	33,67	39,04	43,82	0,00	65,00	72,00
08	P1	LArLT	0,75	5	62	7	--	23,37	28,07	--	0,00	59,00	66,00
09	P1	LArLT	0,75	5	62	7	--	23,62	28,32	--	0,00	59,00	66,00
10	P1	LArLT	0,75	5	62	7	--	23,34	28,04	--	0,00	59,00	66,00
11	dichtslaan portier	LAmAx	0,75	1	1	1	--	36,83	32,06	--	68,80	79,30	83,20
20	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 0)	LAmAx	0,75	1	1	1	1	36,51	31,74	34,75	68,80	79,30	83,20
12	dichtslaan portier	LAmAx	0,75	1	1	1	--	37,12	32,35	--	68,80	79,30	83,20
13	dichtslaan portier	LAmAx	0,75	1	1	1	--	37,12	32,35	--	68,80	79,30	83,20
14	dichtslaan portier	LAmAx	0,75	1	1	1	--	37,12	32,35	--	68,80	79,30	83,20
15	dichtslaan portier	LAmAx	0,75	1	1	1	--	37,12	32,35	--	68,80	79,30	83,20
16	dichtslaan portier	LAmAx	0,75	1	1	1	--	36,81	32,04	--	68,80	79,30	83,20
17	dichtslaan portier	LAmAx	0,75	1	1	1	--	37,08	32,31	--	68,80	79,30	83,20
18	dichtslaan portier	LAmAx	0,75	1	1	1	--	37,09	32,32	--	68,80	79,30	83,20
19.2	dichtslaan portier	LAmAx	0,75	1	1	1	--	39,05	34,28	--	68,80	79,30	83,20
21	dichtslaan portier	LAmAx	0,75	1	1	1	--	37,09	32,32	--	68,80	79,30	83,20
22	dichtslaan portier	LAmAx	0,75	1	1	1	--	37,08	32,31	--	68,80	79,30	83,20
23	dichtslaan portier	LAmAx	0,75	1	1	1	--	37,09	32,32	--	68,80	79,30	83,20
24	dichtslaan portier	LAmAx	0,75	1	1	1	--	37,08	32,31	--	68,80	79,30	83,20
25	dichtslaan portier	LAmAx	0,75	1	1	1	--	37,09	32,32	--	68,80	79,30	83,20
26	dichtslaan portier	LAmAx	0,75	1	1	1	--	37,10	32,32	--	68,80	79,30	83,20
19.1	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 3)	LAmAx	0,75	1	1	1	1	36,79	32,02	35,03	68,80	79,30	83,20
19	dichtslaan portier	LAmAx	0,75	1	1	1	--	36,89	32,12	--	68,80	79,30	83,20

Model: D3 2021
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
02	77,00	83,00	85,00	84,00	78,00	68,00	89,57
03	77,00	83,00	85,00	84,00	78,00	68,00	89,57
04	71,00	77,00	79,00	78,00	72,00	62,00	83,57
01	93,00	98,00	102,00	100,00	93,00	83,00	105,71
05	71,00	77,00	79,00	78,00	72,00	62,00	83,57
07	--	--	--	--	--	--	--
06	77,00	83,00	85,00	84,00	78,00	68,00	89,57
08	71,00	77,00	79,00	78,00	72,00	62,00	83,57
09	71,00	77,00	79,00	78,00	72,00	62,00	83,57
10	71,00	77,00	79,00	78,00	72,00	62,00	83,57
11	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
12	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
13	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
14	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
15	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
16	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
17	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
18	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
19.2	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
21	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
22	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
23	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
24	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
25	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
26	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
19.1	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
19	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03

Model: D3 2021
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Hdef.	X	Y	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)
12	LBK	LArLT	1,50	Relatief aan onderliggend item	191857,37	426674,03	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
09	LBK	LArLT	1,50	Relatief aan onderliggend item	191855,19	426672,17	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
03	WP	LArLT	1,50	Relatief aan onderliggend item	191802,70	426598,78	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
05	WP	LArLT	1,50	Relatief aan onderliggend item	191845,87	426613,48	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
07	WP	LArLT	1,50	Relatief aan onderliggend item	191844,26	426615,38	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
01	WP	LArLT	1,50	Relatief aan onderliggend item	191802,25	426601,25	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
10	WP	LArLT	1,50	Relatief aan onderliggend item	191856,63	426670,91	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
11	WP	LArLT	1,50	Relatief aan onderliggend item	191858,50	426672,54	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
08	LBK	LArLT	1,50	Relatief aan onderliggend item	191842,77	426614,24	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
06	LBK	LArLT	1,50	Relatief aan onderliggend item	191844,61	426612,11	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
02	LBK	LArLT	1,50	Relatief aan onderliggend item	191800,34	426601,05	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
04	LBK	LArLT	1,50	Relatief aan onderliggend item	191800,91	426598,15	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
05	containerhandeling	LAmaz	1,50	Relatief	191769,21	426747,37	Normale puntbron	0,00	360,00	20,79	- -
18	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	LAmaz	1,00	Relatief	191814,89	426688,62	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
13	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	LAmaz	1,00	Relatief	191782,77	426671,40	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
16	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	LAmaz	1,00	Relatief	191808,30	426651,59	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
14	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	LAmaz	1,00	Relatief	191779,20	426665,41	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
17	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	LAmaz	1,00	Relatief	191810,59	426681,09	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
15	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	LAmaz	1,00	Relatief	191802,32	426646,08	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00

Model: D3 2021
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
12	0,00	53,50	61,10	65,00	67,80	74,50	75,60	73,20	65,40	60,30	80,03
09	0,00	53,50	61,10	65,00	67,80	74,50	75,60	73,20	65,40	60,30	80,03
03	0,00	53,50	61,10	65,00	67,80	74,50	75,60	73,20	65,40	60,30	80,03
05	0,00	53,50	61,10	65,00	67,80	74,50	75,60	73,20	65,40	60,30	80,03
07	0,00	53,50	61,10	65,00	67,80	74,50	75,60	73,20	65,40	60,30	80,03
01	0,00	53,50	61,10	65,00	67,80	74,50	75,60	73,20	65,40	60,30	80,03
10	0,00	53,50	61,10	65,00	67,80	74,50	75,60	73,20	65,40	60,30	80,03
11	0,00	53,50	61,10	65,00	67,80	74,50	75,60	73,20	65,40	60,30	80,03
08	0,00	53,50	61,10	65,00	67,80	74,50	75,60	73,20	65,40	60,30	80,03
06	0,00	53,50	61,10	65,00	67,80	74,50	75,60	73,20	65,40	60,30	80,03
02	0,00	53,50	61,10	65,00	67,80	74,50	75,60	73,20	65,40	60,30	80,03
04	0,00	53,50	61,10	65,00	67,80	74,50	75,60	73,20	65,40	60,30	80,03
05	--	0,00	82,00	87,00	94,00	101,00	104,00	102,00	99,00	91,00	108,19
18	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
13	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
16	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
14	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
17	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
15	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03

BIJLAGE 2. BEREKENINGSRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	De Geest 29	191786,78	426757,19	1,50	36,56	32,96	31,80	41,80
01_B	De Geest 29	191786,78	426757,19	5,00	39,65	36,34	35,14	45,14
02_A	De Geest 31	191819,48	426738,31	1,50	40,12	36,09	34,52	44,52
02_B	De Geest 31	191819,48	426738,31	5,00	42,82	39,63	38,53	48,53
03_A	De Geest 33	191833,60	426732,63	1,50	40,80	37,61	36,56	46,56
03_B	De Geest 33	191833,60	426732,63	5,00	43,38	40,75	39,93	49,93
04_A	De Geest 35	191847,46	426726,96	1,50	41,83	38,59	37,53	47,53
04_B	De Geest 35	191847,46	426726,96	5,00	43,74	41,14	40,35	50,35
05_A	De Geest 37	191863,83	426720,12	1,50	41,01	35,49	32,23	42,23
05_B	De Geest 37	191863,83	426720,12	5,00	42,92	38,23	36,02	46,02
06_A	De Geest 39	191877,36	426714,63	1,50	41,76	35,60	31,23	41,76
06_B	De Geest 39	191877,36	426714,63	5,00	43,26	38,03	35,07	45,07
07_A	De Geest 41	191890,89	426708,41	1,50	41,73	36,13	32,42	42,42
07_B	De Geest 41	191890,89	426708,41	5,00	43,41	38,40	35,44	45,44
08_A	De Geest 3	191908,73	426700,32	1,50	40,11	36,37	34,21	44,21
08_B	De Geest 3	191908,73	426700,32	4,50	43,38	40,73	39,55	49,55
08_C	De Geest 3	191908,73	426700,32	7,50	43,80	41,38	40,36	50,36
09_A	Nieuwe Holleweg 10	191959,85	426686,73	1,50	38,57	35,03	32,71	42,71
09_B	Nieuwe Holleweg 10	191959,85	426686,73	5,00	40,73	37,31	35,17	45,17
10_A	Nieuwe Holleweg 33-35	192012,18	426665,55	1,50	40,11	35,47	31,65	41,65
10_B	Nieuwe Holleweg 33-35	192012,18	426665,55	4,50	40,90	36,65	33,53	43,53
11_A	Nieuwe Holleweg 43	191966,49	426628,07	1,50	40,56	35,64	31,05	41,05
11_B	Nieuwe Holleweg 43	191966,49	426628,07	4,50	41,80	37,17	33,25	43,25
12_A	Elzenweg 24	191938,39	426607,85	1,50	36,00	32,92	31,26	41,26
12_B	Elzenweg 24	191938,39	426607,85	4,50	38,48	35,50	33,90	43,90
13_A	Oude Holleweg 1	191870,37	426555,31	1,50	36,15	35,86	35,76	45,76
13_B	Oude Holleweg 1	191870,37	426555,31	4,50	39,31	39,11	39,05	49,05
14_A	Oude Holleweg 4	191653,88	426683,58	1,50	26,30	26,06	26,01	36,01
14_B	Oude Holleweg 4	191653,88	426683,58	4,50	28,16	27,85	27,78	37,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmix

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	De Geest 29	191786,78	426757,19	1,50	70,04	55,87	48,79
01_B	De Geest 29	191786,78	426757,19	5,00	70,56	61,39	57,53
02_A	De Geest 31	191819,48	426738,31	1,50	59,70	55,94	50,30
02_B	De Geest 31	191819,48	426738,31	5,00	62,33	61,23	57,87
03_A	De Geest 33	191833,60	426732,63	1,50	58,61	58,61	51,70
03_B	De Geest 33	191833,60	426732,63	5,00	62,50	62,50	58,86
04_A	De Geest 35	191847,46	426726,96	1,50	61,28	61,28	55,71
04_B	De Geest 35	191847,46	426726,96	5,00	62,39	62,39	60,25
05_A	De Geest 37	191863,83	426720,12	1,50	58,10	58,10	53,79
05_B	De Geest 37	191863,83	426720,12	5,00	60,93	60,93	58,24
06_A	De Geest 39	191877,36	426714,63	1,50	55,88	55,88	51,15
06_B	De Geest 39	191877,36	426714,63	5,00	58,16	58,16	54,29
07_A	De Geest 41	191890,89	426708,41	1,50	61,62	61,62	45,28
07_B	De Geest 41	191890,89	426708,41	5,00	62,01	62,01	47,47
08_A	De Geest 3	191908,73	426700,32	1,50	65,92	65,92	42,82
08_B	De Geest 3	191908,73	426700,32	4,50	66,15	66,15	44,58
08_C	De Geest 3	191908,73	426700,32	7,50	65,65	65,65	45,72
09_A	Nieuwe Holleweg 10	191959,85	426686,73	1,50	63,45	63,45	38,19
09_B	Nieuwe Holleweg 10	191959,85	426686,73	5,00	63,75	63,75	40,33
10_A	Nieuwe Holleweg 33-35	192012,18	426665,55	1,50	46,51	46,51	35,39
10_B	Nieuwe Holleweg 33-35	192012,18	426665,55	4,50	49,69	49,69	36,37
11_A	Nieuwe Holleweg 43	191966,49	426628,07	1,50	51,92	51,92	37,64
11_B	Nieuwe Holleweg 43	191966,49	426628,07	4,50	54,95	54,95	39,25
12_A	Elzenweg 24	191938,39	426607,85	1,50	50,45	50,45	37,28
12_B	Elzenweg 24	191938,39	426607,85	4,50	53,94	53,94	40,81
13_A	Oude Holleweg 1	191870,37	426555,31	1,50	42,15	42,15	28,93
13_B	Oude Holleweg 1	191870,37	426555,31	4,50	45,85	45,85	31,26
14_A	Oude Holleweg 4	191653,88	426683,58	1,50	48,50	39,27	36,66
14_B	Oude Holleweg 4	191653,88	426683,58	4,50	50,20	43,08	39,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_B - De Geest 29
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	De Geest 29	191786,78	426757,19	5,00	39,65	36,34	35,14	45,14
01	vrachtwagen rijden	192007,96	426677,84	0,75	33,31	--	--	33,31
01	WP	191802,25	426601,25	1,50	20,90	20,90	20,90	30,90
02	in- en uitgang personenauto's	192007,52	426678,25	0,75	8,43	3,90	-5,13	8,90
02	LBK	191800,34	426601,05	1,50	20,77	20,77	20,77	30,77
03	naar P2	191894,67	426669,74	0,75	34,96	30,44	24,42	35,44
03	WP	191802,70	426598,78	1,50	20,59	20,59	20,59	30,59
04	LBK	191800,91	426598,15	1,50	20,39	20,39	20,39	30,39
04	P2	191773,68	426743,95	0,75	28,37	23,00	18,23	28,37
05	P2	191778,69	426716,24	0,75	24,10	18,73	13,96	24,10
05	WP	191845,87	426613,48	1,50	20,68	20,68	20,68	30,68
06	LBK	191844,61	426612,11	1,50	20,66	20,66	20,66	30,66
06	Transit weg	191817,09	426724,67	0,75	20,72	15,35	10,57	20,72
07	P2	191828,03	426719,76	0,75	--	--	--	--
07	WP	191844,26	426615,38	1,50	20,88	20,88	20,88	30,88
08	LBK	191842,77	426614,24	1,50	20,89	20,89	20,89	30,89
08	P1	191897,20	426669,33	0,75	0,64	-4,06	--	0,94
09	LBK	191855,19	426672,17	1,50	27,00	27,00	27,00	37,00
09	P1	191916,36	426665,33	0,75	0,78	-3,92	--	1,08
10	P1	191935,39	426649,98	0,75	-0,55	-5,25	--	-0,25
10	WP	191856,63	426670,91	1,50	26,74	26,74	26,74	36,74
11	WP	191858,50	426672,54	1,50	26,69	26,69	26,69	36,69
12	LBK	191857,37	426674,03	1,50	27,01	27,01	27,01	37,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_B - De Geest 31
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_B	De Geest 31	191819,48	426738,31	5,00	42,82	39,63	38,53	48,53
01	vrachtwagen rijden	192007,96	426677,84	0,75	36,62	--	--	36,62
01	WP	191802,25	426601,25	1,50	21,81	21,81	21,81	31,81
02	in- en uitgang personenauto's	192007,52	426678,25	0,75	15,52	10,99	1,96	15,99
02	LBK	191800,34	426601,05	1,50	21,86	21,86	21,86	31,86
03	naar P2	191894,67	426669,74	0,75	38,23	33,71	27,69	38,71
03	WP	191802,70	426598,78	1,50	21,63	21,63	21,63	31,63
04	LBK	191800,91	426598,15	1,50	21,50	21,50	21,50	31,50
04	P2	191773,68	426743,95	0,75	28,32	22,95	18,18	28,32
05	P2	191778,69	426716,24	0,75	22,44	17,07	12,30	22,44
05	WP	191845,87	426613,48	1,50	23,28	23,28	23,28	33,28
06	LBK	191844,61	426612,11	1,50	23,04	23,04	23,04	33,04
06	Transit weg	191817,09	426724,67	0,75	27,49	22,12	17,34	27,49
07	P2	191828,03	426719,76	0,75	--	--	--	--
07	WP	191844,26	426615,38	1,50	23,39	23,39	23,39	33,39
08	LBK	191842,77	426614,24	1,50	23,20	23,20	23,20	33,20
08	P1	191897,20	426669,33	0,75	10,66	5,96	--	10,96
09	LBK	191855,19	426672,17	1,50	31,37	31,37	31,37	41,37
09	P1	191916,36	426665,33	0,75	9,03	4,33	--	9,33
10	P1	191935,39	426649,98	0,75	9,43	4,73	--	9,73
10	WP	191856,63	426670,91	1,50	30,82	30,82	30,82	40,82
11	WP	191858,50	426672,54	1,50	30,57	30,57	30,57	40,57
12	LBK	191857,37	426674,03	1,50	30,98	30,98	30,98	40,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_B - De Geest 33
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_B	De Geest 33	191833,60	426732,63	5,00	43,38	40,75	39,93	49,93
01	vrachtwagen rijden	192007,96	426677,84	0,75	36,77	--	--	36,77
01	WP	191802,25	426601,25	1,50	22,03	22,03	22,03	32,03
02	in- en uitgang personenauto's	192007,52	426678,25	0,75	17,99	13,46	4,43	18,46
02	LBK	191800,34	426601,05	1,50	21,88	21,88	21,88	31,88
03	naar P2	191894,67	426669,74	0,75	38,37	33,85	27,83	38,85
03	WP	191802,70	426598,78	1,50	21,86	21,86	21,86	31,86
04	LBK	191800,91	426598,15	1,50	21,59	21,59	21,59	31,59
04	P2	191773,68	426743,95	0,75	25,32	19,95	15,18	25,32
05	P2	191778,69	426716,24	0,75	20,08	14,71	9,94	20,08
05	WP	191845,87	426613,48	1,50	24,00	24,00	24,00	34,00
06	LBK	191844,61	426612,11	1,50	23,86	23,86	23,86	33,86
06	Transit weg	191817,09	426724,67	0,75	26,61	21,24	16,46	26,61
07	P2	191828,03	426719,76	0,75	--	--	--	--
07	WP	191844,26	426615,38	1,50	24,23	24,23	24,23	34,23
08	LBK	191842,77	426614,24	1,50	24,09	24,09	24,09	34,09
08	P1	191897,20	426669,33	0,75	12,95	8,25	--	13,25
09	LBK	191855,19	426672,17	1,50	32,96	32,96	32,96	42,96
09	P1	191916,36	426665,33	0,75	12,12	7,42	--	12,42
10	P1	191935,39	426649,98	0,75	11,46	6,76	--	11,76
10	WP	191856,63	426670,91	1,50	32,46	32,46	32,46	42,46
11	WP	191858,50	426672,54	1,50	32,59	32,59	32,59	42,59
12	LBK	191857,37	426674,03	1,50	32,95	32,95	32,95	42,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 04_B - De Geest 35
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_B	De Geest 35	191847,46	426726,96	5,00	43,74	41,14	40,35	50,35
01	vrachtwagen rijden	192007,96	426677,84	0,75	37,21	--	--	37,21
01	WP	191802,25	426601,25	1,50	22,48	22,48	22,48	32,48
02	in- en uitgang personenauto's	192007,52	426678,25	0,75	22,33	17,80	8,77	22,80
02	LBK	191800,34	426601,05	1,50	22,08	22,08	22,08	32,08
03	naar P2	191894,67	426669,74	0,75	38,74	34,22	28,20	39,22
03	WP	191802,70	426598,78	1,50	22,48	22,48	22,48	32,48
04	LBK	191800,91	426598,15	1,50	22,08	22,08	22,08	32,08
04	P2	191773,68	426743,95	0,75	23,01	17,64	12,87	23,01
05	P2	191778,69	426716,24	0,75	17,58	12,21	7,44	17,58
05	WP	191845,87	426613,48	1,50	24,44	24,44	24,44	34,44
06	LBK	191844,61	426612,11	1,50	24,26	24,26	24,26	34,26
06	Transit weg	191817,09	426724,67	0,75	24,95	19,58	14,80	24,95
07	P2	191828,03	426719,76	0,75	--	--	--	--
07	WP	191844,26	426615,38	1,50	24,68	24,68	24,68	34,68
08	LBK	191842,77	426614,24	1,50	24,51	24,51	24,51	34,51
08	P1	191897,20	426669,33	0,75	15,71	11,01	--	16,01
09	LBK	191855,19	426672,17	1,50	33,14	33,14	33,14	43,14
09	P1	191916,36	426665,33	0,75	14,83	10,13	--	15,13
10	P1	191935,39	426649,98	0,75	13,83	9,13	--	14,13
10	WP	191856,63	426670,91	1,50	32,94	32,94	32,94	42,94
11	WP	191858,50	426672,54	1,50	33,15	33,15	33,15	43,15
12	LBK	191857,37	426674,03	1,50	33,45	33,45	33,45	43,45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_B - De Geest 37
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_B	De Geest 37	191863,83	426720,12	5,00	42,92	38,23	36,02	46,02
01	vrachtwagen rijden	192007,96	426677,84	0,75	38,09	--	--	38,09
01	WP	191802,25	426601,25	1,50	23,99	23,99	23,99	33,99
02	in- en uitgang personenauto's	192007,52	426678,25	0,75	27,63	23,10	14,07	28,10
02	LBK	191800,34	426601,05	1,50	23,77	23,77	23,77	33,77
03	naar P2	191894,67	426669,74	0,75	39,45	34,93	28,91	39,93
03	WP	191802,70	426598,78	1,50	23,80	23,80	23,80	33,80
04	LBK	191800,91	426598,15	1,50	23,59	23,59	23,59	33,59
04	P2	191773,68	426743,95	0,75	20,99	15,62	10,85	20,99
05	P2	191778,69	426716,24	0,75	15,83	10,46	5,69	15,83
05	WP	191845,87	426613,48	1,50	16,51	16,51	16,51	26,51
06	LBK	191844,61	426612,11	1,50	16,25	16,25	16,25	26,25
06	Transit weg	191817,09	426724,67	0,75	23,01	17,64	12,86	23,01
07	P2	191828,03	426719,76	0,75	--	--	--	--
07	WP	191844,26	426615,38	1,50	16,75	16,75	16,75	26,75
08	LBK	191842,77	426614,24	1,50	16,70	16,70	16,70	26,70
08	P1	191897,20	426669,33	0,75	20,92	16,22	--	21,22
09	LBK	191855,19	426672,17	1,50	26,75	26,75	26,75	36,75
09	P1	191916,36	426665,33	0,75	17,60	12,90	--	17,90
10	P1	191935,39	426649,98	0,75	15,87	11,17	--	16,17
10	WP	191856,63	426670,91	1,50	26,49	26,49	26,49	36,49
11	WP	191858,50	426672,54	1,50	27,20	27,20	27,20	37,20
12	LBK	191857,37	426674,03	1,50	27,63	27,63	27,63	37,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 06_B - De Geest 39
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_B	De Geest 39	191877,36	426714,63	5,00	43,26	38,03	35,07	45,07
01	vrachtwagen rijden	192007,96	426677,84	0,75	38,64	--	--	38,64
01	WP	191802,25	426601,25	1,50	19,71	19,71	19,71	29,71
02	in- en uitgang personenauto's	192007,52	426678,25	0,75	30,71	26,18	17,15	31,18
02	LBK	191800,34	426601,05	1,50	19,58	19,58	19,58	29,58
03	naar P2	191894,67	426669,74	0,75	39,92	35,40	29,38	40,40
03	WP	191802,70	426598,78	1,50	19,45	19,45	19,45	29,45
04	LBK	191800,91	426598,15	1,50	19,26	19,26	19,26	29,26
04	P2	191773,68	426743,95	0,75	17,91	12,54	7,77	17,91
05	P2	191778,69	426716,24	0,75	12,73	7,36	2,59	12,73
05	WP	191845,87	426613,48	1,50	15,92	15,92	15,92	25,92
06	LBK	191844,61	426612,11	1,50	15,64	15,64	15,64	25,64
06	Transit weg	191817,09	426724,67	0,75	19,92	14,55	9,77	19,92
07	P2	191828,03	426719,76	0,75	--	--	--	--
07	WP	191844,26	426615,38	1,50	16,13	16,13	16,13	26,13
08	LBK	191842,77	426614,24	1,50	15,84	15,84	15,84	25,84
08	P1	191897,20	426669,33	0,75	23,82	19,12	--	24,12
09	LBK	191855,19	426672,17	1,50	26,12	26,12	26,12	36,12
09	P1	191916,36	426665,33	0,75	20,54	15,84	--	20,84
10	P1	191935,39	426649,98	0,75	17,96	13,26	--	18,26
10	WP	191856,63	426670,91	1,50	25,90	25,90	25,90	35,90
11	WP	191858,50	426672,54	1,50	26,67	26,67	26,67	36,67
12	LBK	191857,37	426674,03	1,50	27,05	27,05	27,05	37,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 07_B - De Geest 41
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_B	De Geest 41	191890,89	426708,41	5,00	43,41	38,40	35,44	45,44
01	vrachtwagen rijden	192007,96	426677,84	0,75	38,45	--	--	38,45
01	WP	191802,25	426601,25	1,50	15,02	15,02	15,02	25,02
02	in- en uitgang personenauto's	192007,52	426678,25	0,75	32,95	28,42	19,39	33,42
02	LBK	191800,34	426601,05	1,50	14,67	14,67	14,67	24,67
03	naar P2	191894,67	426669,74	0,75	39,76	35,24	29,22	40,24
03	WP	191802,70	426598,78	1,50	14,89	14,89	14,89	24,89
04	LBK	191800,91	426598,15	1,50	14,53	14,53	14,53	24,53
04	P2	191773,68	426743,95	0,75	16,12	10,75	5,98	16,12
05	P2	191778,69	426716,24	0,75	11,02	5,65	0,88	11,02
05	WP	191845,87	426613,48	1,50	25,54	25,54	25,54	35,54
06	LBK	191844,61	426612,11	1,50	25,14	25,14	25,14	35,14
06	Transit weg	191817,09	426724,67	0,75	15,48	10,11	5,33	15,48
07	P2	191828,03	426719,76	0,75	--	--	--	--
07	WP	191844,26	426615,38	1,50	25,69	25,69	25,69	35,69
08	LBK	191842,77	426614,24	1,50	25,45	25,45	25,45	35,45
08	P1	191897,20	426669,33	0,75	27,11	22,41	--	27,41
09	LBK	191855,19	426672,17	1,50	24,09	24,09	24,09	34,09
09	P1	191916,36	426665,33	0,75	23,08	18,38	--	23,38
10	P1	191935,39	426649,98	0,75	20,80	16,10	--	21,10
10	WP	191856,63	426670,91	1,50	23,68	23,68	23,68	33,68
11	WP	191858,50	426672,54	1,50	24,28	24,28	24,28	34,28
12	LBK	191857,37	426674,03	1,50	24,51	24,51	24,51	34,51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 08_B - De Geest 3
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
08_B	De Geest 3	191908,73	426700,32	4,50	43,38	40,73	39,55	49,55
01	vrachtwagen rijden	192007,96	426677,84	0,75	35,79	--	--	35,79
01	WP	191802,25	426601,25	1,50	21,56	21,56	21,56	31,56
02	in- en uitgang personenauto's	192007,52	426678,25	0,75	35,81	31,28	22,25	36,28
02	LBK	191800,34	426601,05	1,50	21,44	21,44	21,44	31,44
03	naar P2	191894,67	426669,74	0,75	35,44	30,92	24,90	35,92
03	WP	191802,70	426598,78	1,50	21,56	21,56	21,56	31,56
04	LBK	191800,91	426598,15	1,50	21,32	21,32	21,32	31,32
04	P2	191773,68	426743,95	0,75	13,97	8,60	3,83	13,97
05	P2	191778,69	426716,24	0,75	8,95	3,58	-1,19	8,95
05	WP	191845,87	426613,48	1,50	25,11	25,11	25,11	35,11
06	LBK	191844,61	426612,11	1,50	24,57	24,57	24,57	34,57
06	Transit weg	191817,09	426724,67	0,75	10,35	4,98	0,20	10,35
07	P2	191828,03	426719,76	0,75	--	--	--	--
07	WP	191844,26	426615,38	1,50	25,26	25,26	25,26	35,26
08	LBK	191842,77	426614,24	1,50	24,94	24,94	24,94	34,94
08	P1	191897,20	426669,33	0,75	30,91	26,21	--	31,21
09	LBK	191855,19	426672,17	1,50	31,93	31,93	31,93	41,93
09	P1	191916,36	426665,33	0,75	27,52	22,82	--	27,82
10	P1	191935,39	426649,98	0,75	24,31	19,61	--	24,61
10	WP	191856,63	426670,91	1,50	32,14	32,14	32,14	42,14
11	WP	191858,50	426672,54	1,50	32,54	32,54	32,54	42,54
12	LBK	191857,37	426674,03	1,50	32,40	32,40	32,40	42,40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 09_B - Nieuwe Holleweg 10
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
09_B	Nieuwe Holleweg 10	191959,85	426686,73	5,00	40,73	37,31	35,17	45,17
01	vrachtwagen rijden	192007,96	426677,84	0,75	33,13	--	--	33,13
01	WP	191802,25	426601,25	1,50	19,26	19,26	19,26	29,26
02	in- en uitgang personenauto's	192007,52	426678,25	0,75	37,15	32,62	23,59	37,62
02	LBK	191800,34	426601,05	1,50	19,09	19,09	19,09	29,09
03	naar P2	191894,67	426669,74	0,75	26,35	21,83	15,81	26,83
03	WP	191802,70	426598,78	1,50	19,19	19,19	19,19	29,19
04	LBK	191800,91	426598,15	1,50	19,16	19,16	19,16	29,16
04	P2	191773,68	426743,95	0,75	8,33	2,96	-1,81	8,33
05	P2	191778,69	426716,24	0,75	3,57	-1,80	-6,57	3,57
05	WP	191845,87	426613,48	1,50	21,99	21,99	21,99	31,99
06	LBK	191844,61	426612,11	1,50	21,79	21,79	21,79	31,79
06	Transit weg	191817,09	426724,67	0,75	4,36	-1,01	-5,79	4,36
07	P2	191828,03	426719,76	0,75	--	--	--	--
07	WP	191844,26	426615,38	1,50	21,96	21,96	21,96	31,96
08	LBK	191842,77	426614,24	1,50	21,73	21,73	21,73	31,73
08	P1	191897,20	426669,33	0,75	20,45	15,75	--	20,75
09	LBK	191855,19	426672,17	1,50	26,77	26,77	26,77	36,77
09	P1	191916,36	426665,33	0,75	23,42	18,72	--	23,72
10	P1	191935,39	426649,98	0,75	29,08	24,38	--	29,38
10	WP	191856,63	426670,91	1,50	27,13	27,13	27,13	37,13
11	WP	191858,50	426672,54	1,50	27,45	27,45	27,45	37,45
12	LBK	191857,37	426674,03	1,50	27,23	27,23	27,23	37,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 10_B - Nieuwe Holleweg 33-35
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
10_B	Nieuwe Holleweg 33-35	192012,18	426665,55	4,50	40,90	36,65	33,53	43,53
01	vrachtwagen rijden	192007,96	426677,84	0,75	34,30	--	--	34,30
01	WP	191802,25	426601,25	1,50	18,07	18,07	18,07	28,07
02	in- en uitgang personenauto's	192007,52	426678,25	0,75	38,72	34,19	25,16	39,19
02	LBK	191800,34	426601,05	1,50	17,84	17,84	17,84	27,84
03	naar P2	191894,67	426669,74	0,75	20,95	16,43	10,41	21,43
03	WP	191802,70	426598,78	1,50	19,26	19,26	19,26	29,26
04	LBK	191800,91	426598,15	1,50	19,10	19,10	19,10	29,10
04	P2	191773,68	426743,95	0,75	4,20	-1,17	-5,94	4,20
05	P2	191778,69	426716,24	0,75	0,73	-4,64	-9,41	0,73
05	WP	191845,87	426613,48	1,50	21,06	21,06	21,06	31,06
06	LBK	191844,61	426612,11	1,50	21,28	21,28	21,28	31,28
06	Transit weg	191817,09	426724,67	0,75	2,63	-2,74	-7,52	2,63
07	P2	191828,03	426719,76	0,75	--	--	--	--
07	WP	191844,26	426615,38	1,50	21,02	21,02	21,02	31,02
08	LBK	191842,77	426614,24	1,50	20,80	20,80	20,80	30,80
08	P1	191897,20	426669,33	0,75	12,68	7,98	--	12,98
09	LBK	191855,19	426672,17	1,50	24,22	24,22	24,22	34,22
09	P1	191916,36	426665,33	0,75	14,37	9,67	--	14,67
10	P1	191935,39	426649,98	0,75	17,68	12,98	--	17,98
10	WP	191856,63	426670,91	1,50	24,39	24,39	24,39	34,39
11	WP	191858,50	426672,54	1,50	24,68	24,68	24,68	34,68
12	LBK	191857,37	426674,03	1,50	24,52	24,52	24,52	34,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 11_B - Nieuwe Holleweg 43
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
11_B	Nieuwe Holleweg 43	191966,49	426628,07	4,50	41,80	37,17	33,25	43,25
01	vrachtwagen rijden	192007,96	426677,84	0,75	35,32	--	--	35,32
01	WP	191802,25	426601,25	1,50	13,69	13,69	13,69	23,69
02	in- en uitgang personenauto's	192007,52	426678,25	0,75	39,77	35,24	26,21	40,24
02	LBK	191800,34	426601,05	1,50	13,16	13,16	13,16	23,16
03	naar P2	191894,67	426669,74	0,75	22,57	18,05	12,03	23,05
03	WP	191802,70	426598,78	1,50	13,85	13,85	13,85	23,85
04	LBK	191800,91	426598,15	1,50	13,37	13,37	13,37	23,37
04	P2	191773,68	426743,95	0,75	5,73	0,36	-4,41	5,73
05	P2	191778,69	426716,24	0,75	0,65	-4,72	-9,49	0,65
05	WP	191845,87	426613,48	1,50	23,32	23,32	23,32	33,32
06	LBK	191844,61	426612,11	1,50	22,41	22,41	22,41	32,41
06	Transit weg	191817,09	426724,67	0,75	5,92	0,55	-4,23	5,92
07	P2	191828,03	426719,76	0,75	--	--	--	--
07	WP	191844,26	426615,38	1,50	22,60	22,60	22,60	32,60
08	LBK	191842,77	426614,24	1,50	21,97	21,97	21,97	31,97
08	P1	191897,20	426669,33	0,75	15,88	11,18	--	16,18
09	LBK	191855,19	426672,17	1,50	23,04	23,04	23,04	33,04
09	P1	191916,36	426665,33	0,75	18,33	13,63	--	18,63
10	P1	191935,39	426649,98	0,75	24,26	19,56	--	24,56
10	WP	191856,63	426670,91	1,50	23,40	23,40	23,40	33,40
11	WP	191858,50	426672,54	1,50	23,58	23,58	23,58	33,58
12	LBK	191857,37	426674,03	1,50	23,22	23,22	23,22	33,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 12_B - Elzenweg 24
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
12_B	Elzenweg 24	191938,39	426607,85	4,50	38,48	35,50	33,90	43,90
01	vrachtwagen rijden	192007,96	426677,84	0,75	30,76	--	--	30,76
01	WP	191802,25	426601,25	1,50	21,62	21,62	21,62	31,62
02	in- en uitgang personenauto's	192007,52	426678,25	0,75	34,91	30,38	21,35	35,38
02	LBK	191800,34	426601,05	1,50	21,41	21,41	21,41	31,41
03	naar P2	191894,67	426669,74	0,75	22,12	17,60	11,58	22,60
03	WP	191802,70	426598,78	1,50	21,58	21,58	21,58	31,58
04	LBK	191800,91	426598,15	1,50	21,44	21,44	21,44	31,44
04	P2	191773,68	426743,95	0,75	-3,38	-8,75	-13,52	-3,38
05	P2	191778,69	426716,24	0,75	-9,05	-14,42	-19,19	-9,05
05	WP	191845,87	426613,48	1,50	21,33	21,33	21,33	31,33
06	LBK	191844,61	426612,11	1,50	21,16	21,16	21,16	31,16
06	Transit weg	191817,09	426724,67	0,75	6,26	0,89	-3,89	6,26
07	P2	191828,03	426719,76	0,75	--	--	--	--
07	WP	191844,26	426615,38	1,50	21,04	21,04	21,04	31,04
08	LBK	191842,77	426614,24	1,50	20,85	20,85	20,85	30,85
08	P1	191897,20	426669,33	0,75	15,50	10,80	--	15,80
09	LBK	191855,19	426672,17	1,50	24,49	24,49	24,49	34,49
09	P1	191916,36	426665,33	0,75	17,49	12,79	--	17,79
10	P1	191935,39	426649,98	0,75	22,64	17,94	--	22,94
10	WP	191856,63	426670,91	1,50	24,96	24,96	24,96	34,96
11	WP	191858,50	426672,54	1,50	25,11	25,11	25,11	35,11
12	LBK	191857,37	426674,03	1,50	24,86	24,86	24,86	34,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 13_B - Oude Holleweg 1
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
13_B	Oude Holleweg 1	191870,37	426555,31	4,50	39,31	39,11	39,05	49,05
01	vrachtwagen rijden	192007,96	426677,84	0,75	21,25	--	--	21,25
01	WP	191802,25	426601,25	1,50	28,52	28,52	28,52	38,52
02	in- en uitgang personenauto's	192007,52	426678,25	0,75	24,53	20,00	10,97	25,00
02	LBK	191800,34	426601,05	1,50	28,15	28,15	28,15	38,15
03	naar P2	191894,67	426669,74	0,75	17,40	12,88	6,86	17,88
03	WP	191802,70	426598,78	1,50	28,80	28,80	28,80	38,80
04	LBK	191800,91	426598,15	1,50	28,20	28,20	28,20	38,20
04	P2	191773,68	426743,95	0,75	-7,02	-12,39	-17,16	-7,02
05	P2	191778,69	426716,24	0,75	-10,66	-16,03	-20,80	-10,66
05	WP	191845,87	426613,48	1,50	31,49	31,49	31,49	41,49
06	LBK	191844,61	426612,11	1,50	31,57	31,57	31,57	41,57
06	Transit weg	191817,09	426724,67	0,75	-2,13	-7,50	-12,28	-2,13
07	P2	191828,03	426719,76	0,75	--	--	--	--
07	WP	191844,26	426615,38	1,50	30,54	30,54	30,54	40,54
08	LBK	191842,77	426614,24	1,50	30,66	30,66	30,66	40,66
08	P1	191897,20	426669,33	0,75	10,62	5,92	--	10,92
09	LBK	191855,19	426672,17	1,50	13,57	13,57	13,57	23,57
09	P1	191916,36	426665,33	0,75	9,76	5,06	--	10,06
10	P1	191935,39	426649,98	0,75	12,91	8,21	--	13,21
10	WP	191856,63	426670,91	1,50	13,75	13,75	13,75	23,75
11	WP	191858,50	426672,54	1,50	13,75	13,75	13,75	23,75
12	LBK	191857,37	426674,03	1,50	13,57	13,57	13,57	23,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 14_B - Oude Holleweg 4
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
14_B	Oude Holleweg 4	191653,88	426683,58	4,50	28,16	27,85	27,78	37,78
01	vrachtwagen rijden	192007,96	426677,84	0,75	12,85	--	--	12,85
01	WP	191802,25	426601,25	1,50	19,03	19,03	19,03	29,03
02	in- en uitgang personenauto's	192007,52	426678,25	0,75	3,33	-1,20	-10,23	3,80
02	LBK	191800,34	426601,05	1,50	19,15	19,15	19,15	29,15
03	naar P2	191894,67	426669,74	0,75	14,41	9,89	3,87	14,89
03	WP	191802,70	426598,78	1,50	18,90	18,90	18,90	28,90
04	LBK	191800,91	426598,15	1,50	19,01	19,01	19,01	29,01
04	P2	191773,68	426743,95	0,75	7,21	1,84	-2,93	7,21
05	P2	191778,69	426716,24	0,75	1,89	-3,48	-8,25	1,89
05	WP	191845,87	426613,48	1,50	17,42	17,42	17,42	27,42
06	LBK	191844,61	426612,11	1,50	17,32	17,32	17,32	27,32
06	Transit weg	191817,09	426724,67	0,75	3,73	-1,64	-6,42	3,73
07	P2	191828,03	426719,76	0,75	--	--	--	--
07	WP	191844,26	426615,38	1,50	17,66	17,66	17,66	27,66
08	LBK	191842,77	426614,24	1,50	17,54	17,54	17,54	27,54
08	P1	191897,20	426669,33	0,75	-9,51	-14,21	--	-9,21
09	LBK	191855,19	426672,17	1,50	11,06	11,06	11,06	21,06
09	P1	191916,36	426665,33	0,75	-10,53	-15,23	--	-10,23
10	P1	191935,39	426649,98	0,75	-10,67	-15,37	--	-10,37
10	WP	191856,63	426670,91	1,50	11,22	11,22	11,22	21,22
11	WP	191858,50	426672,54	1,50	11,20	11,20	11,20	21,20
12	LBK	191857,37	426674,03	1,50	11,16	11,16	11,16	21,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_B - De Geest 29
 Groep: LAmix

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	De Geest 29	191786,78	426757,19	5,00	70,56	61,39	57,53
05	containerhandeling	191769,21	426747,37	1,50	70,56	--	--
11	dichtslaan portier	191760,39	426731,24	0,75	59,46	59,46	--
12	dichtslaan portier	191770,83	426726,17	0,75	61,39	61,39	--
13	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191782,77	426671,40	1,00	41,82	41,82	41,82
13	dichtslaan portier	191777,13	426722,49	0,75	60,71	60,71	--
14	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191779,20	426665,41	1,00	39,92	39,92	39,92
14	dichtslaan portier	191785,54	426717,68	0,75	59,37	59,37	--
15	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191802,32	426646,08	1,00	35,96	35,96	35,96
15	dichtslaan portier	191791,43	426714,28	0,75	58,39	58,39	--
16	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191808,30	426651,59	1,00	39,57	39,57	39,57
16	dichtslaan portier	191811,24	426700,78	0,75	55,19	55,19	--
17	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191810,59	426681,09	1,00	44,56	44,56	44,56
17	dichtslaan portier	191822,63	426701,56	0,75	54,08	54,08	--
18	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191814,89	426688,62	1,00	50,13	50,13	50,13
18	dichtslaan portier	191829,01	426697,54	0,75	53,58	53,58	--
19	dichtslaan portier	191837,74	426694,03	0,75	52,30	52,30	--
19.1	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 3)	191835,38	426689,82	0,75	51,31	51,31	51,31
19.2	dichtslaan portier	191834,75	426688,45	0,75	51,80	51,80	--
20	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 0)	191754,45	426723,74	0,75	57,53	57,53	57,53
21	dichtslaan portier	191894,58	426677,48	0,75	38,82	38,82	--
22	dichtslaan portier	191903,16	426674,96	0,75	38,75	38,75	--
23	dichtslaan portier	191914,31	426671,79	0,75	34,98	34,98	--
24	dichtslaan portier	191922,30	426669,87	0,75	37,13	37,13	--
25	dichtslaan portier	191935,10	426666,30	0,75	32,26	32,26	--
26	dichtslaan portier	191943,02	426663,98	0,75	32,98	32,98	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	70,56	61,39	57,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_B - De Geest 31
 Groep: LAmix

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving						
02_B	De Geest 31	191819,48	426738,31	5,00	62,33	61,23	57,87
05	containerhandeling	191769,21	426747,37	1,50	62,33	--	--
11	dichtslaan portier	191760,39	426731,24	0,75	55,43	55,43	--
12	dichtslaan portier	191770,83	426726,17	0,75	57,25	57,25	--
13	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191782,77	426671,40	1,00	49,68	49,68	49,68
13	dichtslaan portier	191777,13	426722,49	0,75	58,19	58,19	--
14	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191779,20	426665,41	1,00	47,43	47,43	47,43
14	dichtslaan portier	191785,54	426717,68	0,75	59,05	59,05	--
15	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191802,32	426646,08	1,00	47,26	47,26	47,26
15	dichtslaan portier	191791,43	426714,28	0,75	60,53	60,53	--
16	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191808,30	426651,59	1,00	47,80	47,80	47,80
16	dichtslaan portier	191811,24	426700,78	0,75	61,23	61,23	--
17	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191810,59	426681,09	1,00	55,14	55,14	55,14
17	dichtslaan portier	191822,63	426701,56	0,75	60,48	60,48	--
18	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191814,89	426688,62	1,00	57,11	57,11	57,11
18	dichtslaan portier	191829,01	426697,54	0,75	59,56	59,56	--
19	dichtslaan portier	191837,74	426694,03	0,75	57,64	57,64	--
19.1	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 3)	191835,38	426689,82	0,75	57,87	57,87	57,87
19.2	dichtslaan portier	191834,75	426688,45	0,75	57,98	57,98	--
20	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 0)	191754,45	426723,74	0,75	57,44	57,44	57,44
21	dichtslaan portier	191894,58	426677,48	0,75	47,75	47,75	--
22	dichtslaan portier	191903,16	426674,96	0,75	46,55	46,55	--
23	dichtslaan portier	191914,31	426671,79	0,75	44,97	44,97	--
24	dichtslaan portier	191922,30	426669,87	0,75	44,11	44,11	--
25	dichtslaan portier	191935,10	426666,30	0,75	41,15	41,15	--
26	dichtslaan portier	191943,02	426663,98	0,75	42,49	42,49	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	71,85	61,23	57,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_B - De Geest 33
 Groep: LAmix

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving						
03_B	De Geest 33	191833,60	426732,63	5,00	62,50	62,50	58,86
05	containerhandeling	191769,21	426747,37	1,50	59,88	--	--
11	dichtslaan portier	191760,39	426731,24	0,75	52,43	52,43	--
12	dichtslaan portier	191770,83	426726,17	0,75	54,88	54,88	--
13	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191782,77	426671,40	1,00	51,78	51,78	51,78
13	dichtslaan portier	191777,13	426722,49	0,75	55,84	55,84	--
14	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191779,20	426665,41	1,00	51,47	51,47	51,47
14	dichtslaan portier	191785,54	426717,68	0,75	57,18	57,18	--
15	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191802,32	426646,08	1,00	47,04	47,04	47,04
15	dichtslaan portier	191791,43	426714,28	0,75	58,24	58,24	--
16	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191808,30	426651,59	1,00	48,24	48,24	48,24
16	dichtslaan portier	191811,24	426700,78	0,75	61,55	61,55	--
17	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191810,59	426681,09	1,00	56,21	56,21	56,21
17	dichtslaan portier	191822,63	426701,56	0,75	62,50	62,50	--
18	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191814,89	426688,62	1,00	57,39	57,39	57,39
18	dichtslaan portier	191829,01	426697,54	0,75	61,09	61,09	--
19	dichtslaan portier	191837,74	426694,03	0,75	60,28	60,28	--
19.1	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 3)	191835,38	426689,82	0,75	58,86	58,86	58,86
19.2	dichtslaan portier	191834,75	426688,45	0,75	59,32	59,32	--
20	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 0)	191754,45	426723,74	0,75	55,29	55,29	55,29
21	dichtslaan portier	191894,58	426677,48	0,75	49,96	49,96	--
22	dichtslaan portier	191903,16	426674,96	0,75	48,53	48,53	--
23	dichtslaan portier	191914,31	426671,79	0,75	45,85	45,85	--
24	dichtslaan portier	191922,30	426669,87	0,75	46,32	46,32	--
25	dichtslaan portier	191935,10	426666,30	0,75	42,89	42,89	--
26	dichtslaan portier	191943,02	426663,98	0,75	43,78	43,78	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	71,82	62,50	58,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 04_B - De Geest 35
 Groep: LAmix

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	De Geest 35	191847,46	426726,96	5,00	62,39	62,39	60,25
05	containerhandeling	191769,21	426747,37	1,50	57,14	--	--
11	dichtslaan portier	191760,39	426731,24	0,75	50,17	50,17	--
12	dichtslaan portier	191770,83	426726,17	0,75	52,11	52,11	--
13	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191782,77	426671,40	1,00	50,20	50,20	50,20
13	dichtslaan portier	191777,13	426722,49	0,75	53,35	53,35	--
14	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191779,20	426665,41	1,00	50,86	50,86	50,86
14	dichtslaan portier	191785,54	426717,68	0,75	55,27	55,27	--
15	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191802,32	426646,08	1,00	48,00	48,00	48,00
15	dichtslaan portier	191791,43	426714,28	0,75	56,65	56,65	--
16	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191808,30	426651,59	1,00	45,31	45,31	45,31
16	dichtslaan portier	191811,24	426700,78	0,75	60,13	60,13	--
17	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191810,59	426681,09	1,00	55,85	55,85	55,85
17	dichtslaan portier	191822,63	426701,56	0,75	61,44	61,44	--
18	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191814,89	426688,62	1,00	56,05	56,05	56,05
18	dichtslaan portier	191829,01	426697,54	0,75	61,93	61,93	--
19	dichtslaan portier	191837,74	426694,03	0,75	62,39	62,39	--
19.1	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 3)	191835,38	426689,82	0,75	60,25	60,25	60,25
19.2	dichtslaan portier	191834,75	426688,45	0,75	59,90	59,90	--
20	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 0)	191754,45	426723,74	0,75	52,46	52,46	52,46
21	dichtslaan portier	191894,58	426677,48	0,75	52,63	52,63	--
22	dichtslaan portier	191903,16	426674,96	0,75	50,98	50,98	--
23	dichtslaan portier	191914,31	426671,79	0,75	49,16	49,16	--
24	dichtslaan portier	191922,30	426669,87	0,75	47,61	47,61	--
25	dichtslaan portier	191935,10	426666,30	0,75	44,71	44,71	--
26	dichtslaan portier	191943,02	426663,98	0,75	46,13	46,13	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	72,28	62,39	60,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_B - De Geest 37
 Groep: LAmix

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	De Geest 37	191863,83	426720,12	5,00	60,93	60,93	58,24
05	containerhandeling	191769,21	426747,37	1,50	56,29	--	--
11	dichtslaan portier	191760,39	426731,24	0,75	49,22	49,22	--
12	dichtslaan portier	191770,83	426726,17	0,75	50,46	50,46	--
13	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191782,77	426671,40	1,00	49,07	49,07	49,07
13	dichtslaan portier	191777,13	426722,49	0,75	51,49	51,49	--
14	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191779,20	426665,41	1,00	49,13	49,13	49,13
14	dichtslaan portier	191785,54	426717,68	0,75	52,65	52,65	--
15	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191802,32	426646,08	1,00	46,78	46,78	46,78
15	dichtslaan portier	191791,43	426714,28	0,75	53,21	53,21	--
16	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191808,30	426651,59	1,00	46,28	46,28	46,28
16	dichtslaan portier	191811,24	426700,78	0,75	56,95	56,95	--
17	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191810,59	426681,09	1,00	52,67	52,67	52,67
17	dichtslaan portier	191822,63	426701,56	0,75	58,66	58,66	--
18	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191814,89	426688,62	1,00	55,62	55,62	55,62
18	dichtslaan portier	191829,01	426697,54	0,75	59,91	59,91	--
19	dichtslaan portier	191837,74	426694,03	0,75	60,93	60,93	--
19.1	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 3)	191835,38	426689,82	0,75	58,24	58,24	58,24
19.2	dichtslaan portier	191834,75	426688,45	0,75	57,53	57,53	--
20	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 0)	191754,45	426723,74	0,75	51,29	51,29	51,29
21	dichtslaan portier	191894,58	426677,48	0,75	55,86	55,86	--
22	dichtslaan portier	191903,16	426674,96	0,75	54,30	54,30	--
23	dichtslaan portier	191914,31	426671,79	0,75	51,95	51,95	--
24	dichtslaan portier	191922,30	426669,87	0,75	50,30	50,30	--
25	dichtslaan portier	191935,10	426666,30	0,75	47,09	47,09	--
26	dichtslaan portier	191943,02	426663,98	0,75	48,25	48,25	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	73,71	60,93	58,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 06_B - De Geest 39
 Groep: LAmix

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving						
06_B	De Geest 39	191877,36	426714,63	5,00	58,16	58,16	54,29
05	containerhandeling	191769,21	426747,37	1,50	52,96	--	--
11	dichtslaan portier	191760,39	426731,24	0,75	46,34	46,34	--
12	dichtslaan portier	191770,83	426726,17	0,75	47,55	47,55	--
13	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191782,77	426671,40	1,00	47,62	47,62	47,62
13	dichtslaan portier	191777,13	426722,49	0,75	48,35	48,35	--
14	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191779,20	426665,41	1,00	46,91	46,91	46,91
14	dichtslaan portier	191785,54	426717,68	0,75	48,63	48,63	--
15	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191802,32	426646,08	1,00	33,09	33,09	33,09
15	dichtslaan portier	191791,43	426714,28	0,75	49,43	49,43	--
16	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191808,30	426651,59	1,00	32,97	32,97	32,97
16	dichtslaan portier	191811,24	426700,78	0,75	54,00	54,00	--
17	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191810,59	426681,09	1,00	50,38	50,38	50,38
17	dichtslaan portier	191822,63	426701,56	0,75	56,13	56,13	--
18	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191814,89	426688,62	1,00	52,83	52,83	52,83
18	dichtslaan portier	191829,01	426697,54	0,75	57,36	57,36	--
19	dichtslaan portier	191837,74	426694,03	0,75	58,16	58,16	--
19.1	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 3)	191835,38	426689,82	0,75	54,29	54,29	54,29
19.2	dichtslaan portier	191834,75	426688,45	0,75	53,52	53,52	--
20	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 0)	191754,45	426723,74	0,75	48,97	48,97	48,97
21	dichtslaan portier	191894,58	426677,48	0,75	57,84	57,84	--
22	dichtslaan portier	191903,16	426674,96	0,75	56,59	56,59	--
23	dichtslaan portier	191914,31	426671,79	0,75	54,58	54,58	--
24	dichtslaan portier	191922,30	426669,87	0,75	53,33	53,33	--
25	dichtslaan portier	191935,10	426666,30	0,75	50,55	50,55	--
26	dichtslaan portier	191943,02	426663,98	0,75	49,95	49,95	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	74,83	58,27	58,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 07_B - De Geest 41
 Groep: LAmix

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_B	De Geest 41	191890,89	426708,41	5,00	62,01	62,01	47,47
05	containerhandeling	191769,21	426747,37	1,50	51,52	--	--
11	dichtslaan portier	191760,39	426731,24	0,75	45,05	45,05	--
12	dichtslaan portier	191770,83	426726,17	0,75	46,10	46,10	--
13	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191782,77	426671,40	1,00	37,93	37,93	37,93
13	dichtslaan portier	191777,13	426722,49	0,75	46,78	46,78	--
14	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191779,20	426665,41	1,00	36,15	36,15	36,15
14	dichtslaan portier	191785,54	426717,68	0,75	46,70	46,70	--
15	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191802,32	426646,08	1,00	31,09	31,09	31,09
15	dichtslaan portier	191791,43	426714,28	0,75	47,14	47,14	--
16	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191808,30	426651,59	1,00	29,66	29,66	29,66
16	dichtslaan portier	191811,24	426700,78	0,75	51,71	51,71	--
17	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191810,59	426681,09	1,00	38,82	38,82	38,82
17	dichtslaan portier	191822,63	426701,56	0,75	53,26	53,26	--
18	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191814,89	426688,62	1,00	41,96	41,96	41,96
18	dichtslaan portier	191829,01	426697,54	0,75	53,62	53,62	--
19	dichtslaan portier	191837,74	426694,03	0,75	54,92	54,92	--
19.1	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 3)	191835,38	426689,82	0,75	42,60	42,60	42,60
19.2	dichtslaan portier	191834,75	426688,45	0,75	40,62	40,62	--
20	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 0)	191754,45	426723,74	0,75	47,47	47,47	47,47
21	dichtslaan portier	191894,58	426677,48	0,75	62,01	62,01	--
22	dichtslaan portier	191903,16	426674,96	0,75	59,39	59,39	--
23	dichtslaan portier	191914,31	426671,79	0,75	56,81	56,81	--
24	dichtslaan portier	191922,30	426669,87	0,75	55,82	55,82	--
25	dichtslaan portier	191935,10	426666,30	0,75	53,13	53,13	--
26	dichtslaan portier	191943,02	426663,98	0,75	52,57	52,57	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	73,53	62,01	57,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 08_B - De Geest 3
 Groep: LAmix

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_B	De Geest 3	191908,73	426700,32	4,50	66,15	66,15	44,58
05	containerhandeling	191769,21	426747,37	1,50	49,71	--	--
11	dichtslaan portier	191760,39	426731,24	0,75	43,40	43,40	--
12	dichtslaan portier	191770,83	426726,17	0,75	44,32	44,32	--
13	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191782,77	426671,40	1,00	33,57	33,57	33,57
13	dichtslaan portier	191777,13	426722,49	0,75	44,91	44,91	--
14	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191779,20	426665,41	1,00	33,15	33,15	33,15
14	dichtslaan portier	191785,54	426717,68	0,75	44,02	44,02	--
15	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191802,32	426646,08	1,00	31,19	31,19	31,19
15	dichtslaan portier	191791,43	426714,28	0,75	44,12	44,12	--
16	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191808,30	426651,59	1,00	30,46	30,46	30,46
16	dichtslaan portier	191811,24	426700,78	0,75	48,84	48,84	--
17	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191810,59	426681,09	1,00	31,01	31,01	31,01
17	dichtslaan portier	191822,63	426701,56	0,75	49,98	49,98	--
18	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191814,89	426688,62	1,00	35,71	35,71	35,71
18	dichtslaan portier	191829,01	426697,54	0,75	49,41	49,41	--
19	dichtslaan portier	191837,74	426694,03	0,75	49,53	49,53	--
19.1	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 3)	191835,38	426689,82	0,75	35,93	35,93	35,93
19.2	dichtslaan portier	191834,75	426688,45	0,75	35,36	35,36	--
20	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 0)	191754,45	426723,74	0,75	44,58	44,58	44,58
21	dichtslaan portier	191894,58	426677,48	0,75	64,87	64,87	--
22	dichtslaan portier	191903,16	426674,96	0,75	66,15	66,15	--
23	dichtslaan portier	191914,31	426671,79	0,75	62,83	62,83	--
24	dichtslaan portier	191922,30	426669,87	0,75	60,07	60,07	--
25	dichtslaan portier	191935,10	426666,30	0,75	57,13	57,13	--
26	dichtslaan portier	191943,02	426663,98	0,75	56,07	56,07	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	67,87	66,15	51,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 09_B - Nieuwe Holleweg 10
 Groep: LAmix

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving						
09_B	Nieuwe Holleweg 10	191959,85	426686,73	5,00	63,75	63,75	40,33
05	containerhandeling	191769,21	426747,37	1,50	36,28	--	--
11	dichtslaan portier	191760,39	426731,24	0,75	40,47	40,47	--
12	dichtslaan portier	191770,83	426726,17	0,75	40,83	40,83	--
13	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191782,77	426671,40	1,00	33,37	33,37	33,37
13	dichtslaan portier	191777,13	426722,49	0,75	41,09	41,09	--
14	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191779,20	426665,41	1,00	33,89	33,89	33,89
14	dichtslaan portier	191785,54	426717,68	0,75	39,76	39,76	--
15	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191802,32	426646,08	1,00	31,47	31,47	31,47
15	dichtslaan portier	191791,43	426714,28	0,75	39,63	39,63	--
16	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191808,30	426651,59	1,00	29,90	29,90	29,90
16	dichtslaan portier	191811,24	426700,78	0,75	43,73	43,73	--
17	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191810,59	426681,09	1,00	30,26	30,26	30,26
17	dichtslaan portier	191822,63	426701,56	0,75	43,58	43,58	--
18	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191814,89	426688,62	1,00	32,89	32,89	32,89
18	dichtslaan portier	191829,01	426697,54	0,75	42,67	42,67	--
19	dichtslaan portier	191837,74	426694,03	0,75	40,14	40,14	--
19.1	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 3)	191835,38	426689,82	0,75	30,40	30,40	30,40
19.2	dichtslaan portier	191834,75	426688,45	0,75	30,57	30,57	--
20	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 0)	191754,45	426723,74	0,75	40,33	40,33	40,33
21	dichtslaan portier	191894,58	426677,48	0,75	53,51	53,51	--
22	dichtslaan portier	191903,16	426674,96	0,75	54,66	54,66	--
23	dichtslaan portier	191914,31	426671,79	0,75	56,15	56,15	--
24	dichtslaan portier	191922,30	426669,87	0,75	57,27	57,27	--
25	dichtslaan portier	191935,10	426666,30	0,75	60,95	60,95	--
26	dichtslaan portier	191943,02	426663,98	0,75	63,75	63,75	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	64,51	63,75	48,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 10_B - Nieuwe Holleweg 33-35
 Groep: LAmix

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_B	Nieuwe Holleweg 33-35	192012,18	426665,55	4,50	49,69	49,69	36,37
05	containerhandeling	191769,21	426747,37	1,50	39,74	--	--
11	dichtslaan portier	191760,39	426731,24	0,75	38,11	38,11	--
12	dichtslaan portier	191770,83	426726,17	0,75	38,48	38,48	--
13	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191782,77	426671,40	1,00	32,63	32,63	32,63
13	dichtslaan portier	191777,13	426722,49	0,75	38,53	38,53	--
14	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191779,20	426665,41	1,00	32,55	32,55	32,55
14	dichtslaan portier	191785,54	426717,68	0,75	36,87	36,87	--
15	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191802,32	426646,08	1,00	36,37	36,37	36,37
15	dichtslaan portier	191791,43	426714,28	0,75	36,43	36,43	--
16	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191808,30	426651,59	1,00	32,88	32,88	32,88
16	dichtslaan portier	191811,24	426700,78	0,75	39,22	39,22	--
17	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191810,59	426681,09	1,00	26,77	26,77	26,77
17	dichtslaan portier	191822,63	426701,56	0,75	37,75	37,75	--
18	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191814,89	426688,62	1,00	28,97	28,97	28,97
18	dichtslaan portier	191829,01	426697,54	0,75	34,87	34,87	--
19	dichtslaan portier	191837,74	426694,03	0,75	32,34	32,34	--
19.1	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 3)	191835,38	426689,82	0,75	26,15	26,15	26,15
19.2	dichtslaan portier	191834,75	426688,45	0,75	26,36	26,36	--
20	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 0)	191754,45	426723,74	0,75	29,78	29,78	29,78
21	dichtslaan portier	191894,58	426677,48	0,75	45,26	45,26	--
22	dichtslaan portier	191903,16	426674,96	0,75	46,04	46,04	--
23	dichtslaan portier	191914,31	426671,79	0,75	47,17	47,17	--
24	dichtslaan portier	191922,30	426669,87	0,75	48,12	48,12	--
25	dichtslaan portier	191935,10	426666,30	0,75	49,44	49,44	--
26	dichtslaan portier	191943,02	426663,98	0,75	49,69	49,69	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	71,07	54,60	54,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 11_B - Nieuwe Holleweg 43
 Groep: LAmix

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
11_B	Nieuwe Holleweg 43	191966,49	426628,07	4,50	54,95	54,95	39,25
05	containerhandeling	191769,21	426747,37	1,50	32,59	--	--
11	dichtslaan portier	191760,39	426731,24	0,75	30,80	30,80	--
12	dichtslaan portier	191770,83	426726,17	0,75	38,47	38,47	--
13	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191782,77	426671,40	1,00	33,94	33,94	33,94
13	dichtslaan portier	191777,13	426722,49	0,75	38,68	38,68	--
14	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191779,20	426665,41	1,00	36,63	36,63	36,63
14	dichtslaan portier	191785,54	426717,68	0,75	38,53	38,53	--
15	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191802,32	426646,08	1,00	39,25	39,25	39,25
15	dichtslaan portier	191791,43	426714,28	0,75	38,20	38,20	--
16	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191808,30	426651,59	1,00	39,03	39,03	39,03
16	dichtslaan portier	191811,24	426700,78	0,75	40,52	40,52	--
17	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191810,59	426681,09	1,00	26,90	26,90	26,90
17	dichtslaan portier	191822,63	426701,56	0,75	39,41	39,41	--
18	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191814,89	426688,62	1,00	30,55	30,55	30,55
18	dichtslaan portier	191829,01	426697,54	0,75	29,15	29,15	--
19	dichtslaan portier	191837,74	426694,03	0,75	27,49	27,49	--
19.1	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 3)	191835,38	426689,82	0,75	27,72	27,72	27,72
19.2	dichtslaan portier	191834,75	426688,45	0,75	28,26	28,26	--
20	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 0)	191754,45	426723,74	0,75	39,05	39,05	39,05
21	dichtslaan portier	191894,58	426677,48	0,75	48,25	48,25	--
22	dichtslaan portier	191903,16	426674,96	0,75	49,64	49,64	--
23	dichtslaan portier	191914,31	426671,79	0,75	50,37	50,37	--
24	dichtslaan portier	191922,30	426669,87	0,75	51,74	51,74	--
25	dichtslaan portier	191935,10	426666,30	0,75	54,88	54,88	--
26	dichtslaan portier	191943,02	426663,98	0,75	54,95	54,95	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	69,16	54,95	52,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 12_B - Elzenweg 24
 Groep: LAmix

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving						
12_B	Elzenweg 24	191938,39	426607,85	4,50	53,94	53,94	40,81
05	containerhandeling	191769,21	426747,37	1,50	32,55	--	--
11	dichtslaan portier	191760,39	426731,24	0,75	27,02	27,02	--
12	dichtslaan portier	191770,83	426726,17	0,75	27,27	27,27	--
13	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191782,77	426671,40	1,00	40,33	40,33	40,33
13	dichtslaan portier	191777,13	426722,49	0,75	27,41	27,41	--
14	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191779,20	426665,41	1,00	40,81	40,81	40,81
14	dichtslaan portier	191785,54	426717,68	0,75	28,07	28,07	--
15	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191802,32	426646,08	1,00	29,28	29,28	29,28
15	dichtslaan portier	191791,43	426714,28	0,75	28,42	28,42	--
16	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191808,30	426651,59	1,00	37,76	37,76	37,76
16	dichtslaan portier	191811,24	426700,78	0,75	32,00	32,00	--
17	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191810,59	426681,09	1,00	33,10	33,10	33,10
17	dichtslaan portier	191822,63	426701,56	0,75	39,05	39,05	--
18	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191814,89	426688,62	1,00	37,16	37,16	37,16
18	dichtslaan portier	191829,01	426697,54	0,75	40,66	40,66	--
19	dichtslaan portier	191837,74	426694,03	0,75	39,96	39,96	--
19.1	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 3)	191835,38	426689,82	0,75	33,02	33,02	33,02
19.2	dichtslaan portier	191834,75	426688,45	0,75	29,26	29,26	--
20	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 0)	191754,45	426723,74	0,75	30,36	30,36	30,36
21	dichtslaan portier	191894,58	426677,48	0,75	48,52	48,52	--
22	dichtslaan portier	191903,16	426674,96	0,75	48,13	48,13	--
23	dichtslaan portier	191914,31	426671,79	0,75	50,72	50,72	--
24	dichtslaan portier	191922,30	426669,87	0,75	50,72	50,72	--
25	dichtslaan portier	191935,10	426666,30	0,75	53,94	53,94	--
26	dichtslaan portier	191943,02	426663,98	0,75	52,53	52,53	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	64,56	53,94	48,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 13_B - Oude Holleweg 1
 Groep: LAmix

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving						
13_B	Oude Holleweg 1	191870,37	426555,31	4,50	45,85	45,85	31,26
05	containerhandeling	191769,21	426747,37	1,50	33,48	--	--
11	dichtslaan portier	191760,39	426731,24	0,75	26,11	26,11	--
12	dichtslaan portier	191770,83	426726,17	0,75	26,64	26,64	--
13	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191782,77	426671,40	1,00	30,69	30,69	30,69
13	dichtslaan portier	191777,13	426722,49	0,75	27,87	27,87	--
14	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191779,20	426665,41	1,00	29,32	29,32	29,32
14	dichtslaan portier	191785,54	426717,68	0,75	28,16	28,16	--
15	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191802,32	426646,08	1,00	30,31	30,31	30,31
15	dichtslaan portier	191791,43	426714,28	0,75	28,45	28,45	--
16	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191808,30	426651,59	1,00	27,40	27,40	27,40
16	dichtslaan portier	191811,24	426700,78	0,75	29,86	29,86	--
17	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191810,59	426681,09	1,00	27,15	27,15	27,15
17	dichtslaan portier	191822,63	426701,56	0,75	29,41	29,41	--
18	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191814,89	426688,62	1,00	27,68	27,68	27,68
18	dichtslaan portier	191829,01	426697,54	0,75	32,94	32,94	--
19	dichtslaan portier	191837,74	426694,03	0,75	29,46	29,46	--
19.1	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 3)	191835,38	426689,82	0,75	31,26	31,26	31,26
19.2	dichtslaan portier	191834,75	426688,45	0,75	32,92	32,92	--
20	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 0)	191754,45	426723,74	0,75	21,56	21,56	21,56
21	dichtslaan portier	191894,58	426677,48	0,75	44,12	44,12	--
22	dichtslaan portier	191903,16	426674,96	0,75	43,26	43,26	--
23	dichtslaan portier	191914,31	426671,79	0,75	43,58	43,58	--
24	dichtslaan portier	191922,30	426669,87	0,75	43,83	43,83	--
25	dichtslaan portier	191935,10	426666,30	0,75	42,86	42,86	--
26	dichtslaan portier	191943,02	426663,98	0,75	45,85	45,85	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	50,91	45,85	34,65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: D3 2021
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 14_B - Oude Holleweg 4
 Groep: LAmix

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
14_B	Oude Holleweg 4	191653,88	426683,58	4,50	50,20	43,08	39,57
05	containerhandeling	191769,21	426747,37	1,50	50,20	--	--
11	dichtslaan portier	191760,39	426731,24	0,75	41,14	41,14	--
12	dichtslaan portier	191770,83	426726,17	0,75	42,17	42,17	--
13	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191782,77	426671,40	1,00	26,07	26,07	26,07
13	dichtslaan portier	191777,13	426722,49	0,75	43,08	43,08	--
14	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191779,20	426665,41	1,00	30,47	30,47	30,47
14	dichtslaan portier	191785,54	426717,68	0,75	39,53	39,53	--
15	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191802,32	426646,08	1,00	27,89	27,89	27,89
15	dichtslaan portier	191791,43	426714,28	0,75	39,91	39,91	--
16	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191808,30	426651,59	1,00	30,22	30,22	30,22
16	dichtslaan portier	191811,24	426700,78	0,75	37,37	37,37	--
17	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191810,59	426681,09	1,00	28,85	28,85	28,85
17	dichtslaan portier	191822,63	426701,56	0,75	32,51	32,51	--
18	deursluiten transit (dag/avond/nacht)	191814,89	426688,62	1,00	30,80	30,80	30,80
18	dichtslaan portier	191829,01	426697,54	0,75	29,17	29,17	--
19	dichtslaan portier	191837,74	426694,03	0,75	30,74	30,74	--
19.1	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 3)	191835,38	426689,82	0,75	27,83	27,83	27,83
19.2	dichtslaan portier	191834,75	426688,45	0,75	25,39	25,39	--
20	dichtslaan portier (nachtdienst bij Fase 0)	191754,45	426723,74	0,75	39,57	39,57	39,57
21	dichtslaan portier	191894,58	426677,48	0,75	25,58	25,58	--
22	dichtslaan portier	191903,16	426674,96	0,75	26,06	26,06	--
23	dichtslaan portier	191914,31	426671,79	0,75	25,19	25,19	--
24	dichtslaan portier	191922,30	426669,87	0,75	24,74	24,74	--
25	dichtslaan portier	191935,10	426666,30	0,75	22,73	22,73	--
26	dichtslaan portier	191943,02	426663,98	0,75	23,94	23,94	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	50,20	43,08	39,57

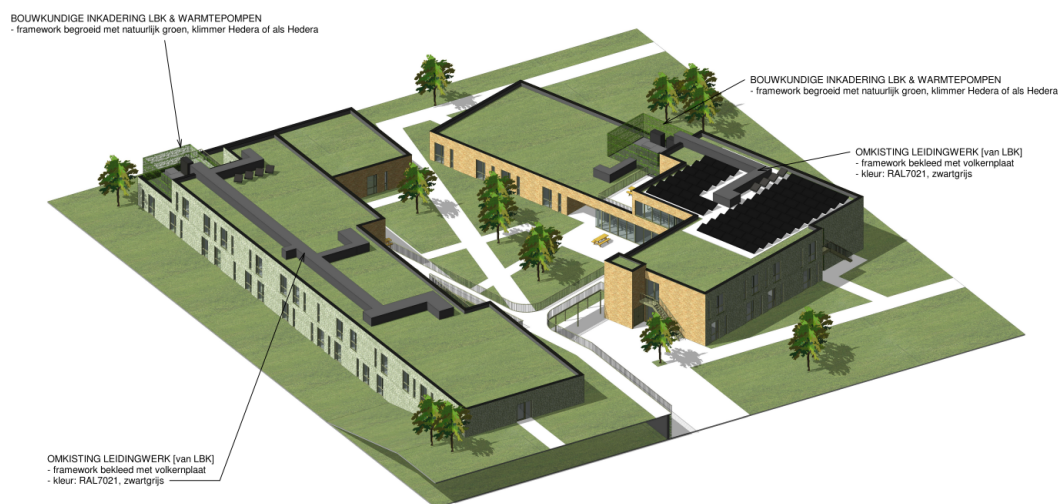
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 2: Onderzoek geluid ten gevolge van installaties fase 0, Peutz, 2 februari 2021

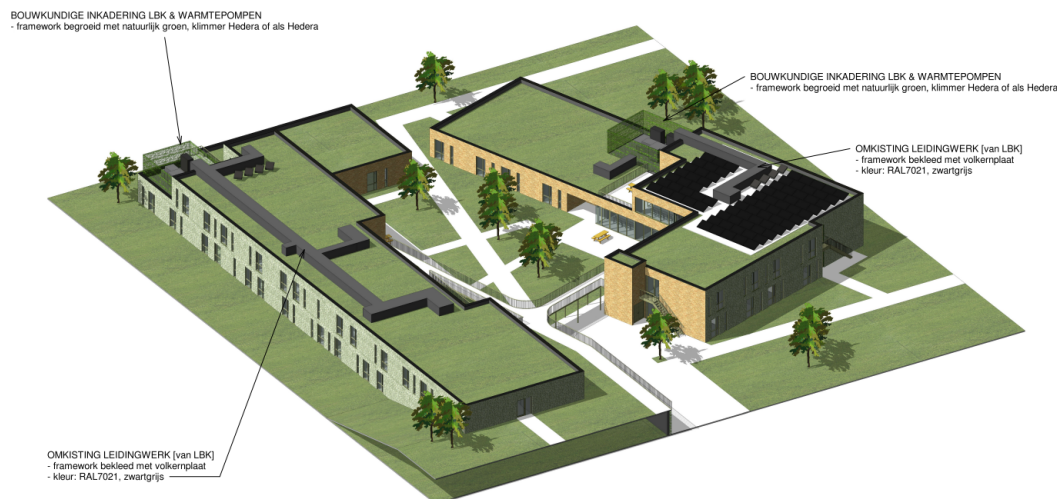
Kalorama te Beek

*Onderzoek geluid naar omgeving tgv installaties in
aanbouw zijnde nieuwbouw*



Kalorama te Beek

*Onderzoek geluid naar omgeving tgv installaties in
aanbouw zijnde nieuwbouw*



opdrachtgever Kalorama, Beek (Berg en Dal)
rapportnummer ZB 1226-1-RA-001
datum 2 februari 2021
referentie JB/JB/DP/ZB 1226-1-RA-001
verantwoordelijke ing. J.H.N. Buijs
opsteller ing. J.H.N. Buijs
+31 85 8228728
j.buijs@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Situatie	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Bouwkundig	5
2.3	Installatietechnisch	6
3	Geluidgrenswaarden	9
3.1	Activiteitenbesluit	9
4	Geluid dakinstallaties naar geluidgevoelige woonbebouwing	10
4.1	Uitgangspunten	10
4.2	Akoestische modelvorming	12
4.3	Rekenresultaten/Beoordeling	12

Bijlage 1 Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Bijlage 2 Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

1 Inleiding

In opdracht van Kalorama te Beek (Berg en Dal) is in rapportage ZA 1226-1-RA-001, d.d. 4 mei 2020, ingegaan op de geluid- en trillingtechnische aspecten van de dakinstallaties ten behoeve van de inmiddels in aanbouw zijnde nieuwbouw van het Centrum voor Doofblinden op het terrein van Kalorama te Beek.

Een en ander betreft de geluidemissie van de buiten opgestelde dakinstallaties (LBK's en warmtepompen) naar de binnentuinen, alsmede de trillingtechnische beoordeling van deze installaties naar de ondergelegen verblijfsruimten.

Waar nodig zijn vervolgens adviezen gegeven waarmee naar verwachting kan worden voldaan aan de gestelde geluideisen c.q. na te streven geluidniveaus (binnentuinen).

De gegeven adviezen voor wat betreft de luchtbehandelingskasten, in casu ten aanzien van de afblaaszijde van de afzuigventilatoren, zijn door de installateur verwerkt door opname hiervan van een geluiddemper. Voor wat betreft de gegeven adviezen ten aanzien van de warmtepompen (noordoostgebouw) wordt in overeenstemming hiermee een geluiddichte afscherming voorzien. Een en ander ten behoeve van het realiseren van het gewenste eindresultaat van totaal 45 dB(A) op het dichtsbijgelegen eigen terras (west, 1e verdieping).

Recentelijk is gevraagd om de geluidemissie van de dakinstallaties van de betreffende nieuwbouw naar de geluidgevoelige woningen in de directe omgeving van Kalorama te berekenen/beoordelen. In voorliggend rapport worden de resultaten van de dienaangaand gemaakte berekeningen samengevat en worden deze getoetst aan de hieraan formeel te stellen geluideisen.

Geconcludeerd kan worden dat zonder extra aanvullende voorzieningen niet wordt voldaan aan de geluideisen, met geluidafschermingen rondom de warmtepompen wordt ruim voldaan aan de geluideisen.

2 Situatie

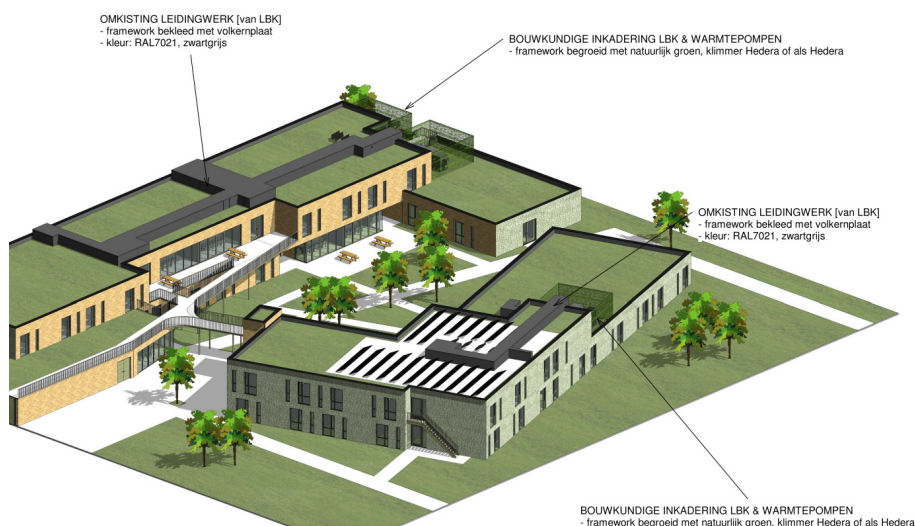
2.1 Algemeen

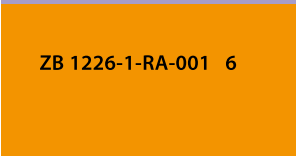
In onderstaande afbeeldingen is de situatie van Kalorama te Beek, inclusief de in aanbouw zijnde nieuwbouw (witte gebouwen) en omliggende woningen, weergegeven.



2.2 Bouwkundig

De beschouwde, momenteel in aanbouw zijnde, nieuwbouw bestaat uit twee L-vormige gebouwdelen welke ieder één tot twee verdiepingen hoog zijn.





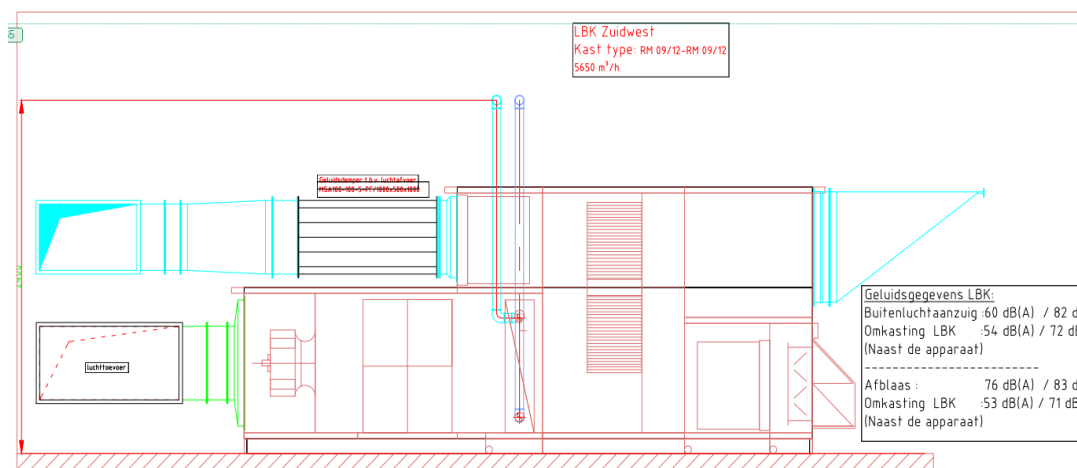
ZB 1226-1-RA-001 6

ZB 1226-1-RA-001 6

ZB 1226-1-RA-001 6

Linker bouwdeel (zuidwest)

De toevoer- en afzuigkast ten behoeve van het linkerdeel (Zuidwest) zijn van het fabricaat Robatherm, type RM 09/12, en dienen een luchtdebiët van $5650 \text{ m}^3/\text{h}$ te verplaatsen. Er zijn geen geluiddempers in de kasten opgenomen, wel in de aansluitende luchtkanalen, zie onderstaande afbeelding. De geluidproductie van de beide kasten wordt bepaald door het geluid van de ventilator dat via de buitenluchtaanzuigopening naar buiten toe wordt uitgestraald en anderzijds via de afzuigventilator middels de afblaasroosteropening naar buiten toe wordt uitgestraald. De geluidafstraling via de kastwanden ligt ruim beneden beide genoemde bijdragen via de roosteropeningen.

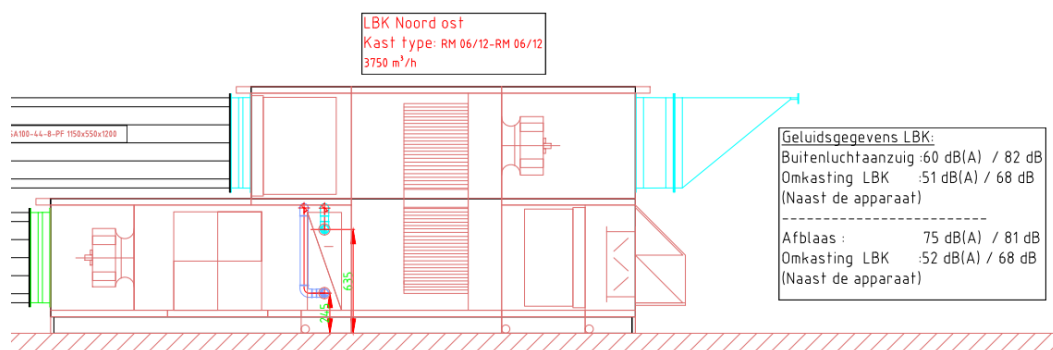


Aan de afblaaszijde van de retourkast is inmiddels een geluiddemper opgenomen, de geluidproductie aan de afblaaszijde bedraagt daarmee nu $L_{WA} = 65 \text{ dB(A)}$ (i.p.v. 76 dB(A)).

De luchtwaterwarmtepompen zijn van het fabricaat Keyter, type KWE 3070 I-P, per stuk wegen de warmtepompen volgens de tekeningopgave 925 kg . Op de installatietekeningen is aangegeven dat de geluidproductie van de warmtepompen overeenkomt met $L_{pA} = 48 \text{ dB(A)}$ op 10 m afstand in het vrije veld, volgens de Keyter-specificaties is sprake van een geluidniveau van $L_{pA} = 51 \text{ dB(A)}$ op 10 m afstand en een geluidvermoggenniveau $L_{WA} = 83 \text{ dB(A)}$.

Rechter bouwdeel (noordoost)

De toevoer- en afzuigkast ten behoeve van het rechterdeel (noordoost) zijn van het fabricaat Robatherm, type RM 06/12, en dienen een luchtdebiët van $3750 \text{ m}^3/\text{h}$ te verplaatsen. Er zijn geen geluiddempers in de kasten opgenomen, wel in de aansluitende luchtkanalen, zie onderstaande afbeelding. De geluidproductie van de beide kasten wordt bepaald door het geluid van de ventilator dat via de buitenluchtaanzuigopening naar buiten toe wordt uitgestraald en anderzijds via de afzuigventilator middels de afblaasroosteropening naar buiten toe wordt uitgestraald. De geluidafstraling via de kastwanden ligt ruim beneden beide genoemde bijdragen via de roosteropeningen.



Aan de afblaa zijde van de retourkast is inmiddels een geluiddemper opgenomen, de geluidproductie aan de afblaa zijde bedraagt daarmee nu $L_{WA} = 63 \text{ dB(A)}$ (i.p.v. 75 dB(A)).

De luchtwaterwarmtepompen zijn van het fabricaat Keyter, type KWE 3039 I-P, per stuk wegen de warmtepompen volgens opgave 925 kg. Op de installatietekeningen is aangegeven dat de geluidproductie van de warmtepompen overeenkomt met $L_{pA} = 48 \text{ dB(A)}$ op 10 m afstand in het vrije veld. Daarbij is een geluidvermoggenniveau opgegeven van $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$. Deze gegevens komen overeen met de Keyter-specificaties.

In de aangrenzende technische ruimten zijn voorts buffervaten, verdeler/verzamelaars met inbouwpompen e.d. opgesteld. De geluidproductie van deze componenten, in casu de inbouwpompen, is ondergeschikt aan de geluidproductie van de warmtepompen en luchtbehandelingskasten en derhalve voor de geluiduitbreiding naar de geluidgevoelige woonomgeving niet verder meebeschouwd.

3 Geluidgrenswaarden

3.1 Activiteitenbesluit

In het kader van de wet milieubeheer valt Kalorama te Beek onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit (type A of B-bedrijf). De belangrijkste geluidvoorschriften voor type A of B-bedrijven uit het Activiteitenbesluit voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen zijn in tabel Fout: Bron van verwijzing niet gevonden weergegeven.

t3.1 *Geluidgrenswaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in dB(A) volgens het Activiteitenbesluit*

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{A,LT}$ op de gevel van woningen	50	45	40
$L_{A,LT}$ in in- of aanpandige woning	35	30	25
L_{Amax} op de gevel van woningen	70	65	60
L_{Amax} in in- of aanpandige woning	55	50	45

Verder zijn nog de volgende aspecten van belang:

- De geluidniveaus worden gemeten en berekend conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai uit 1999.
- Tonaal geluid wordt, indien uit de controlemetingen na realisatie blijkt dat aan de voorwaarden hiervoor wordt voldaan, bestraft met +5 dB, alvorens tot toetsing aan de geluidgrenswaarden over te gaan.
- De eisen gelden voor alle gelijktijdig in bedrijf zijnde activiteiten en installaties binnen de gehele inrichting (dus niet alleen voor de momenteel in aanbouw zijnde nieuwbouw) tezamen.

4 Geluid dakinstallaties naar geluidgevoelige woonbebouwing

4.1 Uitgangspunten

Bij de beoordeling/advisering van de genoemde gebouwgebonden installaties zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

Alle genoemde installaties ten behoeve van de in aanbouw zijnde nieuwbouw zijn gedurende het gehele etmaal in vollastbedrijf werkzaam (worst-case situatie).

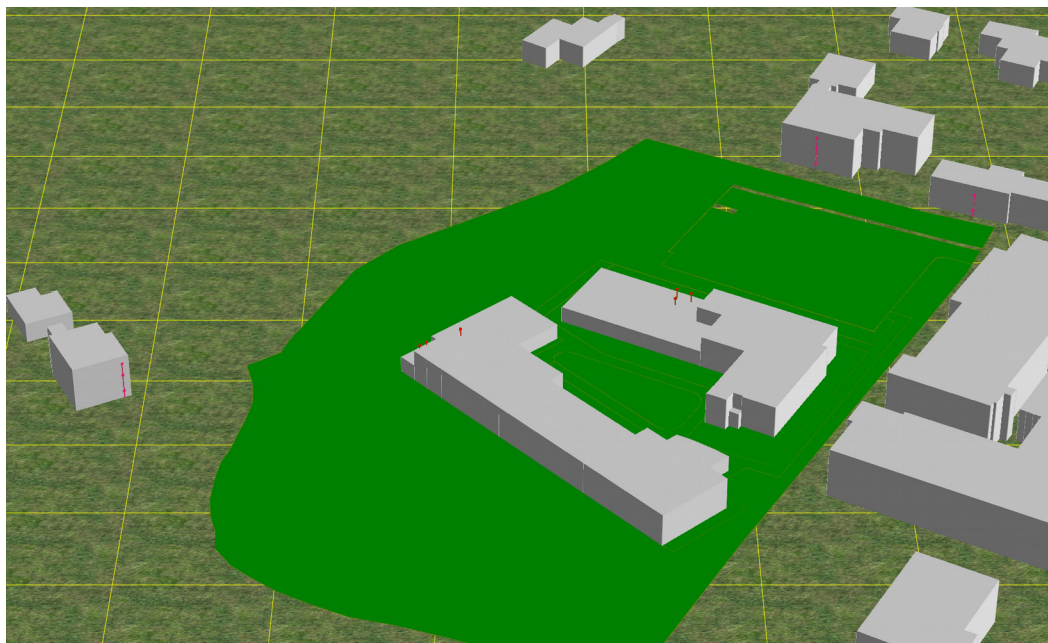
Er wordt derhalve geen bedrijfsduurcorrectie gehanteerd.

Rondom de warmtepompen wordt in principe een zichtafscherming aangebracht opgebouwd uit een metalen rasterwerk met Hedra-beplanting. Een dergelijke zichtafscherming leidt niet tot een significante afname van het geluid dat door de warmtepompen wordt geproduceerd ter plaatse van de meest kritisch gelegen woningen. In het akoestisch rekenmodel is derhalve deze zichtafwerking in eerste instantie niet opgenomen. Als variant is een berekening gemaakt voor een situatie dat rondom de warmtepompen wel een effectieve geluidafscherming is voorzien. De hoogte van deze geluidafscherming is zodanig dat deze 750 mm hoger is dan het hoogste punt van de warmtepompen. De afscherming is daarbij aan de binnenzijde (zijde installaties) geluidabsorberend uitgevoerd.

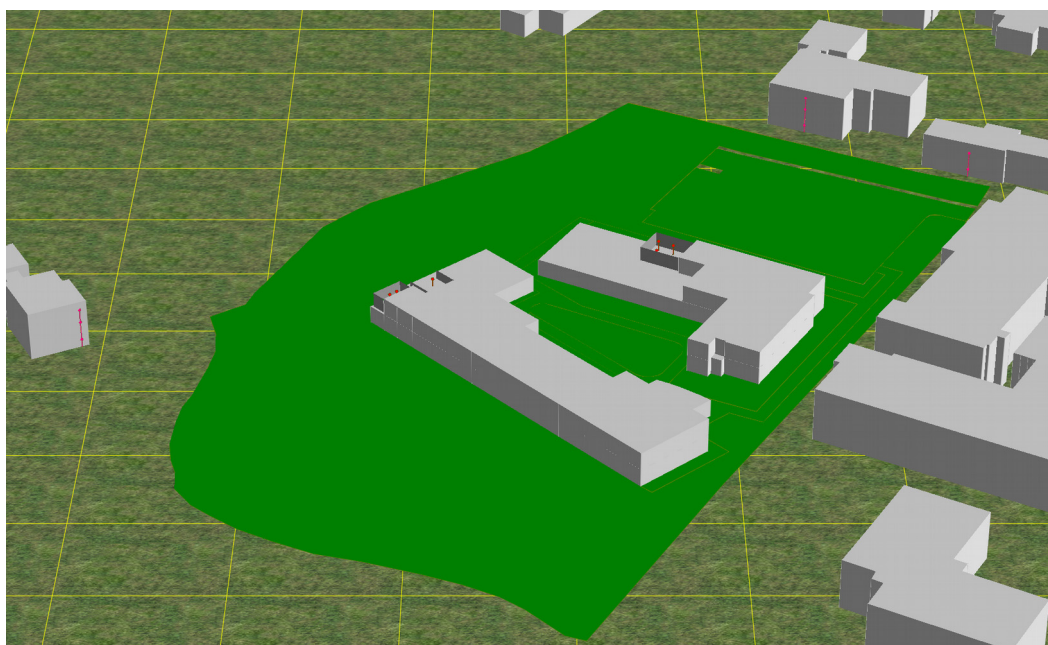
De warmtepompen produceren aanzienlijk meer geluid dan de luchtbehandelingskasten. De voor de warmtepompen meest kritisch gesitueerde woningen die beschouwd zijn betreffen de woningen met no. 4 (westzijde van momenteel in aanbouw zijnde nieuwbouw) en no. 29 en 31 (Noordoostzijde van momenteel in aanbouw zijnde nieuwbouw).

Op basis van geluidgegevens van de dakinstallaties (LBK's en warmtepompen) zijn met behulp van een akoestisch rekenmodel de geluidniveaus op diverse posities ter plaatse van de woninggevels van de woningen no. 4 en no. 29 alsmede 31 berekend.

Het akoestisch rekenmodel is hieronder weergegeven.



Voorts zijn overeenkomstige berekeningen uitgevoerd voor de situatie dat rondom de warmtepompen een geluidafscherming, hoogte tot 750 mm boven het hoogste punt van de warmtepompen, is voorzien. Het akoestisch rekenmodel met schermen is hieronder weergegeven.



4.2 Akoestische modelvorming

Bij de berekeningen is uitgegaan van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' uit 1999 (Handleiding). In het onderhavige geval is voor de berekeningen gebruikgemaakt van de volgende in de Handleiding vermelde methode II.8: Berekening van de overdracht.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor octaafbanden met middenfrequentie van 63 t/m 8000 Hz. Gezien de relatief grote A-weging voor de 31 Hz-octaafband en de geluidproductie van de geluidbronnen binnen onderhavig project in deze octaafband, zijn de geluidbijdragen in de omgeving in deze octaafband niet relevant. De 31 Hz-octaafband is daarom bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van puntbronnen. Een puntbron heeft naar iedere richting dezelfde geluidemissie, tenzij gebruik is gemaakt van een sectorindicator waarmee de geluidemissie tot een bepaalde richting (sector) wordt beperkt.

De rekenposities ter plaatse van de beschouwde woningen no. 4 en no. 29 zijn gesitueerd op 1,5 m, 5 m en 7,5 m hoogte boven maaiveld. Voor de lagere woning no. 31 is gerekend naar posities op 1,5 m en 5 m hoogte boven maaiveld. De situering van de beoordelingsposities is weergegeven in bijlage 1, figuren 1 t/m 3.

In bijlage 1 is het akoestisch rekenmodel opgenomen met de invoergegevens, in bijlage 2 de rekenresultaten.

4.3 Rekenresultaten/Beoordeling

Uitgaande van de opgegeven geluidproducties van de dakinstallaties zijn ter hoogte van de gevels van de meest kritisch gelegen woningen no. 4, no. 29 en no. 31 de geluidniveaus berekend volgens bijlage 2. De maximale geluidniveaus welke op de hoogste rekenposities van 7,5 m respectievelijk 5 m hoogte zijn berekend worden in onderstaande tabel 4.1 samengevat. Voor zover de berekende geluidniveaus hoger zijn dan de grenswaarde geldend voor de nachtperiode zijn de berekende geluidniveaus vet gedrukt. De berekende geluidniveaus worden dominant bepaald door de warmtepompen, de bijdrage van de LBK's is op alle rekenposities verwaarloosbaar.

t4.1 Berekende geluidniveaus ter hoogte van geluidgevoelige woonbebouwing in de directe omgeving van de momenteel in aanbouw zijnde nieuwbouw, ten gevolge van de dakinstallaties

Situatie/Rekenpositie	$L_{Aeq,T}$ dag-, avond-, nachtperiode in dB(A)	Grenswaarde nachtperiode in dB(A)
<i>Zonder geluidscherm rondom warmtepompen</i>		
– NO-gevel Oude Holleweg no. 4, hoogte 7,5 m	43	40
– ZO-gevel, Oude Holleweg no. 4, hoogte 7,5 m	43	40
– De Geest no. 29, hoogte 7,5 m	39	40
– De Geest no. 31, hoogte 5,0 m	38	40
<i>Met geluidscherm rondom warmtepompen, hoogte schermen tot 750 mm boven hoogste punt warmtepompen</i>		
– NO-gevel Oude Holleweg no. 4, hoogte 7,5 m	37	40
– ZO-gevel, Oude Holleweg no. 4, hoogte 7,5 m	35	40
– De Geest no. 29, hoogte 7,5 m	31	40
– De Geest no. 31, hoogte 5,0 m	28	40

Zonder geluidschermen rondom de warmtepompen resulteren ter hoogte van de gevels van woning no. 4 (Oude Holleweg) onder de worst-case bedrijfssituatie geluidniveaus die 3 dB(A) hoger zijn dan de formele grenswaarde van 40 dB(A), geldend voor de akoestisch meest kritische nachtperiode. Voor de beide andere beschouwde woningen no. 29 en no. 31 (De Geest) wordt zonder geluidschermen wel juist voldaan aan deze grenswaarde van 40 dB(A). Geluidschermen rondom de warmtepompen op het in aanbouw zijnde gebouw aan de NO-zijde (richting woningen De Geest no. 29 en no. 31) zijn formeel gezien derhalve niet noodzakelijk. Echter om meer geluidruimte te creëren voor de bijdragen van de in de uiteindelijke situatie nog bestaande gebouwinstallaties alsmede gebouwinstallaties binnen de toekomstige nieuwbouwfasen 1 t/m 3, is het wenselijk dan wel zinvol om ook rond deze warmtepompen een geluidafscherming als omschreven aan te brengen.

Met geluidschermen rond de warmtepompen welke doorlopen tot 750 mm boven het hoogste punt van de warmtepompen, resulteren in de worst-case bedrijfssituatie ter hoogte van de gevels van woning no. 4 (Oude Holleweg) geluidniveaus van 35 tot 37 dB(A), waarmee ruim wordt voldaan aan de formele geluidgrenswaarde van 40 dB(A), geldend voor de nachtperiode. Ter hoogte van de woningen aan De Geest (no. 29 en no. 31) resulteren in dat geval ruim voldoende lage geluidniveaus van 28 tot 31 dB(A).

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 13 pagina's en 2 bijlagen.

Bijlage 1 Invoergegevens akoestisch rekenmodel



ZB 1226, Kalorama Beek

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: model LAr,LT - WH
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63	Refl. 1k	Refl. 8k	Hdef.
01	Woning Oude Holleweg 4, Beek	191649,08	426690,21	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
02	0	191634,95	426709,02	4,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
04	0	191509,72	426462,01	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
05	0	191516,46	426538,73	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
06	0	191831,51	426639,31	10,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
07	0	191811,51	426592,86	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
08	0	191859,50	426585,27	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
09	0	191837,29	426507,96	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
10	0	191874,34	426541,78	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
11	0	191829,42	426475,05	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
12	0	191849,97	426546,06	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
13	0	191840,37	426483,44	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
13	0	191560,54	426585,18	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
14	0	191929,28	426730,25	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
15	0	191815,36	426484,38	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
16	0	191839,94	426738,23	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
17	0	191854,32	426732,31	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
18	0	192008,69	426622,89	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
19	0	191972,46	426708,33	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
20	0	191980,34	426624,08	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
21	0	191946,15	426603,90	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
22	0	191936,76	426522,71	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
23	0	191930,37	426542,07	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
24	0	192016,47	426669,24	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
25	0	191988,21	426640,88	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
26	0	192033,43	426689,64	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
27	0	192029,13	426670,15	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
28	0	191921,43	426587,19	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
29	0	192012,83	426653,00	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
30	0	192000,64	426652,08	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
31	0	192014,88	426707,04	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
32	0	191958,93	426595,45	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
33	0	191938,64	426533,71	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
34	0	192026,53	426645,23	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
35	0	192002,38	426708,03	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
36	0	192005,66	426632,57	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
37	0	191930,79	426566,78	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
38	0	192014,31	426644,65	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
39	0	192029,88	426661,67	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
40	0	192027,89	426659,36	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
41	0	192012,15	426642,12	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
42	0	191964,40	426595,45	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
43	0	191930,78	426562,50	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
44	0	191919,30	426702,88	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
45	0	191947,10	426611,56	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
46	0	191810,20	426763,92	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde

Geomilieu V5.21

12-01-2021 16:14:21

ZB 1226, Kalorama Beek Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: model LAr,LT - WH
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63	Refl. 1k	Refl. 8k	Hdef.
47	0	191850,95	426768,12	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
48	0	191789,01	426778,25	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
49	0	191790,25	426780,65	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
50	0	191788,16	426783,55	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
51	0	191796,20	426793,96	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
52	0	191747,08	426809,44	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
53	0	191719,92	426835,98	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
54	0	191711,08	426840,92	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
55	0	191808,30	426817,13	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
56	0	191824,47	426804,44	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
57	0	191825,48	426743,96	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
58	0	191825,48	426743,96	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
59	0	191846,43	426750,69	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
60	0	192018,84	426712,80	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
61	0	191984,25	426712,47	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
62	0	191868,70	426726,38	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
63	0	192013,39	426720,86	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
64	0	191926,51	426724,70	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
65	0	191878,96	426755,05	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
66	0	191879,91	426713,54	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
67	Nieuwbouw begane grond	191741,98	426716,86	3,25	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Relatief
68	Nieuwbouw begane grond	191724,90	426707,26	3,25	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Relatief
69	0	191810,57	426663,72	10,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
70	0	191809,98	426651,90	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Eigen waarde
71		191858,57	426703,43	18,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Relatief
72	Nieuwbouw 1e verdieping	191723,93	426689,11	6,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Relatief
73	Nieuwbouw 1e verdieping	191785,02	426692,27	6,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	Relatief

ZB 1226, Kalorama Beek Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: model LAr,LT - WH
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1	Oppervlak
01	Parkeerterrein	0,00	191816,08	426727,57	1557,14
02	Toegangspad	0,50	191796,46	426706,70	767,96
03	Binnentuin	0,80	191752,21	426769,61	13002,48

ZB 1226, Kalorama Beek Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: model LAr,LT - WH
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	0,00	1,50	5,00	7,50	Ja
02	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	0,00	1,50	5,00	7,50	Ja
03	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	0,00	1,50	5,00	7,50	Ja
04	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	0,00	1,50	5,00	7,50	Ja
05	De Geest 31, Beek	191815,88	426739,98	0,00	1,50	5,00	--	Ja

ZB 1226, Kalorama Beek Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: model LAr,LT - WH
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	3,25	0,00	360,00	--	55,50
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	3,25	0,00	360,00	--	55,50
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	3,25	0,00	360,00	--	52,00
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	3,25	0,00	360,00	--	52,00
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	3,25	0,00	360,00	--	40,00
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	3,25	0,00	360,00	--	40,00

ZB 1226, Kalorama Beek Invoergegevens akoestisch rekenmodel

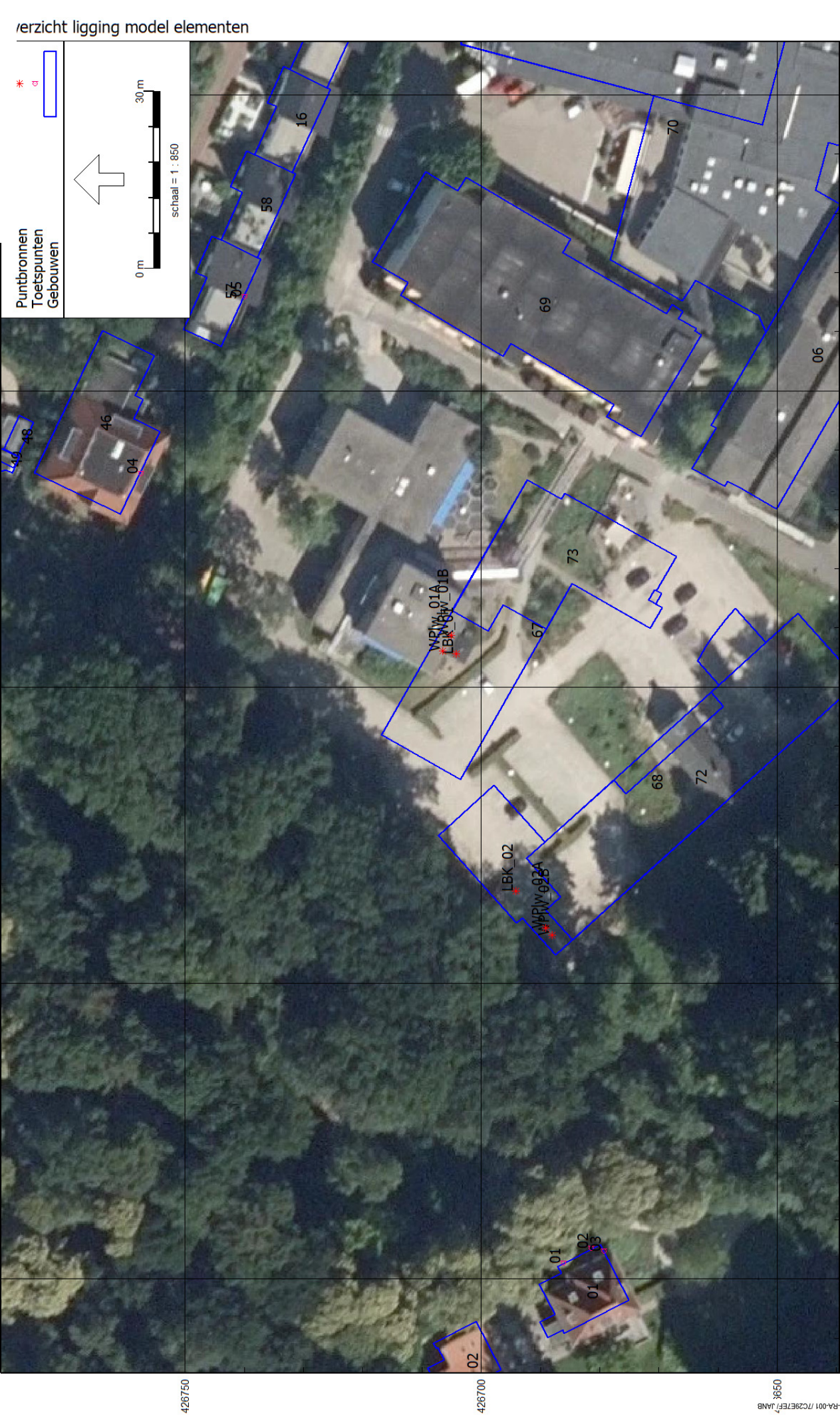
Model: model LAr,LT - WH
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
WPlw_02B	57,40	58,90	76,30	77,50	79,70	66,50	48,40	82,98	0,00	0,00	0,00
WPlw_02A	57,40	58,90	76,30	77,50	79,70	66,50	48,40	82,98	0,00	0,00	0,00
WPlw_01A	53,90	55,40	72,80	74,00	76,20	63,00	44,90	79,48	0,00	0,00	0,00
WPlw_01B	53,90	55,40	72,80	74,00	76,20	63,00	44,90	79,48	0,00	0,00	0,00
LBK_02	58,00	52,00	58,00	56,00	59,00	54,00	52,00	64,82	0,00	0,00	0,00
LBK_01	56,00	49,00	56,00	55,00	57,00	52,00	49,00	62,88	0,00	0,00	0,00

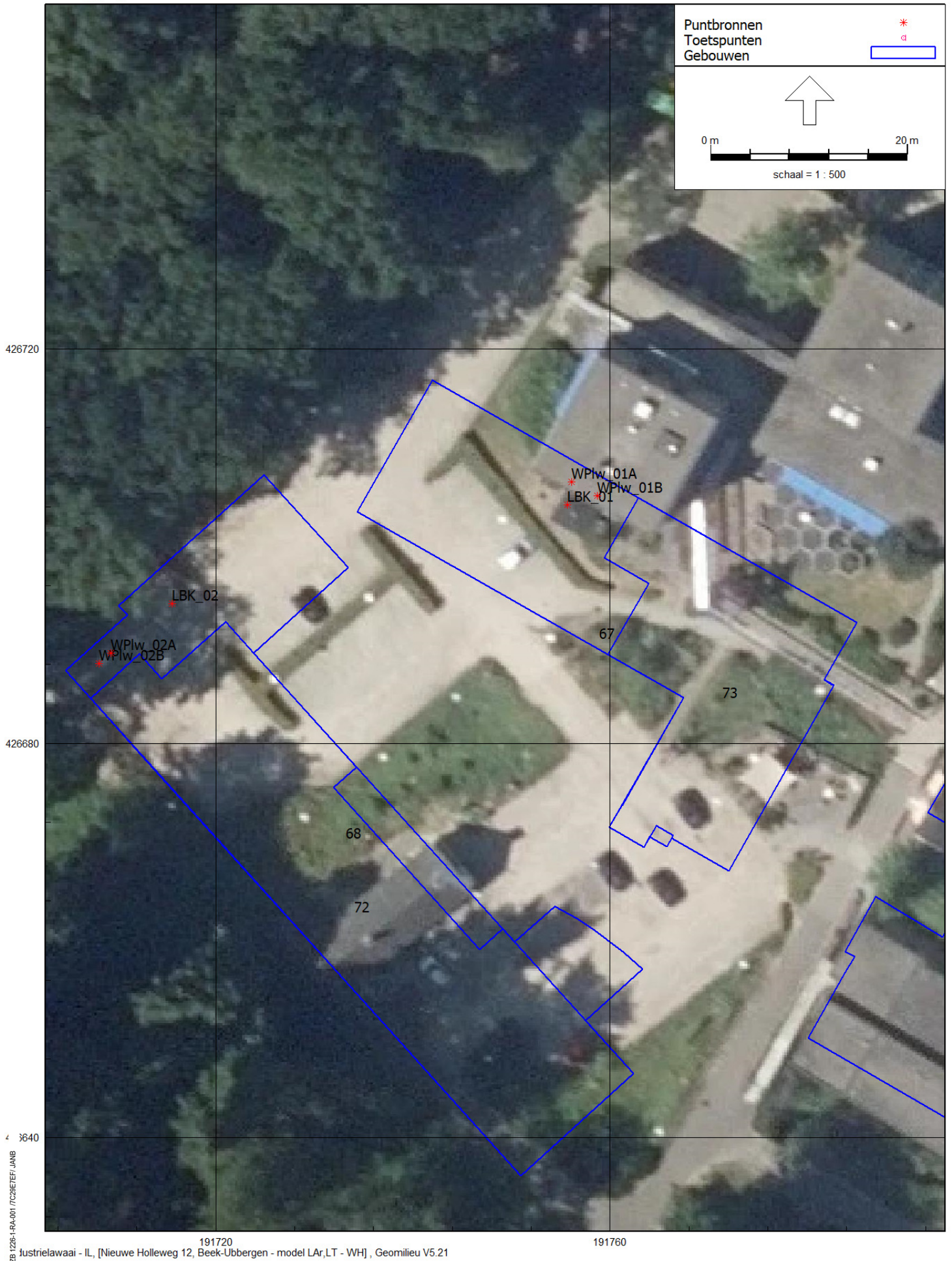
ZB 1226, Kalorama Beek
Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: model LAr,L,T - JO - met schermen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	H-1	M-1	X-n	Y-n	H-n	M-n	Lengte	Cp	Refi.L 1k	Refi.R 1k
S01	Scherp rondom installaties	Polylijn	191712,21	426688,78	6,00	0,00	191707,66	426684,77	6,00	0,00	13,11	0 dB	0,20	0,80
S02	Scherp rondom installaties	Polylijn	191762,79	426704,53	6,00	0,00	191759,80	426699,26	6,00	0,00	22,42	0 dB	0,20	0,80



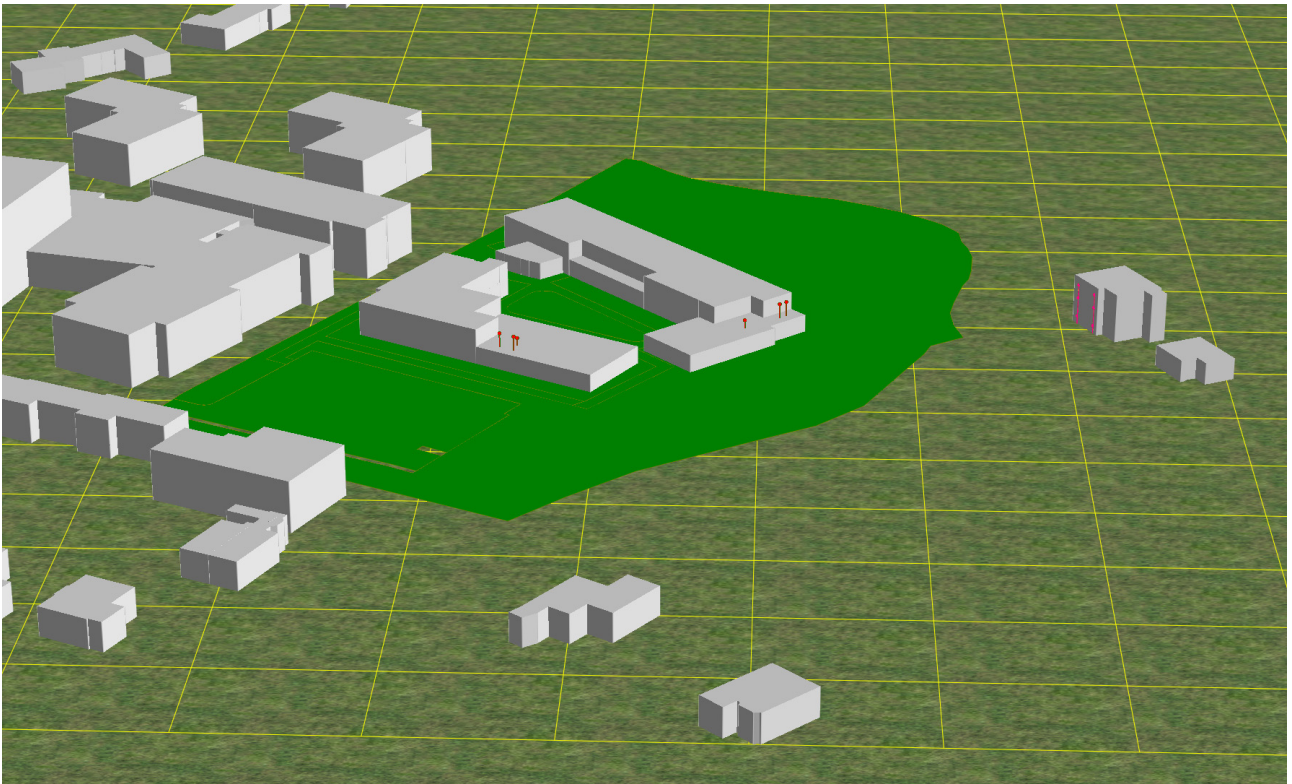
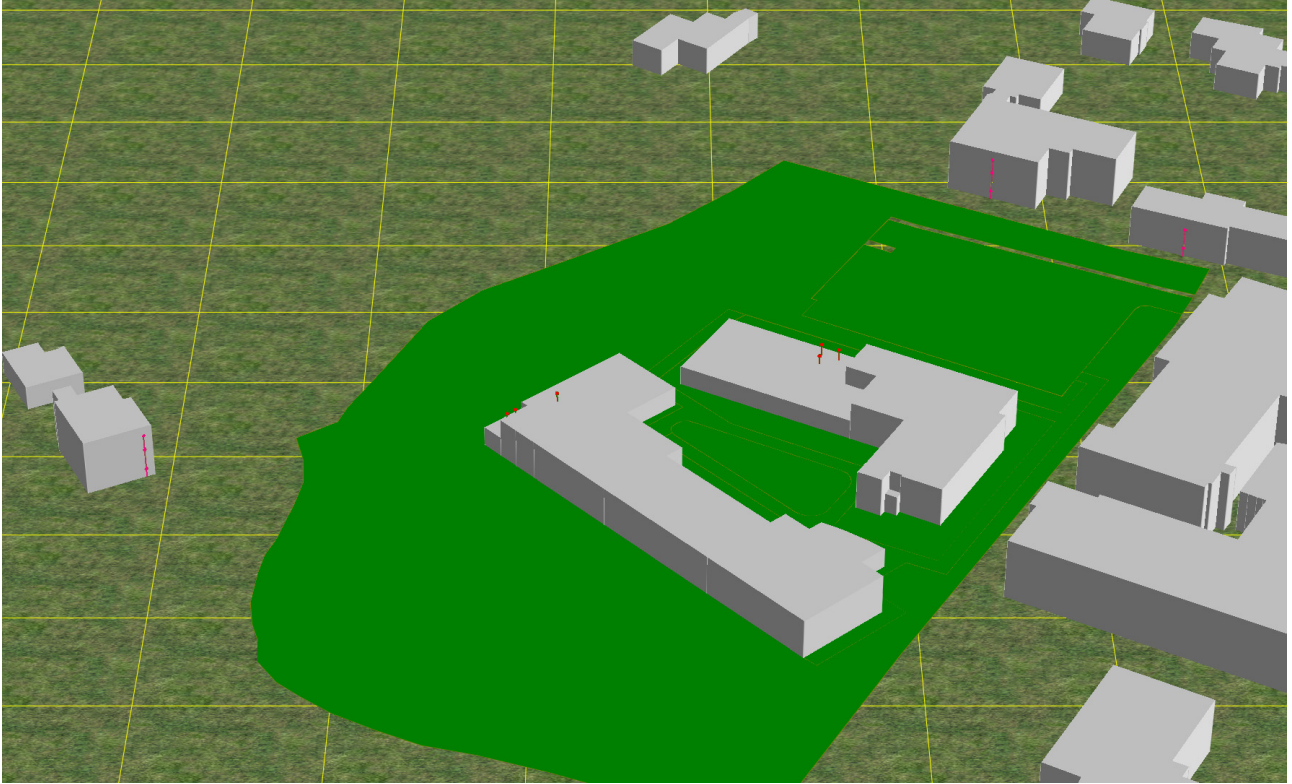
Overzicht ligging model elementen



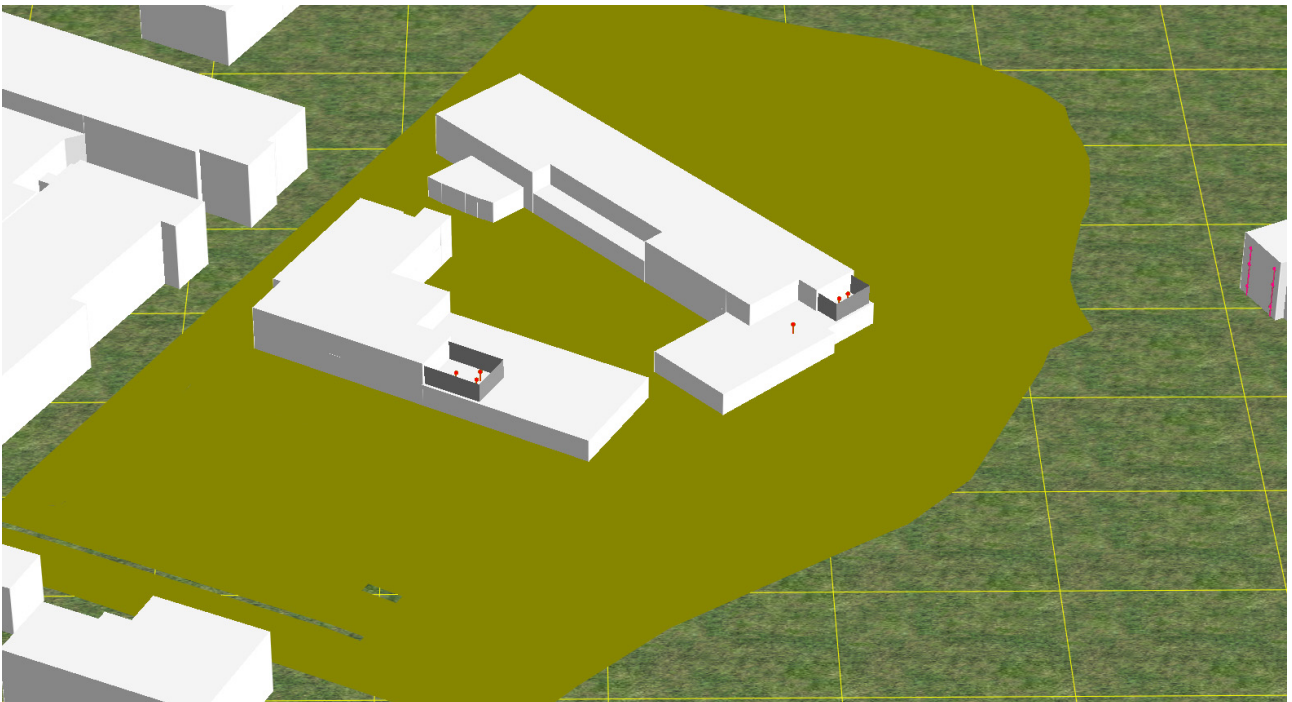
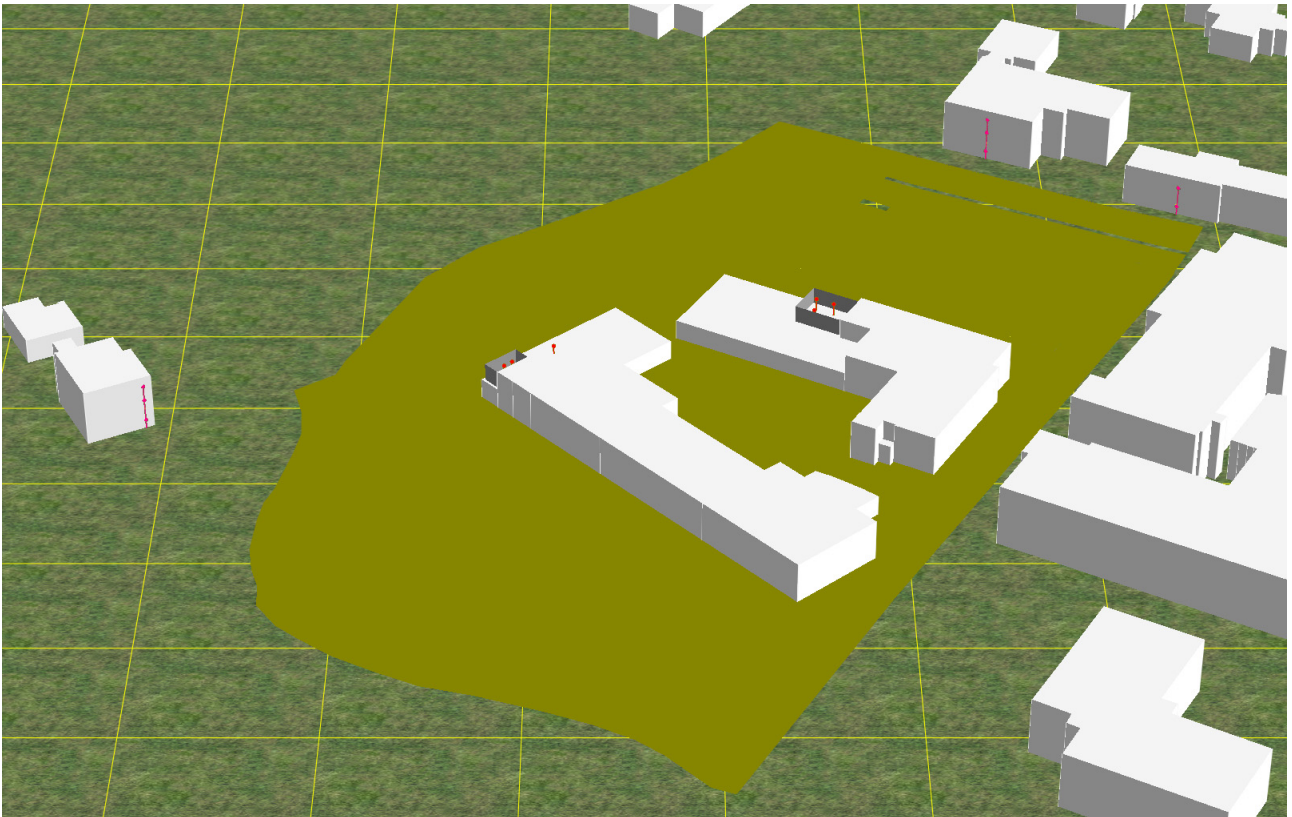
Overzicht ligging model elementen, met geprojecteerde schermen



3D-weergave rekenmodel, Kalorama Beek



3D-weergave rekenmodel met scherm, Kalorama Beek



Bijlage 2 Rekenresultaten akoestisch rekenmodel



ZB 1226, Kalorama Beek

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel, totaal

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAr,LT - WH
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	1,50	40,6	40,6	40,6	50,6	42,6	
01_B	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	5,00	42,9	42,9	42,9	52,9	43,0	
01_C	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	7,50	43,0	43,0	43,0	53,0	43,0	
02_A	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	1,50	41,0	41,0	41,0	51,0	42,8	
02_B	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	5,00	43,2	43,2	43,2	53,2	43,3	
02_C	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	7,50	43,2	43,2	43,2	53,2	43,3	
03_A	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	1,50	40,8	40,8	40,8	50,8	42,7	
03_B	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	5,00	43,1	43,1	43,1	53,1	43,2	
03_C	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	7,50	43,2	43,2	43,2	53,2	43,2	
04_A	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	1,50	37,0	37,0	37,0	47,0	39,4	
04_B	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	5,00	39,1	39,1	39,1	49,1	39,6	
04_C	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	7,50	39,4	39,4	39,4	49,4	39,5	
05_A	De Geest 31, Beek	191815,88	426739,98	1,50	35,2	35,2	35,2	45,2	38,0	
05_B	De Geest 31, Beek	191815,88	426739,98	5,00	37,5	37,5	37,5	47,5	38,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

12-01-2021 16:13:15

ZB 1226, Kalorama Beek Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAr,LT - WH
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_C - Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_C	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	7,50	43,0	43,0	43,0	53,0	43,0	
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	39,7	39,7	39,7	49,7	39,7	
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	39,5	39,5	39,5	49,5	39,5	
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	29,6	29,6	29,6	39,6	30,1	
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	29,4	29,4	29,4	39,4	30,0	
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	17,3	17,3	17,3	27,3	17,3	
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	11,4	11,4	11,4	21,4	12,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

12-01-2021 16:13:48

ZB 1226, Kalorama Beek Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAr,LT - WH
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_C - Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
02_C	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	7,50	43,2	43,2	43,2	53,2	43,3	
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	40,0	40,0	40,0	50,0	40,0	
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	39,8	39,8	39,8	49,8	39,8	
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	29,6	29,6	29,6	39,6	30,1	
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	27,7	27,7	27,7	37,7	28,1	
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	17,3	17,3	17,3	27,3	17,3	
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	11,8	11,8	11,8	21,8	12,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

12-01-2021 16:13:48

ZB 1226, Kalorama Beek Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAr,LT - WH
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_C - Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
03_C	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	7,50	43,2	43,2	43,2	53,2	43,2	
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	39,9	39,9	39,9	49,9	39,9	
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	39,7	39,7	39,7	49,7	39,7	
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	29,4	29,4	29,4	39,4	30,0	
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	29,2	29,2	29,2	39,2	29,7	
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1	
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	11,7	11,7	11,7	21,7	12,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

12-01-2021 16:13:48

ZB 1226, Kalorama Beek Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAr,LT - WH
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_C - De Geest 29, Beek
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
04_C	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	7,50	39,4	39,4	39,4	49,4	39,5	
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	34,8	34,8	34,8	44,8	34,8	
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	34,8	34,8	34,8	44,8	34,8	
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	31,2	31,2	31,2	41,2	31,6	
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	31,0	31,0	31,0	41,0	31,5	
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1	
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	13,1	13,1	13,1	23,1	13,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

12-01-2021 16:13:48

ZB 1226, Kalorama Beek Rekenresultaten akoestisch rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAr,LT - WH
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - De Geest 31, Beek
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
05_B	De Geest 31, Beek	191815,88	426739,98	5,00	37,5	37,5	37,5	47,5	38,2	
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	33,0	33,0	33,0	43,0	33,0	
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	32,8	32,8	32,8	42,8	32,8	
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	29,3	29,3	29,3	39,3	31,3	
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	28,8	28,8	28,8	38,8	30,9	
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	15,1	15,1	15,1	25,1	15,5	
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	11,4	11,4	11,4	21,4	13,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

12-01-2021 16:13:48

ZB 1226, Kalorama Beek

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel, totaal met schermen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT - JO - met schermen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	1,50	30,8	30,8	30,8	40,8	32,8	
01_B	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	5,00	34,3	34,3	34,3	44,3	34,5	
01_C	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	7,50	35,3	35,3	35,3	45,3	35,3	
02_A	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	1,50	32,8	32,8	32,8	42,8	34,6	
02_B	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	5,00	35,9	35,9	35,9	45,9	36,0	
02_C	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	7,50	36,6	36,6	36,6	46,6	36,7	
03_A	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	1,50	30,3	30,3	30,3	40,3	32,3	
03_B	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	5,00	34,1	34,1	34,1	44,1	34,3	
03_C	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	7,50	35,2	35,2	35,2	45,2	35,2	
04_A	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	1,50	25,7	25,7	25,7	35,7	28,3	
04_B	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	5,00	29,3	29,3	29,3	39,3	30,0	
04_C	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	7,50	31,1	31,1	31,1	41,1	31,3	
05_A	De Geest 31, Beek	191815,88	426739,98	1,50	24,7	24,7	24,7	34,7	27,7	
05_B	De Geest 31, Beek	191815,88	426739,98	5,00	28,0	28,0	28,0	38,0	29,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

15-01-2021 14:59:33

ZB 1226, Kalorama Beek

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel, totaal met schermen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT - JO - met schermen
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_C - Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_C	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191652,72	426686,12	7,50	35,3	35,3	35,3	45,3	35,3	
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	32,1	32,1	32,1	42,1	32,1	
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	31,2	31,2	31,2	41,2	31,2	
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	23,5	23,5	23,5	33,5	24,1	
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	21,8	21,8	21,8	31,8	22,3	
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	17,3	17,3	17,3	27,3	17,3	
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	1,4	1,4	1,4	11,4	2,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

15-01-2021 15:04:13

ZB 1226, Kalorama Beek

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel, totaal met schermen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT - JO - met schermen
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_C - Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
02_C	Noordoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191655,15	426681,41	7,50	36,6	36,6	36,6	46,6	36,7	
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	33,7	33,7	33,7	43,7	33,7	
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	32,7	32,7	32,7	42,7	32,7	
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	23,8	23,8	23,8	33,8	24,3	
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	18,9	18,9	18,9	28,9	19,4	
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	17,3	17,3	17,3	27,3	17,3	
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	2,9	2,9	2,9	12,9	3,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

15-01-2021 15:04:13

ZB 1226, Kalorama Beek

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel, totaal met schermen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT - JO - met schermen
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_C - Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
03_C	Zuidoostgevel, Oude Holleweg 4, Beek	191654,70	426679,23	7,50	35,2	35,2	35,2	45,2	35,2	
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	32,7	32,7	32,7	42,7	32,7	
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	30,1	30,1	30,1	40,1	30,1	
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	23,8	23,8	23,8	33,8	24,3	
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	20,4	20,4	20,4	30,4	20,9	
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1	
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	3,2	3,2	3,2	13,2	3,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

15-01-2021 15:04:13

ZB 1226, Kalorama Beek

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel, totaal met schermen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT - JO - met schermen
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_C - De Geest 29, Beek
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving								
04_C	De Geest 29, Beek	191786,08	426757,53	7,50	31,1	31,1	31,1	41,1	31,3
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	26,3	26,3	26,3	36,3	26,3
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	26,2	26,2	26,2	36,2	26,2
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	23,4	23,4	23,4	33,4	23,8
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	22,7	22,7	22,7	32,7	23,1
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	15,2	15,2	15,2	25,2	15,4
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	9,9	9,9	9,9	19,9	9,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

15-01-2021 15:04:13

ZB 1226, Kalorama Beek

Rekenresultaten akoestisch rekenmodel, totaal met schermen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LAr,LT - JO - met schermen
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - De Geest 31, Beek
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving								
05_B	De Geest 31, Beek	191815,88	426739,98	5,00	28,0	28,0	28,0	38,0	29,0
WPlw_01A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191756,07	426706,55	2,00	23,0	23,0	23,0	33,0	23,0
WPlw_01B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3039 I-P	191758,67	426705,09	2,00	22,2	22,2	22,2	32,2	22,2
WPlw_02B	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191708,17	426688,07	2,00	21,6	21,6	21,6	31,6	23,7
WPlw_02A	Warmtepomp lucht/water, Keyter KWE3070 I-P	191709,36	426689,15	2,00	20,0	20,0	20,0	30,0	22,1
LBK_02	LBK (buitenopstelling), RM 09/12-RM 09/12	191715,54	426694,17	1,50	11,4	11,4	11,4	21,4	13,5
LBK_01	LBK (buitenopstelling), RM 06/12-RM 06/12	191755,64	426704,18	1,50	8,0	8,0	8,0	18,0	8,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

15-01-2021 15:04:13

Bijlage 3: Memo geluidbelasting ten gevolge van installaties fase 0 t/m 3, Econsultancy, februari 2021

Dirkzwager legal & tax
Bart de Haan, advocaat
Velperweg 1, 6824 BZ ARNHEM

Betreft: memo Geluidbelasting ten gevolge van installaties Kalorama fase 0 t/m 3

Geachte heer de Haan,

Econsultancy heeft in 2018 en 2020 akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van de nieuwbouw van Kalorama te Beek-Ubbergen. In 2018 is fase 0 onderzocht en in 2020 fase 1 t/m 3. Ten tijde van deze onderzoeken was nog niet duidelijk welk type installaties op de daken zouden worden toegepast. Peutz heeft in januari 2021 onderzoek verricht naar de installaties op het gebouw van fase 0. Hieruit komt een worst case geluidsbelasting van 43 dB(A) in de nachtperiode op de woning aan de Oude Holleweg 4. Econsultancy heeft daarop volgend in het rekenmodel van fase 1 t/m 3 de gegevens uit het rapport van Peutz overgenomen en een eenvoudige analyse verricht van de berekeningsresultaten. Uit onze berekeningen komt een worst case geluidsbelasting van 42 dB(A) in de nachtperiode op Oude Holleweg 4. Het verschil met het rapport van Peutz is te verklaren door het gebruik van hoogtelijnen waar Peutz deze gezien de vlakke 3D afbeeldingen niet heeft toegepast in het rekenmodel. Wanneer de geluidsuitstraling van fase 0 wordt gecumuleerd met fase 1 t/m 3 blijkt er geen significant verschil op te treden waardoor de geluidsbelasting afgerond gelijk blijft.

Wanneer de installaties worden omkast met geluiddempende schermen zoals voorgeschreven door Peutz neemt de geluidsbelasting significant af. Met dergelijke maatregelen op alle gebouwen komt de worst case geluidsbelasting op Oude Holleweg 4 in de nachtperiode ruim onder de 40 dB(A) uit. Dit zal ook het geval zijn op de woningen aan De Geest. Het uitgangspunt hierbij zijn de bronvermogens op fase 0 zoals in het rapport van Peutz opgenomen en bronvermogen op fase 1 t/m 3 zoals opgenomen in het akoestisch onderzoek uitgevoerd door Econsultancy.

Met vriendelijke groet,

Ing. R.A. Kettenis
Projectleider geluid en omgeving



Bijlage 4: Actualisatie quickscan flora en fauna, Bureau Waardenburg, 22 november 2018



Bureau Waardenburg bv Ecologie & landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
E-mail info@buwa.nl www.buwa.nl

NOTITIE

Van Aarle De Laat
t.a.v. mevr. D. van der Aa
Beemdstraat 22
5652 AB Eindhoven

DATUM: 22 november 2018
ONS KENMERK: 17-0467/18.09612/GerHo
UW KENMERK: 58809AB opdr. bev. aanvullende werkzaamheden quick scan
AUTEUR: J.T.B. Cardinaals & G. Hoefsloot
PROJECTLEIDER: G. Hoefsloot
STATUS: definitief
CONTROLE: D. Emond

Actualisatie quick scan natuurwetgeving Stichting Kalorama, Beek-Ubbergen

Stichting Kalorama is voornemens om op de bestaande locatie van het centrum voor doof-blinden te Beek-Ubbergen vervangende nieuwbouw te realiseren. Bureau Waardenburg heeft in 2015 de effecten van deze ingreep op beschermde flora en fauna en gebieden beoordeeld (Kruijt, 2015). In het najaar van 2018 is deze effectbeoordeling geactualiseerd. In voorliggende notitie staan de bevindingen van deze actualisatie. De actualisatie is gebaseerd op de bevindingen van een actueel veldbezoek en bronnenonderzoek in 2018 en de resultaten van het onderzoek uit 2015. De effecten van de ingreep op beschermde soorten flora en fauna van de Wet natuurbescherming (Wnb) en Natura 2000-gebieden zijn in deze notitie getoetst.

Conclusie

Effecten van de ingreep op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden zijn op grond van de aard van het project en de afstand tot het plangebied op voorhand uitgesloten.

Het plangebied heeft een (mogelijke) essentiële functie voor de volgende beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt van verbodsbepalingen van de Wnb:

- alpenwatersalamander (vijver mogelijk voortplantingswater);
- steenmarter (verblijfplaats in gebouw niet uit te sluiten);
- gewone dwergvleermuis (diverse aangetoonde functies).

Voor andere beschermde soorten heeft het plangebied geen essentiële betekenis.

Voor de alpenwatersalamander veroorzaakt het project geen negatieve effecten; het leefgebied van deze soort (de vijver en omgeving daarvan) worden niet aangetast.

Om te voorkomen dat er negatieve effecten voor steenmarter optreden wordt een inspectie uitgevoerd en worden indien nodig maatregelen genomen.

Het project heeft een negatief op gewone dwergvleermuis; voor overtreding van verbodsbepalingen is een mitigatie- en compensatieplan gemaakt en is in juni 2018 ontheffing aangevraagd bij de provincie. Voor andere soorten dan gewone dwergvleermuis is een ontheffing van de Wnb niet nodig.

In het kader van de zorgplicht worden diverse maatregelen getroffen (planning aanpassen aan kwetsbare periode, inspectie werkgebied op fauna) om negatieve effecten op overige soorten te voorkomen.

Deze conclusie wordt hieronder toegelicht.

Toelichting

Plangebied

Het plangebied bevindt zich op de stuwwal ten zuidwesten van Beek-Ubbergen en wordt in het noorden en oosten begrensd door de bebouwde kom van Beek, en in het zuiden en westen door loofbos en de Heerlijkheid Beek (zie figuur 1). Het plangebied bestaat uit een gebouwencomplex met aangrenzende parkeerplaatsen, afgewisseld met gazons die grotendeels worden overschaduwde door grote bomen. Het plangebied ligt hoog ten opzichte van de omgeving, met ten noordwesten een beekdal, net buiten het plangebied. Enkele hoekjes van het plangebied, vooral in het westen, zijn wat verwilderd. Hier staan een aantal hoge bomen en een dichte ondergroei van klimop. Het quick scan onderzoek heeft betrekking op het gehele plangebied zoals weergegeven in figuur 2.



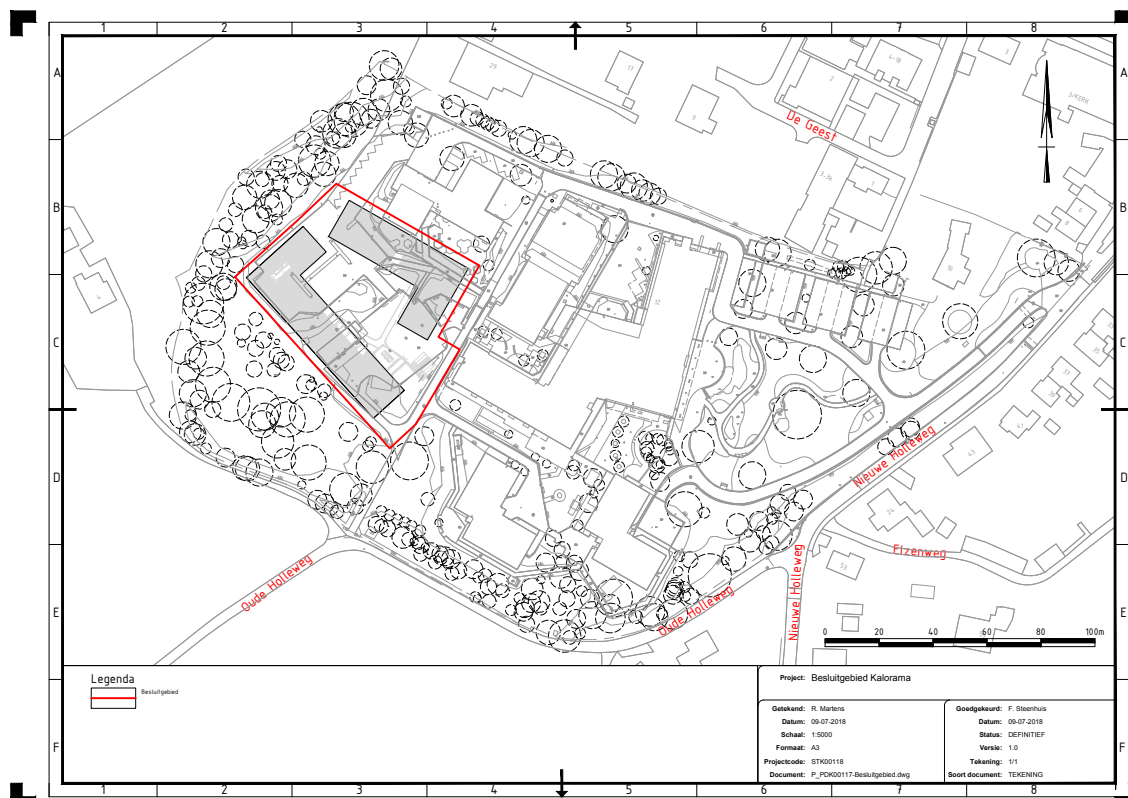
Figuur 1 Globale contour van het plangebied aangegeven met rode lijn (Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors, 2018).

Voorgenomen ingreep

Informatie over de voorgenomen ingreep is aangeleverd door Van Aarle De Laat. De ingreep bestaat uit het amoveren van de huidige bebouwing in het plangebied en het verwijderen van enkele bomen (figuur 2). De sloop en realisatie van de nieuwbouw gebeurt gefaseerd van 2019 tot en met 2024. De nieuwbouw voor het Centrum voor doofblinden (CvDB) (figuur 3 en figuur 4) is al in detail bepaald, de overige nieuwbouwplannen zijn nog niet definitief.



Figuur 2 Plangebied Kalorama. De zwarte contouren geven de huidige bebouwing aan. Alle huidige bebouwing wordt gefaseerd gesloopt. De roze gekleurde vlakken zijn de contouren van de nieuwbouw. Alleen voor de nieuwbouw voor het CvDB is een definitief ontwerp. Voor de overige nieuwbouw betreft het een schetsontwerp.



Figuur 3 Besluitgebied voor CvDB incl. contour van nieuwbouw van het centrum.



Figuur 4 Locatie van werkzaamheden Centrum voor doof-blinden in 2018. De bomen op de twee aangrenzende parkeerterreinen zullen worden gekapt en het witte gebouw met dakpannen (links op rechter foto) wordt gesloopt.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de soortenbescherming zoals opgenomen in de Wnb. Bij toepassing van de Wnb worden drie beschermingsregimes onderscheiden: *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn*, *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn* en *Beschermingsregime andere soorten*. Voor een aantal landelijk algemeen voorkomende soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren van het *Beschermingsregime andere soorten* heeft de provincie Gelderland een vrijstelling van

verbodsbepalingen verleend voor werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voor andere beschermde soorten geldt geen vrijstelling en kan een ontheffing nodig zijn als de werkzaamheden leiden tot overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb.

Methodiek onderzoek

Beschermde gebieden

Alleen het onderdeel Natura 2000-gebieden is in deze notitie beoordeeld. Op basis van de afstand tot deze beschermde gebieden en de aard van de ingreep is bepaald of effecten van de ingreep op de instandhoudingsdoelen kunnen optreden. De effecten op het Gelders Natuurnetwerk (voormalig NNN) zijn in 2015 beoordeeld (de Boer & Kruijt, 2015). Deze 'Nee tenzij toets' is niet geactualiseerd.

Beschermde soorten

Voorliggende toetsing in het kader van de Wnb is opgesteld op basis van de quick scan uitgevoerd in 2015 (Kruijt, 2015) en een veld- en bronnenonderzoek uitgevoerd in 2018. Effecten van de ingreep zijn bepaald en beoordeeld op basis van de huidige ter beschikking staande kennis en inschattingen van deskundigen over de functie van het plangebied voor beschermde soorten.

Voor een actueel overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd op 9 november 2018. Bij het raadplegen van de NDFF is uitgegaan van een zoekgebied met een straal van ca. twee km om het plangebied en gegevens tot vijf jaar oud. Daarnaast is, voor zover nodig, gebruik gemaakt van achtergronddocumentatie (zie literatuurlijst).

Op 12 november 2018 heeft de onderzoeker het gehele terrein van Kalorama en de omgeving daarvan doorgelopen. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van pootafdrukken, nesten, hollen, uitwerpselen, haren, etc.). Op basis van terreinkenmerken en *expert judgement* is beoordeeld of het terrein geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten.

Natura 2000-gebieden

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied bij het plangebied is het gebied Rijntakken. De grens van een deel van het Natura 2000-gebied Rijntakken ligt op circa 2,8 km van het plangebied. Tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied liggen wegen, bebouwing, en agrarisch gebied. Op grotere afstand liggen andere Natura-2000 gebieden zoals De Bruuk (7,5 km) en Sint Jansberg (8,5 km).

Natura 2000-gebieden in de ruimere omgeving van het plangebied liggen op minimaal 2,8 km van het plangebied. Dit is buiten de invloedssfeer van de voorgenomen ingreep. Effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden zijn op grond van de aard van het project en de afstand tot het plangebied op voorhand uitgesloten. Natura 2000 gebieden worden in deze notitie daarom niet in detail besproken.

Functie van het plangebied voor beschermde soorten

In het plangebied en de nabije omgeving daarvan is op een ondiepe geïsoleerde vijver na geen open water aanwezig. Voor beschermde soorten vissen is geen geschikt leefgebied aanwezig. Deze soortgroep wordt hieronder niet verder behandeld.

Planten

In het plangebied en de nabije omgeving daarvan zijn de afgelopen jaren geen beschermde planten aangetroffen (NDFF). In de wijde omgeving komen enkele beschermde plantensoorten voor. Het gaat hier om soorten van extensieve akkers en muurplanten. Op basis van de verspreidingsdata en het ontbreken van geschikt habitat voor deze soorten in het plangebied kan de betekenis van het plangebied voor beschermde planten worden uitgesloten.

Ongewervelden

Een aantal soorten ongewervelden is incidenteel in de wijde omgeving van het plangebied aangetroffen. Het gaat hier om grote vos, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder, gevlekte witsnuitlibel, sierlijke witsnuitlibel en rivierrombout. Op basis van het ontbreken van een populatie van deze soorten (grote vos, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine ijsvogelvlinder en gevlekte witsnuitlibel) in de wijde omgeving (< 5 km) van het plangebied en het ontbreken van geschikt biotoop in het plangebied voor gevlekte witsnuitlibel, sierlijke witsnuitlibel en rivierrombout wordt een functie van het plangebied voor beschermde soorten ongewervelden uitgesloten.

Amfibieën

De kamsalamander komt in de omgeving van het plangebied voor (*Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*). De dichtstbijzijnde natuurlijke populatie bevindt zich in de Ooijpolder op ruim 1 kilometer afstand van het plangebied. De vijver in het plangebied is te klein en ondiep als voortplantingslocatie voor kamsalamander. Het plangebied heeft geen functie voor de kamsalamander.

De alpenwatersalamander komt eveneens in de omgeving van het plangebied vrij algemeen voor (NDFF). De soort gebruikt kleine wateren met matige waterkwaliteit zoals kleine vijvers en bospoelen als voortplantingswater. De vijver in het plangebied is voor de alpenwatersalamander een geschikt voortplantingswater. Dit geldt ook voor de kleine watersalamander, bruine kikker en gewone pad. Deze vier soorten vallen onder het *Beschermingsregime andere soorten*. Alleen voor kleine watersalamander, bruine kikker en gewone pad geldt in de provincie Gelderland een vrijstelling voor overtreding van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen; de alpenwatersalamander is niet vrijgesteld.

Reptielen

In de nabije omgeving van het plangebied komt hazelworm voor in lage dichtheden (NDFF; *Beschermingsregime andere soorten zonder provinciale vrijstelling*). Hazelworm De afgelopen jaren zijn enkele waarnemingen gedaan van de soort op de stuwwal. Hierbij gaat het vermoedelijk om zwervende individuen, er is geen populatie aanwezig. Gezien deze waarnemingen is het incidenteel voorkomen van hazelworm in de verruigde hoekjes van het plangebied niet uit te sluiten.

Incidenteel is zandhagedis waargenomen in de wijde omgeving van het plangebied (> 4km; NDFF; *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*). Op basis van de geslotenheid van het omliggende landschap en het ontbreken van verbindingen met bestaande populaties is een functie van het plangebied voor deze soort uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied heeft mogelijk een functie als leefgebied voor enkele grondgebonden zoogdieren. Steenmarter, boommarter, das, eekhoorn en kleine marterachtigen (wezel, bunzing en hermelijn) zijn bekend uit de omgeving (NDFF; *soorten van Beschermingsregime andere soorten zonder provinciale vrijstelling*; kleine marterachtigen zijn momenteel nog vrijgesteld, maar deze vrijstelling vervalt waarschijnlijk in 2019).

In 2015 zijn geen verblijfplaatsen van steenmarter aangetroffen in het plangebied (Kruijt, 2015). Tijdens het vleermuisonderzoek in 2016 is een steenmarter enkele malen waargenomen in het plangebied. Het is niet uit te sluiten dat steenmarter zich sindsdien in het plangebied heeft gevestigd in één van de te slopen gebouwen. Het betreffende gebouw (figuur 5) is aan de achterzijde mogelijk voor steenmarter toegankelijk en wordt weinig door mensen bezocht.

In de te kappen bomen zijn tijdens het veldbezoek in 2015 en 2016 geen eekhoornnesten of geschikte nestholtes aangetroffen. Mogelijk maakt het plangebied deel uit van het foerageergebied van eekhoorn. Er is geen sprake van een essentiële functie omdat er geen nesten in het plangebied aanwezig zijn en in de omgeving is leefgebied op grote schaal aanwezig.

Voor de boommarter heeft het plangebied geen functie. Er zijn geen geschikte nestholten in bomen en er zijn slechts enkele waarnemingen van de soort in de omgeving van Nijmegen; waarnemingen op de stuwwal waar het plangebied ligt ontbreken (NDFF).

Er zijn geen sporen van das waargenomen in het plangebied. De omheining van het plangebied met hekken maakt het onwaarschijnlijk dat de das het plangebied als foerageergebied gebruikt.

De verruigde hoekjes van het plangebied dienen mogelijk als onderdeel van het leefgebied voor kleine marterachtigen (wezel, bunzing en hermelijn). Al deze soorten zijn in de ruime omgeving van het plangebied waargenomen en komen in lage dichtheden voor in de omgeving van Beek.

Het plangebied vormt geschikt leefgebied van algemeen voorkomende soorten zoogdieren van het '*Beschermingsregime andere soorten*' zoals egel, bosmuis en huisspitsmuis. Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor overtreding van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen.



Figuur 5 Het te slopen gebouw op de nieuwbouwlocatie van het CvDB (ook weergegeven in figuur 3). Alleen deze woning in het plangebied heeft potentie als verblijfplaats voor steenmarter.

Vleermuizen

Uit onderzoek uit 2016 blijkt dat het plangebied voor gewone dwergvleermuis een functie heeft als foerageergebied en dat enkele van de gebouwen gebruikt worden als kraam- en paarverblijfplaats (Hoefsloot, 2017).

De rosse vleermuis is in 2016 in het plangebied waargenomen. Dieren jagen sporadisch in het plangebied en verblijfplaatsen ontbreken. Het plangebied heeft voor deze soort geen essentiële functie. Er zijn in 2016 geen waarnemingen gedaan die wijzen op een functie als massa winterverblijfplaatsen en/of vliegroute. Andere soorten vleermuizen zijn in 2016 niet waargenomen in het plangebied.

Vogels

Nestplaatsen

Tijdens het veldbezoek in 2015 en 2018 zijn geen nesten van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats¹ vastgesteld in het plangebied. Tijdens het veldbezoek in 2018 stond het grootste deel van de grote bomen nog in blad, waardoor niet alle bomen volledig konden worden geïnspecteerd. Op basis van het ontbreken van waarnemingen van territoriale vogels (NDFF) en verstoring in het plangebied door mensen als gevolg van gebruik, is een functie van het plangebied als nestplaats voor bijvoorbeeld sperwer en buizerd uitgesloten. Er zijn in het plangebied en omgeving geen waarnemingen van kerkuil en ransuil bekend die wijzen op een bezet territorium (NDFF). Voor kerkuil ontbreken geschikte nestplaatsen.

¹ Op grond van door het voormalige ministerie van LNV verstrekte handreikingen worden nesten van de volgende soorten als jaarrond beschermde nestplaatsen beschouwd: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief, zwarte wouw.

De gebouwen in het plangebied zijn door de platte daken ongeschikt als nestplaats voor huismus en gierzwaluw. Een gebouw in het plangebied heeft een zadeldak met dakpannen (figuur 5). Voor de gierzwaluw zijn er in het gebouw geen geschikte nestplaatsen aanwezig. De pannen op de kopse kanten sluiten bijna naadloos aan op de gevel en alle pannen liggen recht. Bovendien beperken de bomen rondom het gebouw de aanvliegroutes voor gierzwaluw. In 2015, 2016 en 2018 zijn tijdens de diverse veldbezoeken geen waarnemingen gedaan van huismus. Ook in de NDFF ontbreken waarnemingen. In combinatie met het niet optimale biotoop voor deze soort (bos) wordt uitgesloten dat het plangebied een functie heeft voor huismus.

Foerageergebied

Mogelijk maakt het plangebied deel uit van het foerageergebied van soorten als buizerd en sperwer. Beide soorten zijn in de nabije omgeving van het plangebied waargenomen. Het gebrek aan open terrein in combinatie met de mate van verstoring in het plangebied maakt het onwaarschijnlijk dat de buizerd regelmatig in het plangebied foerageert. Het plangebied is dan ook niet van essentieel belang voor deze soort. Sperwer kan incidenteel van het plangebied gebruik maken als foerageergebied. Op basis van de geringe afmeting van het plangebied in combinatie met het ruime aanbod van foerageerbiotoop in de nabije omgeving wordt uitgesloten dat het plangebied van essentieel belang is voor sperwer. Ook voor andere soorten vogels met een jaarrond beschermd nest heeft het plangebied geen (essentiële) foerageerfunctie. Het plangebied is geschikt broedbiotoop voor algemeen voorkomende vogels waarvan de nestplaats niet jaarrond beschermd is.

Effecten van de ingreep

Amfibieën en reptielen

Mogelijk heeft de vijver in het plangebied een functie voor alpenwatersalamander en andere soorten amfibieën. De vijver en de ruime omgeving daarvan worden niet aangetast door de ingreep (zie figuur 2). Negatieve effecten voor amfibieën zijn daarom niet aan de orde.

Grondgebonden zoogdieren

Een gebouw in het plangebied heeft mogelijk betekenis als verblijfplaats voor steenmarter (figuur 5). Bij het slopen van dit gebouw gaat mogelijk een potentiële verblijfplaats van steenmarter verloren. Om te bepalen of steenmarter in het plangebied aanwezig is dient bij aanvang van de werkzaamheden een inspectie te worden uitgevoerd door een deskundige.

Het plangebied heeft geen betekenis als verblijfplaats voor eekhoorn. De te kappen grote bomen in het plangebied dienen mogelijk als – onderdeel van het - foerageergebied voor de eekhoorn. De werkzaamheden leiden mogelijk tot verlies van een klein deel van niet essentieel foerageergebied. Dit veroorzaakt geen wezenlijke effecten op de eekhoorn.

De betekenis van de verruigde hoekjes in het plangebied als onderdeel van het leefgebied voor kleine marterachtigen kan niet worden uitgesloten. Deze verruigde delen

van het plangebied worden tijdens de ingreep niet aangetast waarmee effecten op kleine marterachtigen niet aan de orde zijn.

Het verwijderen van vegetatie en omwoelen van de bodem kan een negatief effect hebben op soorten zoals egel, huisspitsmuis en bosmuis waarvoor een vrijstelling geldt van verbodsbepalingen van de Wnb.

Vleermuizen

De werkzaamheden leiden tot het verdwijnen van een kraamverblijfplaats en vier paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis (Hoefsloot, 2017). Hierbij worden verbodsbepalingen overtreden en is een ontheffing nodig. Deze ontheffing is in juni 2018 aangevraagd bij de provincie. Negatieve effecten op essentieel foerageergebied of vliegroutes van gewone dwergvleermuis of andere soorten vleermuizen zijn niet aan de orde.

Vogels

Het plangebied is niet van betekenis als broedgebied voor vogels met een jaarrond beschermde nestplaats. Het plangebied heeft mogelijk een functie als onderdeel van het foerageergebied van verschillende vogels met een jaarrond beschermde nestplaats. Deze functie is niet essentieel. In het plangebied blijft foerageergebied voor soorten als buizerd en sperwer behouden en in de omgeving is foerageergebied in ruime mate aanwezig. De ingreep veroorzaakt geen wezenlijk negatieve effecten voor vogels met een jaarrond beschermde nestplaats.

De werkzaamheden kunnen zorgen voor verstoring van algemene soorten broedvogels, indien deze in het broedseizoen worden uitgevoerd.

Randvoorwaarden voor werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep

- Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de woning op de bouwlocatie van het CvDB door een ecooloog gecontroleerd op een verblijfplaats van een steenmarter. Als een verblijfplaats aanwezig is worden mitigerende maatregelen genomen (voorkomen doden steenmarter en evt. aanbieden vervangende verblijfplaats) en indien nodig een ontheffing aangevraagd bij de provincie.
- Het rooien van beplanting en sloopwerkzaamheden wordt buiten het broedseizoen uitgevoerd. Voor het broedseizoen wordt in het kader van de Wnb geen standaard periode gehanteerd. De lengte en de aanvang van het broedseizoen verschilt per soort. Globaal moet voor het broedseizoen rekening gehouden worden met de periode maart tot en met medio oktober (houtduiven kunnen nog tot in oktober broeden).
- Bij werkzaamheden zoals het verwijderen van lage dichte begroeiing, stenen, houtstammen en grondwerkzaamheden wordt het werkgebied eerst onderzocht op aanwezige dieren (egels, amfibieën, hazelworm). Aanwezige dieren worden verplaatst naar de rand van het plangebied buiten het bereik van de werkzaamheden.

Literatuur

- Boer de, E.J.F. & D.B. Kruijt, 2015. Nee, tenzij-toets Kalorama.
(kenmerk 15-604/15.06007/EdwBo). Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Hoefsloot, G, 2017. Vleermuisinventarisatie terrein Stichting Kalorama, Beek-Ubbergen
(kenmerk 15-855/16.06906/GerHo). Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Kruijt, D., B, 2015. Quick scan flora en fauna Stichting Kalorama, Beek-Ubbergen
(kenmerk 15-604/15.05996/DirKr). Bureau Waardenburg, Culemborg.

Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met Gerlof Hoefsloot.

Akkoord voor uitgave: Kwaliteitszorg Bureau Waardenburg bv
drs. D. Emond



Paraaf:

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Van Aarle De Laat.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001: 2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.



Bureau Waardenburg bv
Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10
info@buwa.nl www.buwa.nl

Bijlage 5: Onderzoek alpenwatersalamander en vleermuizen, Bureau Waardenburg, 12 oktober 2020



NOTITIE

Kalorama
t.a.v. Dhr. S. van Osta
Postbus 85
6573 ZH Beek (Berg en Dal)

DATUM: 12 oktober 2020
ONS KENMERK: 19-1094/20.06571/GerHo
UW KENMERK: kostenplaatsnr. 1957
AUTEUR: G. Hoefsloot
PROJECTLEIDER: G. Hoefsloot
STATUS: eindrapport
CONTROLE: A.D.G. Koopman

Onderzoek alpenwatersalamander en vleermuizen op het terrein van Kalorama te Beek

Stichting Kalorama is voornemens om op de bestaande locatie van het centrum voor doofblinden te Beek-Ubbergen vervangende nieuwbouw te realiseren. De ingreep zorgt dat verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis verloren gaan. Voor het project is daarom een ontheffing van de Wet natuurbescherming aangevraagd. In het kader van de ontheffingsaanvraag heeft de provincie gevraagd een actualisatie van het vleermuisonderzoek uit te voeren en onderzoek te doen naar de functie van de vijver op het terrein voor de alpenwatersalamander. Dit onderzoek is in 2020 uitgevoerd. In deze notitie staan de resultaten van het onderzoek beschreven. Daarnaast staan in deze notitie de nieuwe projectplanning en de aanpassingen in mitigatie- en compensatiemaatregelen voor vleermuizen.

Conclusie

Het plangebied heeft geen functie voor de alpenwatersalamander. De ingreep veroorzaakt geen negatieve effecten op de alpenwatersalamander. De vijvers in het plangebied blijven behouden. De voortplantingsplaats en het landbiotoop voor de soorten gewone pad en bastaard kikker worden als gevolg van de ingreep niet aangetast. Voor amfibieën is geen ontheffing van de Wnb nodig.

De gefaseerde sloop en nieuwbouw op het Kalorama terrein zorgt voor vernietiging van kraamverblijfplaatsen voor één kraamgroep gewone dwergvleermuizen. Er worden daarnaast verdwijnen paarverblijfplaatsen in vijf baltsterritoria van gewone



dwergvleermuizen door de sloop. Er zijn mitigerende- en compenserende maatregelen nodig om het aanbod aan verblijfplaatsen voor de gewone dwergvleermuis te behouden en het doden van vleermuizen te voorkomen. In de winter van 2020-2021 wordt de functie van het hoofdgebouw dat in 2024 wordt gesloopt als overwinteringsplaats voor vleermuizen onderzocht. Als blijkt dat dit gebouw een overwinteringsfunctie heeft zijn aanvullende maatregelen nodig in de nieuwbouw.

Deze conclusie wordt hieronder toegelicht.

Toelichting

Plangebied

Het plangebied ligt op de stuwwal ten zuidwesten van Beek-Ubbergen en wordt in het noorden en oosten begrensd door de bebouwde kom van Beek en in het zuiden en westen door loofbos en de Heerlijkheid Beek (zie figuur 1). Op het terrein van Kalorama staan verschillende gebouwen en bomen. In 2020 zijn alle aanwezige gebouwen en de begroeiing op het terrein onderzocht op vleermuisactiviteit. Op het terrein staat een grote kraamverblijfkast op palen voor vleermuizen (paalkast; figuur 2). Deze is in oktober 2017 geplaatst als tijdelijke maatregel voor vleermuizen omdat de planning van het project toen nog niet duidelijk was. De paalkast in 2020 ook onderzocht op gebruik door vleermuizen. Op het terrein van Kalorama is een vijver aanwezig. De vijver bestaat uit twee delen, een hoger en lager deel (figuur 3). Vanuit de lage vijver wordt water in de hogere vijver gepompt en vervolgens stroomt dit weer naar de lage vijver. De vijver is in 2020 onderzocht op de aanwezigheid van alpenwatersalamander. In het westelijk deel van het plangebied is in 2020 een nieuwbouwcomplex gerealiseerd, het Centrum voor Doofblinden (CvDB). Dit gebouw wordt eind 2020 opgeleverd met vijf nieuwe kraamverblijfplaatsen voor vleermuizen.



Figuur 1 Het plangebied Kalorama aangegeven met rode lijn (Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors, 2018).



Figuur 2 Vleermuiskast op het terrein van Kalorama. De kast staat op ongeveer 10 meter van het gebouw De Oorsprong waar in 2016 een kraamverblijf is gevonden van gewone dwergvleermuis.



Figuur 3 De laaggelegen vijver bij de hoofdingang van Kalorama (januari 2019).

Voorgenomen werkzaamheden en planning

Alle bebouwing op het terrein van Kalorama wordt de komende jaren gefaseerd gesloopt. Voordat de sloop van gebouwen aanvangt wordt op het terrein nieuwbouw gerealiseerd. De realisatie van een deel van de nieuwbouw is eind 2018 aangevangen en het eerste gebouw (CvDB) wordt in 2020 opgeleverd. In 2021 wordt het gebouw De Oorsprong gesloopt en vervolgens wordt de tweede fase van nieuwbouw gestart. In bijlage 1 van deze notitie is de planning van het project weergegeven. Om voor de beschermde gewone dwergvleermuis op het terrein verblijfplaatsen te behouden worden in de nieuwbouw vleermuisverblijfplaatsen gerealiseerd. Bureau Waardenburg heeft een projectplan gemaakt met maatregelen om het aanbod aan verblijfplaatsen op het terrein van Kalorama voor vleermuizen te behouden en om te voorkomen dat er dieren worden gedood en hoe de ecologische begeleiding van de nieuwbouw en sloop plaatsvindt (Boonman, 2018). In 2020 is een aanvulling gemaakt op dit projectplan (zie bijlage 2). Het projectplan en bijlage 2 zijn als onderdeel van de ontheffingsaanvraag Wnb ingediend bij het bevoegd gezag. De belangrijkste wijziging is dat er in plaats van vijf vervangende kraamverblijven nu acht kraamverblijven worden gerealiseerd in de nieuwbouw om te zorgen dat de kraamfunctie behouden blijft.

De vijvers in het plangebied worden niet aangetast. Om risico's m.b.t. aantasting landbiotoop en doden van exemplaren op het land te beoordelen is op verzoek van de provincie toch onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de alpenwatersalamander.



Methodiek

Alpenwatersalamander

Bij het onderzoek naar de alpenwatersalamander zijn verschillende onderzoeksmethodieken toegepast. Er zijn twee amfibieënfuiken van het type Vermandel in de vijver geplaatst, deze fuiken hebben drie nachten in de vijver gestaan waarna ze zijn geleegd. Er is één fuik in de bovenste vijver geplaatst en één fuik in de laaggelegen vijver. Op 10 april 2020 en tijdens de drie vleermuisbezoeken in de maanden mei t/m juli is met een zaklamp gezocht naar amfibieën in de vijver. In tabel 1 staan de verschillende uitgevoerde onderzoeksronden.



Figuur 4 Foto van de Vermandel amfibieënfuik in de hooggelegen vijver.

Tabel 1 Overzicht inventarisatiedata alpenwatersalamander in 2020.

Data	Type onderzoek	Opmerkingen
10-4	Zaklamp onderzoek	Aanvang onderzoek in de schemer tot donker
8-5 t/m 11-5	Fuikenonderzoek	Fuiken 3 nachten in vijver
18-5	Zaklamp onderzoek	Korte inspecties tijdens vleermuisonderzoek
8-6	Zaklamp onderzoek	Korte inspecties tijdens vleermuisonderzoek
9-7	Zaklamp onderzoek	Korte inspecties tijdens vleermuisonderzoek
11-7	Zaklamp onderzoek	Korte inspecties tijdens vleermuisonderzoek



Vleermuisonderzoek

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd door twee ervaren vleermuisonderzoekers. De methode van het batdetector-onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen is gebaseerd op het vleermuisprotocol (versie 2017). Uitgangspunt daarvoor zijn de voorwaarden ten aanzien van gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Het onderzochte gebied is tien keer tijdens geschikte weersomstandigheden bezocht. Zeven bezoeken in mei-juli 2020 om een functie als zomer- en kraamverblijf te onderzoeken en drie bezoeken in augustus - september 2020 om een functie als paar- en overwinteringsplaats te onderzoeken. Een overzicht van de bezoekdata, -tijden en weersomstandigheden staat in tabel 2.

Bij het vleermuisonderzoek is gebruik gemaakt van batdetectors van het type Petterson D240x. Tijdens het veldwerk is vleermuisactiviteit in het plangebied in kaart gebracht. Er is gelet op roepende dieren en verblijfplaats indicerend gedrag (dieren die op potentiële verblijfsobjecten landen, in- en uitvliegende dieren, baltsvluchten en zwermgedrag). Daarnaast zijn foeragerende dieren en overvliegende dieren geregistreerd om te bepalen of het plangebied een functie heeft als foerageergebied en als vliegroute. De vleermuisonderzoekers verplaatsten zich per fiets en lopend in het onderzoeksgebied. Het gehele gebied aangegeven met rode lijn in figuur 1 is in 2020 onderzocht.

De telling van de kolonie in het gebouw en in de paalkast op 8-6 en 12-7 vond plaats door met een batdetector bij de invliegopening te gaan staan en het aantal uitvliegende dieren te tellen. De telling werd gestart aan het begin van de schemer (ongeveer 21:45) en duurde tot minimaal 23:15.

Op 15-9 is naar aanleiding van de resultaten van het veldbezoek op 7-9 een sporenonderzoek gedaan naar vleermuizen op de balkons en het dak van het hoofdgebouw. De balkons op de verdiepingen 4 t/m 6 en het ketelhuis op het dak zijn over de gehele lengte grondig onderzocht op uitwerpselen van vleermuizen en andere sporen. Aanwezige kieren en spleten zijn met een Bosch endoscoop met een sondelengte van 1m en 8mm diameter onderzocht op sporen en vleermuizen.

Tijdens de avond- en ochtendbezoeken is de aanwezigheid van steenmarter onderzocht door te letten op wegvluchtende dieren en sporen van marters zoals uitwerpselen, voetprenten, wissels en prooiresten.



Tabel 2 *Overzicht inventarisatiedata vleermuizen in 2020.*

Datum	Onderzoekperiode	Weer (temperatuur, neerslag en windkracht)	Opmerkingen	Aantal tussenliggende dagen
18-5	21:30-23:30	15°C, droog, 1 Bft	2 onderzoekers, avondronde 1	-
8-6	03:00-05:15 & 21:45-23:15	11°C, droog, 2 Bft (ochtend)	2 onderzoekers, ochtendronde 1, telling uitvliegers in de avond bij gebouw	20
9-7	21:45-23:30	15°C, droog, 2 Bft	2 onderzoekers, avondronde 2	30
11-7	21:45-00:00	11°C, droog, 1 Bft	1 onderzoeker, telling uitvliegers in de avond bij de paalkast	1
12-7	04:30-05:15 & 21:45-22:30	9°C, droog, 1 Bft (ochtend)	1 onderzoeker, inspectie vleermuisactiviteit bij kast en gebouwen in ochtend en avond	0
25-8	22:30-01:30	14°C, droog, 3 Bft	1 onderzoeker, paar- en winterverblijf onderzoek	-
7-9	23:45-02:00	14°C, droog, 1 Bft (avond- ochtend)	1 onderzoeker, paar- en winterverblijf onderzoek	15
22-9	21:30-00:00	15°C, droog, 1 Bft (avond- ochtend)	1 onderzoeker, paarverblijf onderzoek	12

Resultaten van het veldonderzoek

Onderzoek naar alpenwatersalamander

Er zijn geen waarnemingen gedaan van de alpenwatersalamander. De bastaard kikker komt voor in de vijver en de gewone pad. Adulte dieren van deze amfibieën zijn in de vijvers waargenomen tijdens het zaklamponderzoek. Er is ook eiafzet vastgesteld van deze soorten. In beide vijvers leven goudvissen en een flink aantal gevlekte Amerikaanse rivierkreeften. Deze soorten zijn tijdens zaklampinspecties waargenomen en met de fuiken gevangen (figuur 5). De vijvers hebben geen functie voor alpenwatersalamander. Waarschijnlijk is de predatiedruk van de vissen en kreeften te groot voor een populatie salamanders. Vergeleken met gewone pad en bastaard kikker zetten alpenwatersalamanders per vrouwtje veel minder eieren af.



Figuur 5 *Gevlekte Amerikaanse rivierkreeften van verschillende leeftijdsklassen gevangen in de Vermandel fuiken. Er leven naar verwachting 100 tot 200 kreeften in de vijvers.*

Gewone dwergvleermuis – kraamverblijfplaatsen

Een kraamkolonie van gewone dwergvleermuis is in de ochtend van 8 juni aangetroffen in een gebouw op het terrein van Kalorama (zie figuur 9 gele stip). Er werd gezwermd en dieren kropen in spleten bij de dakrand (figuur 6). In de avond van 8 juni zijn 73 uitvliegers geteld. Op 9 juli is een kolonie van gewone dwergvleermuis aangetroffen in de paalkast nabij het gebouw De Oorsprong. Er werden 77 uitvliegers geteld en er bleven nog een aantal dieren in de kast achter, waarschijnlijk een deel van de jongen. Door met de zaklamp kort in de kast te schijnen werden nog ongeveer 30 vleermuizen gezien (zie ook <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=26739>). Bij de gebouwen zijn (op 1 dier na) geen uitvliegende of invliegende dieren vastgesteld op deze avond. Het is aannemelijk dat de kolonie die de vleermuiskast gebruikte dezelfde groep is als op 8 juni is gevonden. Tijdens de inspectie op 12 juli is vastgesteld dat de kraamkolonie nog aanwezig was in de paalkast.

Op 12 juli 2016 is een kraamkolonie gevonden van gewone dwergvleermuis in gebouw De Oorsprong. Er werden toen 40 uitvliegers geteld. De oriëntatie van de verblijfplaatsen uit 2016 en in 2020 (zowel gebouwen en vleermuiskast) is op het zuidoosten (figuur 9).



Figuur 6 Verblijfplaats van kraamkolonie in 2020. De dieren kropen onder de aluminium dakrand. De vleermuizen kunnen via deze route waarschijnlijk de spouw of holle ruimten onder het dak bereiken.

Gewone dwergvleermuis - zomer- en paarverblijfplaatsen

Op basis van waarnemingen van baltsende vleermuizen in augustus en september 2020 zijn in het plangebied in totaal vijf paarterritoria aanwezig (zie figuur 9). Vier daarvan grofweg op de locaties waar ook in 2016 ook een territorium was vastgesteld (figuur 2 in Hoefsloot, 2017) en in twee van deze territoria is mogelijk een verblijfplaats gelokaliseerd: in de noordgevel van het gebouw waarin de kraamkolonie in 2020 verbleef en in gebouw De Oorsprong op de locatie van de kraamkolonie uit 2016.

Een nieuwe baltslocatie bevindt zich in de omgeving van de paalkast bij gebouw De Oorsprong. In september 2020 waren bij beide bezoeken 1 tot maximaal 3 vleermuizen aanwezig in de kast. De vleermuiskast heeft naast een functie als kraamverblijf waarschijnlijk ook een functie als paarverblijfplaats.

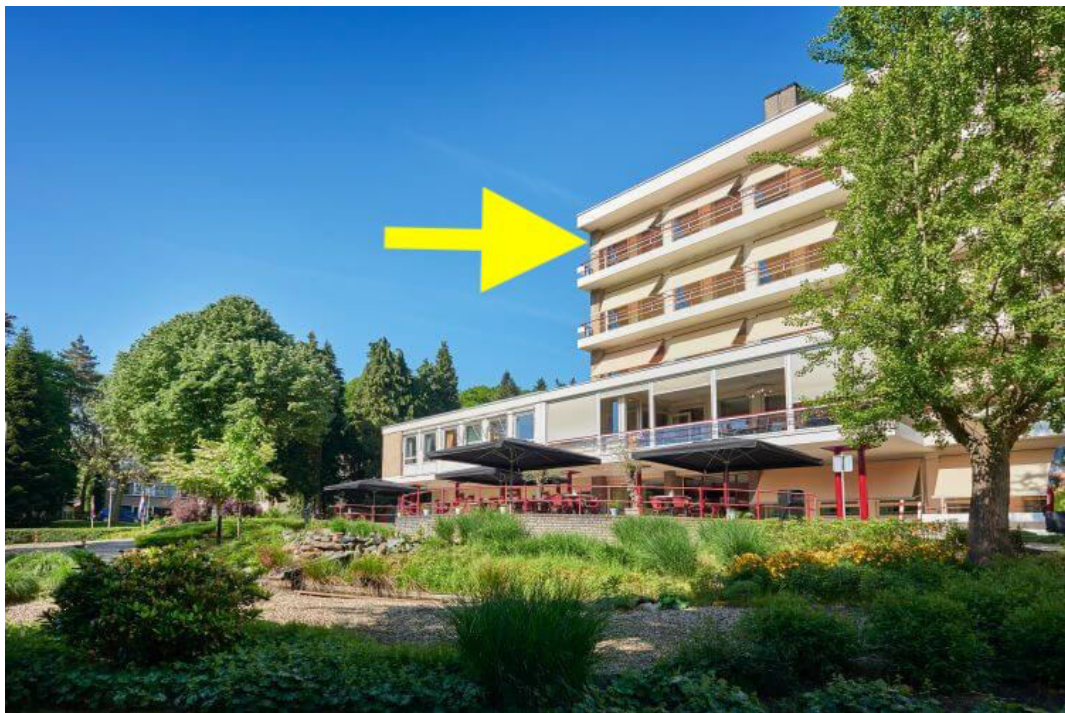
Gewone dwergvleermuis - winterverblijven

In de nacht van 7-9 is tussen 01:30 en 01:45 zwermgedrag waargenomen van enkele gewone dwergvleermuizen. De dieren zwermde in de zuidoosthoek van het hoofdgebouw t.h.v. de hoogste woonlaag verdieping 6 (zie figuur 7 en 9). Er werden maximaal vier dieren tegelijkertijd waargenomen. Af en toe landde de dieren op de gevel onder de witte dakrand t.h.v. het zonnescherm. Bij andere gebouwen in het plangebied is geen zwermgedrag of anderszins winterverblijfplaats indicierend gedrag waargenomen.



De inspectie van de balkons en het dak op 15-9 heeft de volgende sporen van vleermuizen opgeleverd:

- op het dak geen sporen en toegang tot verblijfplaatsen;
- op het balkon verdieping 6 bij de gele pijl in figuur 7 zijn in totaal ongeveer 50 vleermuiskeutels gevonden. De meeste lagen op de grond (figuur 8) en een tiental hingen in spinnenwebben op de gevel (figuur 8). Er is één spleet gevonden in de dakrand waar dieren naar binnen kunnen kruipen. In en onder deze spleet lagen geen keutels. Het lijkt alsof de dieren de ruimtes tussen de gevel en de houtafwerking en bevestigingsmateriaal van het zonnescherm gebruiken als verblijfplaats;
- op de balkons 4 en 5 zijn zowel aan de noord en zuidzijde enkele keutels van vleermuizen gevonden op vergelijkbare plaatsen als verdieping 6. De wegkruipmogelijkheden bestaan alleen uit de spleten tussen houten- en aluminium delen van de zonwering.



Figuur 7 Het hoofdgebouw Kalorama te Beek-Ubbergen. De locatie waar enkele gewone dwergvleermuizen kort zwermden op 7-9-2020 is aangegeven met gele pijl.



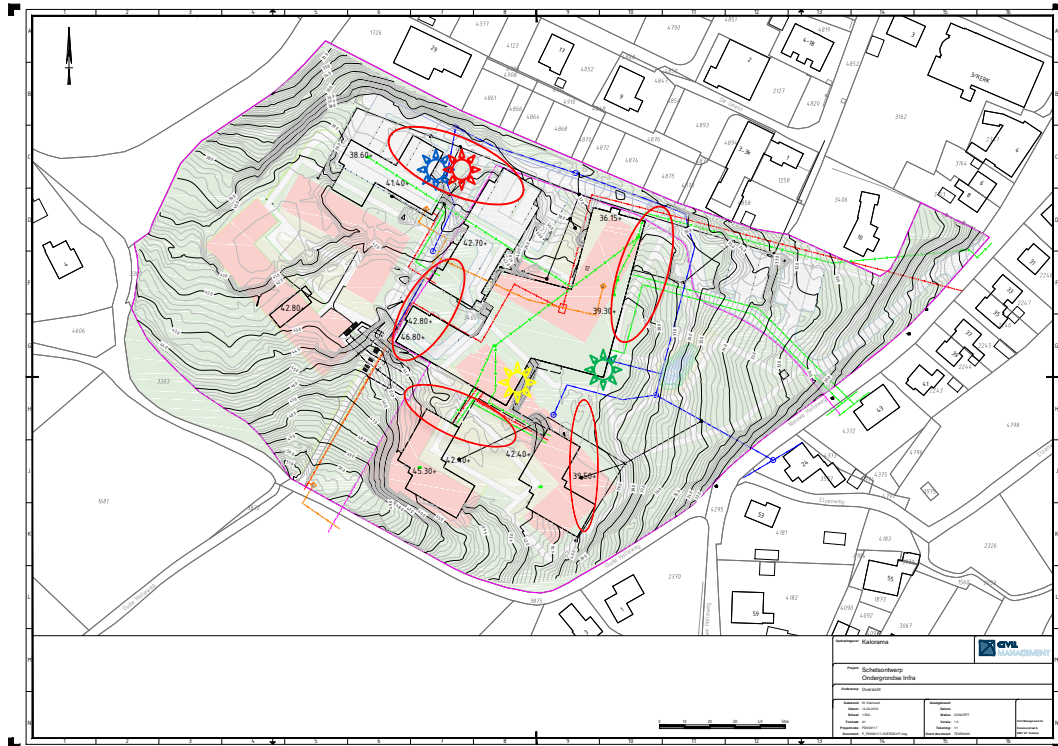
Figuur 8 Vleermuiskeutels op het balkon van verdieping 6 (boven) en (onder) keutels in de spinnenwebben op de gevel op de locatie waar op 7-9 zwermgedrag is waargenomen.

Het zwermgedrag in september 2020 van enkele dieren wijst op een functie van het hoofdgebouw als winterverblijf. De volwassen vrouwtjes wijzen de jonge dieren door te zwermen op de locaties van overwinteringsplaatsen. Het is onbekend of er daadwerkelijk sprake is van een functionele overwinteringsplaats en voor hoeveel dieren. Een aanwijzing voor een functionele winterverblijfplaats in het hoofdgebouw is dat jaarlijks één of twee levende vleermuizen in de woonlaag op de zesde verdieping terechtkomen. Er is in september 2020 maar een klein aantal zwermende dieren waargenomen en de zwermactiviteit was van korte duur. Er is een relatief klein aantal keutels gevonden op de balkons. Het kan daarom een verblijfplaats van een kleine groep dieren zijn. Aanvullend onderzoek bij de eerstvolgende vorstperiode kan hierover meer informatie geven.

In het plangebied kunnen nog meer locaties gebruikt worden als overwinteringsplaats. Het is mogelijk dat een mannetje en één of enkele vrouwtjes in milde wintermaanden in zomer-



en paarverblijfplaatsen aanwezig zijn. Enkele graden (nacht)vorst worden in deze paarverblijfplaatsen vaak wel getolereerd. Bij strenge vorst verhuizen dwergvleermuizen doorgaans naar goeddeels vorstvrije winterverblijfplaatsen in grote gebouwen.



Figuur 9 Kaartje met bebouwing in plangebied Kalorama. De zwarte contouren geven de huidige bebouwing aan. De roze gekleurde vlakken zijn de contouren van de nieuwbouw. Het nieuwe CvDB bestaande uit twee L-vormige gebouwen aan de westzijde van het plangebied is in realisatiefase. De gele ster geeft de verblijfplaats aan van de kraamkolonie op 8 juni 2020. De rode stip is de vleermuiskast waarin de kraamkolonie op 9 juli 2020 verbleef. De blauwe stip is verblijfplaats van de kraamkolonie in de zomer van 2016. De groene stip is de locatie waar in september 2020 zwermactiviteit is waargenomen op de zesde verdieping. De vijf rode cirkels geven globaal de baltsterritoria aan van gewone dwergvleermuizen. Binnen deze cirkels bevinden zich de paarverblijven.

Gewone dwergvleermuis - foerageergebied en vliegroutes

Gewone dwergvleermuizen foerageren na uitvliegen op het terrein van Kalorama. De meeste dieren verdwijnen binnen 0,5 uur na uitvliegen uit het plangebied om de jagen in de omgeving. De vleermuizen die uit het gebouw en de kast vlogen in 2020 vertrokken in verschillende richtingen. Er zijn geen vaste vliegroutes gevonden op het terrein.

Overige vleermuissoorten

Op 18 mei zijn laatvlieger en rosse vleermuis overvliegend waargenomen. Op 12 juli zijn ook een overvliegende rosse vleermuis en een watervleermuis waargenomen. In september werd er door enkele rosse vleermuizen en laatvliegers gejaagd op insecten die



op de bouwverlichting afkwamen. Deze soorten vleermuizen hebben geen verblijfplaatsen of essentiële foerageergebieden in het plangebied. Andere soorten vleermuizen zijn niet waargenomen tijdens het vleermuisonderzoek.

Overige soorten

Aan de noordzijde van het plangebied nabij gebouw De Oorsprong en de paalkast zijn verschillende waarnemingen gedaan van de steenmarter. Er zijn geen meldingen vanuit Kalorama van overlast van steenmarters en er zijn geschikte verblijfplaatsen voor steenmarters in het plangebied. Het plangebied heeft een functie als onderdeel van het foerageergebied van steenmarter. Het betreft geen essentiële functie want in de omgeving is foerageergebied in ruime mate aanwezig.

Effecten van de ingreep

Alpenwatersalamander

De ingreep heeft geen negatieve gevolgen voor de alpenwatersalamander.

Vleermuizen

De sloop van de bebouwing zorgt dat twee gebouwen met een functie als verblijfplaats voor één kraamkolonie van gewone dwergvleermuis verloren gaan. De paalkast voor vleermuizen blijft gedurende het project staan, de verblijfsfuncties van deze kast blijft behouden. Daarnaast worden zomer- en paarverblijfplaatsen binnen vijf baltsterritoria van de gewone dwergvleermuis vernietigd. Tijdens de sloopwerkzaamheden kunnen gewone dwergvleermuizen in het gebouw aanwezig zijn. Om het doden van vleermuizen te voorkomen zijn maatregelen nodig.

Het hoofdgebouw in het plangebied heeft naast een functie als zomer- en paarverblijf mogelijk een functie als overwinteringslocatie. De sloop van dit gebouw is gepland in 2024 (sloop fase 3). De functie van het hoofdgebouw als overwinteringslocatie wordt in de winter van 2020-2021 onderzocht. Op basis hiervan wordt de effectbeoordeling opgesteld.

Beoordeling Wet natuurbescherming

- Het vernietigen of aantasten van verblijfplaatsen van vleermuizen is een overtreding van de Wnb artikel 3.5 lid 1 en 4. Er is ontheffing van de Wnb nodig voor de sloop van de bebouwing in plangebied Kalorama. Een ontheffing is in 2018 aangevraagd bij het bevoegd gezag. Deze notitie betreft aanvullende informatie voor de ontheffingsaanvraag.

Aanvullend onderzoek

In de winter van 2020-2021 wordt onderzoek gedaan bij het hoofdgebouw met twee automatische batdetectors en door vleermuisonderzoekers met batdetector en warmtebeeldcamera. Bij het aanbreken van een koude trekken gewone dwergvleermuizen naar winterverblijven in grote gebouwen. Er kan dan gezwerm worden, zelfs bij vorst. Dit zwermgedrag kan worden waargenomen met de warmtebeeldcamera en met bat detectors. In- en uitvliegende dieren worden geregistreerd door de automatische detector. De geluiden worden opgenomen en op de computer kan de vleermuisactiviteit in relatie tot de omgevingstemperatuur en een schatting van het aantal dieren worden bepaald.



Randvoorwaarden voor werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep

- In het gebouw CvDB worden 5 grote kraamkasten gemaakt in de gevels. De kasten hebben verschillende oriëntaties t.o.v. van de zon (zie projectplan en bijlage 2). Aanvullend op deze vijf kraamkasten worden in de resterende nieuwbouw drie extra kraamkasten gemaakt van hetzelfde type met vergelijkbare bezonning als de bekende verblijfplaatsen in bestaande bouw en paalkast (zuidoost).
- Volgens het Kennisdocument Gewone dwergvleermuis moet uitgegaan worden van een gewenningsperiode van minimaal één kraamseizoen waarin de bestaande verblijfplaatsen en nieuwe verblijfplaatsen beide beschikbaar zijn. De vleermuiskast die door de kraamgroep gebruikt wordt blijft tot het einde van het project staan. Deze kast is als verblijfplaats functioneel voor de kraamgroep en buiten deze periode voor individuele of kleine groepjes vleermuizen. De vijf nieuwe permanente kraamverblijfplaatsen in het CvDB zijn vanaf 2020 beschikbaar voor de vleermuizen. De sloop van de twee gebouwen met een verblijfsfunctie voor de kraamgroep vindt plaats na de kraamperiode (fase 1b De Oorsprong augustus-september 2021; fase 2 Plurynvleugel mei-juni 2023). De bestaande en nieuwe kraamverblijven zijn in het kraamseizoen 2021 beide beschikbaar.
- De minst kwetsbare periode voor de uitvoering van de sloopwerkzaamheden is volgens het Kennisdocument de paartijd (half augustus-half oktober) omdat de dieren dan het meest mobiel en flexibel zijn v.w.b. verblijfplaatskeuze.
- De paalkast in het plangebied blijft staan en wordt in de kraamperiode van gewone dwergvleermuis niet verstoord.
- Om te voorkomen dat vleermuizen worden gedood tijdens de sloopwerkzaamheden worden maatregelen getroffen. Deze zijn uitgewerkt in het projectplan (Boonman, 2018). De onderstaande nieuwe planning in tabel 3 geldt voor de realisatie van de nieuwbouw, sloopwerkzaamheden en compenserende maatregelen voor vleermuizen.
- Als het hoofdgebouw een functie als overwinteringslocatie heeft zijn maatregelen nodig om deze functie te behouden. Op basis van het aantal dieren dat in de winter 2020-2021 wordt vastgesteld worden in de resterende nieuwbouw maatregelen getroffen.

Tabel 3 *Planning realisatie nieuwe verblijfplaatsen voor vleermuizen en sloop gebouwen.*

Maatregel of werk	Gerealiseerd/periode van uitvoering	Opmerkingen/aandachtspunt
Realisatie 5 kraamkasten in CvDB	2020	Zie projectplan en bijlage 2 voor details
Sloop van CvDB 1 en 2 (fase 1a)	mei-juni 2021	Ecologische begeleiding van sloopwerk
Sloop van De Oorsprong (fase 1b)	augustus-september 2021	Ecologische begeleiding van sloopwerk
Realisatie 3 kraamkasten en paarverblijfkasten nieuwbouw	2023-2025	Locaties kasten nader te bepalen
Sloop fase 2, 3 en 4	2023-2025	Ecologische begeleiding van sloopwerk



Literatuur

- BIJ12, 2017. Kennisdocument gewone dwergvleermuis. <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-004-Kennisdocument-Gewone-dwergvleermuis-1.0.pdf>.
- Boonman, M., 2018. Projectplan ontheffingsaanvraag Wnb Kalorama, Beek-Ubbergen. Kenmerk 17-0467/18.02020/MarBo. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Cardinaals, J.T.B. & G. Hoefsloot, 2018. Actualisatie quick scan natuurwetgeving Stichting Kalorama, Beek-Ubbergen. Kenmerk 17-0467/18.09612/GerHo. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Hoefsloot, G, 2017. Vleermuisinventarisatie terrein Stichting Kalorama, Beek-Ubbergen (kenmerk 15-855/16.06906/GerHo). Bureau Waardenburg, Culemborg.

Bijlage 1 Maandplanning t/m 2025

Maandplanning	Jaar	2017												2018												2019												
		jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	
Planning bijgesteld d.d. 9-10-2020																																						
Herinrichting terrein Kalorama																																						
Inventarisatie infra																																						
Programma van Eisen/voorontwerp infra																																						
Definitief ontwerp infra																																						
Aanbesteding CvDB																																						
Sloop fase 1 (bijgebouw)																																						
Realisatie CvDB																																						
Realisatie infra CvDB																																						
Aanbesteding nieuwbouw Kalorama																																						
Bouwvoorbereiding nieuwbouw Kalorama																																						

Maandplanning	Jaar	2020												2021												2022											
		jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec
Definitief Ontwerp infra																																					
Inrichtingsschets wijziging bestemmingsplanprocedure																																					
Collegebesluit wijziging bestemmingsplanprocedure																																					
Ontwerp wijziging bestemmingsplanprocedure																																					
Realisatie nieuwbouw CvDB																																					
Realisatie infra CvDB																																					
Ingebruikname CvDB (fase 0)																																					
Aanbesteding nieuwbouw Kalorama																																					
Bouwvoorbereiding nieuwbouw Kalorama fase 1-2-3																																					
Sloop fase 1a (CvDB1 en 2)																																					
Sloop fase 1b (De Oorsprong), na 15 juli 2021																																					
Realisatie nieuwbouw Kalorama fase 1																																					
Realisatie infra nieuwbouw Kalorama fase 1																																					
Ingebruikname nieuwbouw Kalorama fase 1																																					

Maandplanning	Jaar	2023												2024												2025											
		jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec
Sloop fase 2: Pluynvleugel																																					
Realisatie nieuwbouw Kalorama fase 2																																					
Realisatie infra Kalorama fase 2																																					
Ingebruikname nieuwbouw Kalorama fase 2																																					
Sloop Fase 3 Kalorama (Keuken + Kalorama)																																					
Realisatie nieuwbouw Kalorama fase 3																																					
Realisatie infra nieuwbouw Kalorama fase 3																																					
Ingebruikname nieuwbouw Kalorama fase 3																							</														



Bijlage 2 Aanvulling projectplan 2020

Provincie Gelderland
T.a.v. de heer R. Raaijmakers
Afdeling Vergunningverlening en Handhaving

Uw ref. Zaaknummer 2018-008662
Onze ref. 58809AA Wnb Kalorama
Beek, 7 juli 2020

Onderwerp
 Kalorama - beoordeling ontheffing Wnb Kalorama

Geachte heer Raaijmakers,

Zoals u weet zijn wij bezig met de herontwikkeling van de locatie Kalorama aan de oude Holleweg 12 te Beek-Ubbergen. Hiervoor is het projectplan uit 2018 de leidraad om te voldoen aan de Wnb.

Wij verzoeken u de beoordeling van de ontheffingsaanvraag Wnb (zaaknummer 2018-008662) vanaf 1 augustus weer op te starten en wij vragen u hieraan mee te willen werken. De nieuwbouw van het Centrum voor Doofblinden ligt op schema en wordt in maart 2021 opgeleverd. De aanvraag ligt al enige tijd en we willen vanaf begin volgend jaar starten met de aanleg van de infrastructuur rondom het Centrum voor DoofBlinden en daarna de sloop van de eerste 2 bestaande gebouwen.

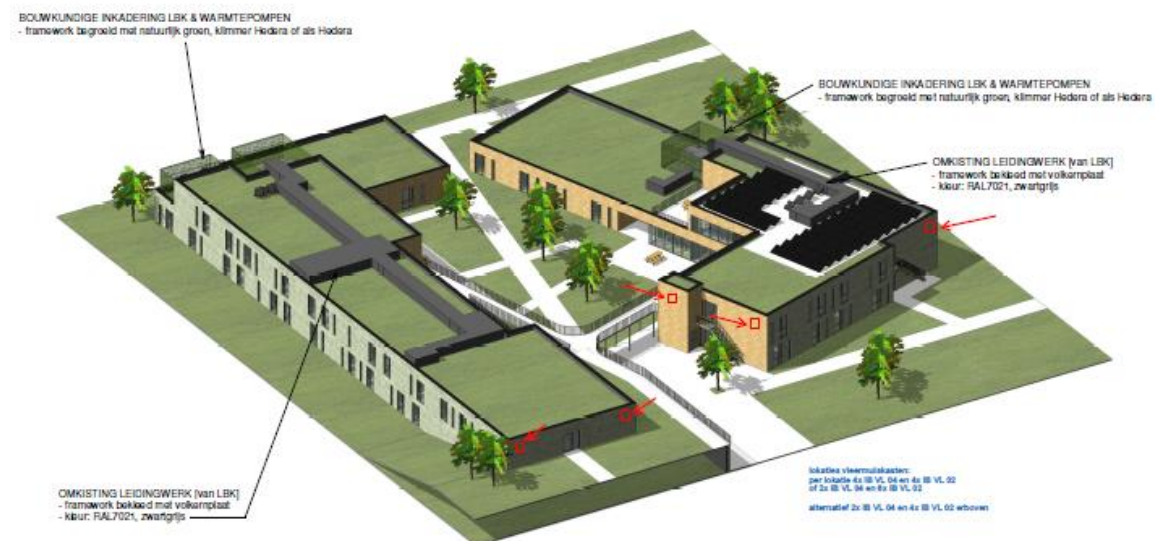
Ondertussen is er door Bureau Waardenburg nader onderzoek verricht naar de aanwezigheid van de alpenwatersalamander doch deze is niet aangetroffen. Eind juli zal het kraamkolonie-onderzoek vleermuizen worden afgerond, er rest alleen nog staartje paarperiode onderzoek en naar verwachting zullen de resultaten daarvan vergelijkbaar zijn met vorige vleermuisonderzoek uit 2016.

Voor wat betreft de aan te brengen vleermuisvoorzieningen maken wij u opmerkzaam op een wijziging t.o.v. het projectplan 2018. Wij verzoeken u dit mee te nemen in de toetsing.

Ten aanzien van de aan te brengen vleermuisvoorzieningen hebben wij het volgende voorstel uitgewerkt: In plaats van 5 kraamkasten worden er in totaal 8 kraamverblijven gerealiseerd in de nieuwbouw. De kraamkolonie gewone dwergvleermuis is nog steeds aanwezig op het terrein en we willen zeker zijn dat de kraamgroep in de nieuwbouw weer terecht kan. Van de 8 kraamkolonie-voorzieningen worden er 5 st. in het Centrum voor DoofBlinden en 3 st., in ieder van de aansluitende 3 nieuwbouwfases gemaakt. De exacte locatie van de 3 voorzieningen in de aansluitende 3 nieuwbouwfases zullen in een later stadium worden bepaald als er meer bekend is over de nieuwbouw. Dit geldt ook voor de 8 resterende paarverblijfkasten die in de resterende nieuwbouw wordt ingebouwd.

Op dit moment is gestart met het metselwerk van het Centrum voor DoofBlinden en wij verwachten in augustus of september de kraamkolonie-voorzieningen te hebben aangebracht. Wij zullen foto's nemen van het inbouwen van deze kasten en deze aan u toesturen.

In onderstaand driedimensionaal plaatje staat met rode pijlen aangegeven waar de 5 st. kraamkolonie-voorzieningen in het Centrum voor DoofBlinden worden aangebracht. De posities zijn bepaald in goed overleg met Bureau Waardenburg waarbij rekening gehouden is met een juiste bezonning. De kraamkolonie-voorzieningen worden zo hoog mogelijk op de gevels en bij hoeken geplaatst, worden niet aangelicht door kunstlicht en we zorgen ervoor dat er een vrije ruimte van minimaal 3 meter rondom kasten is.



PROJECTNR: 10041
PROJECT: CENTRUM VOOR DOOFBLINDEN
OPDRACHTGEVER: KALORAMA
TEKENING: 3D-IMPRESSIE VOGELVLUCHT 01
BLADNR: 3D-01
VNL-ARCHITECTEN
ADRES: STATIONSWEG 1, 9061 ED BROU
INTERNET: WWW.VNL-ARCHITECTEN.NL
EMAIL: INFO@VNL-ARCHITECTEN.NL
TELEFOON: 0564-42 08 42

DO_FASE
DEFINITIEF STATUS
A3-FORMAAT
NVT-SCHAAL
25/06/2019 DATUM
WIJZIGING
WIJZIGING 00

VONKEN LANDSTRA
ARCHITECTEN

De IB VL 04 Inbouwsteen vleermuiskast van Vivara-Pro zal worden toegepast, gecombineerd met de IB VL 02 bovenkast:



Specificaties van de 8 kraamkolonie-voorzieningen:

- elke kraamkolonie-voorziening bestaat uit 8 geschakelde inbouwvoorzieningen met 4 brievenbusingangen
- de onderste laag van 4 kasten wordt niet geschakeld i.v.m. voorkoming van tocht
- de bovenste laag van 4 kasten wordt wel geschakeld

Wij leveren uiterlijk 31-7-2020 de conceptrapportage van het veldonderzoek naar alpenwatersalamander en vleermuizen 2020 waarin ook fasering van de sloop en de mitigerende maatregelen voor beschermde soorten zijn beschreven. De eindrapportage incl. het paarverblijfonderzoek vleermuizen volgt in oktober 2020.

Wij gaan ervan uit u met bovenstaande voldoende te hebben geïnformeerd en verzoeken u de beoordeling van de ontheffingsaanvraag Wnb vanaf 1 augustus weer op te starten en wachten op uw berichtgeving hierover.

Met vriendelijke groet,

Namens Stichting Kalorama

Stijn van Osta
Van Aarle De Laat, bouwprojectmanager



Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met Gerlof Hoefsloot.

Akkoord voor uitgave: Kwaliteitszorg Bureau Waardenburg bv
E.J.F de Boer

Paraaf:

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Kalorama

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001: 2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.



Bureau Waardenburg, Varkensmarkt 9 4101 CK Culemborg, 0345 51 27 10, info@buwa.nl, www.buwa.nl

Bijlage 6: Vleermuizenonderzoek, Bureau Waardenburg, 18 oktober 2017



Bureau Waardenburg bv
Ecologie & landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
E-mail info@buwa.nl www.buwa.nl

NOTITIE

Van Aarle De Laat Gezondheidszorg B.V.
mw. A. de Groot
Postbus 677
5600 AR Eindhoven

DATUM: 18 oktober 2017
ONS KENMERK: 15-855/16.06906/GerHo
PROJECTLEIDER: D.B. Kruijt
AUTEUR: G. Hoefsloot
STATUS: eindrapport
CONTROLE: G.F.J. Smit

Vleermuisinventarisatie terrein Stichting Kalorama, Beek-Ubbergen

Stichting Kalorama te Beek-Ubbergen is voornemens om op de bestaande locatie van het centrum voor doof-blinden vervangende nieuwbouw te realiseren. Uit een Flora- en faunawetonderzoek dat is uitgevoerd in het plangebied in 2015 bleek dat vervolgonderzoek nodig is om te kunnen vaststellen of gebouwen en bomen in het plangebied een functie hebben als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen (Quick scan flora en fauna Stichting Kalorama, Beek-Ubbergen; 15-604/15.05996/DirKr). Deze informatie is nodig om te kunnen bepalen of de werkzaamheden een negatief effect kunnen veroorzaken voor deze beschermde soorten. In deze notitie staan de resultaten van de in 2016 uitgevoerde inventarisatie, zijn de effecten beschreven die de ingreep veroorzaakt voor vleermuizen en is de ingreep getoetst aan de Wet natuurbescherming. Uitwerking van mitigerende en compenserende maatregelen voor de ontheffingsaanvraag Wnb is geen onderdeel van deze notitie.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wnb. Bij toepassing van de Wnb worden drie beschermingsregimes onderscheiden: *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn*, *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn* en *Beschermingsregime andere soorten*. Vleermuizen vallen in het beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn. Voor de steenmarter die tijdens het onderzoek is waargenomen geldt het beschermingsregime andere soorten. Voor een aantal landelijk algemeen voorkomende soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren van het *Beschermingsregime andere soorten* heeft de provincie een vrijstelling van verbodsbepalingen verleend voor werkzaamheden in het

kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Dit geldt onder andere voor de egel die in het plangebied voorkomt.

Plangebied en werkzaamheden

Het plangebied bevindt zich ten zuidwesten van Beek op de stuwwal en wordt in het noorden en oosten begrenst door de bebouwde kom, in het zuiden en westen door loofbos en de Heerlijkheid Beek. In het plangebied staan verschillende hoge stenen gebouwen van verschillende bouwjaren. Het hoofdgebouw met centrale entree is vijf verdiepingen hoog, de aanbouw hiervan en een drietal losstaande gebouwen hebben een hoogte van maximaal twee verdiepingen, allen hebben platte daken (zie figuur 1). Op het westelijk gelegen parkeerterrein bevindt zich een klein opslaggebouwtje. Het plangebied grenst aan het bos en in het studiegebied staan verschillende grote bomen. Aan de oostzijde van het hoofdgebouw (D) ligt een vijver met oeverbegroeiing. De huidige situatie is weergegeven in figuur 2.

De ingreep bestaat uit het gefaseerd amoveren van alle gebouwen in het plangebied en de kap van verschillende bomen. Op het terrein wordt nieuwbouw gerealiseerd (figuur 3). De fasering is zodanig dat tijdelijke voorzieningen voor bewoners niet nodig zijn.



Figuur 1. Foto's deel plangebied. De bomen en alle gebouwen in het plangebied zijn in 2016 onderzocht op een functie voor vleermuizen.



Figuur 2. Bestaande situatie (bron: Plannendokter).



Figuur 3. Toekomstige situatie. De nieuwbouw bestaat uit twee gebouwen op de huidige locatie van gebouw C en de daar aanwezige parkeerplaatsen. De gebouwen A t/m F zijn afgebroken. Hier en daar zijn bomen gekapt.

Methodiek

Om de functie van de gebouwen en bomen voor vleermuizen te onderzoeken zijn in de maanden juni t/m oktober 2016 vijf onderzoeksrondes uitgevoerd (dit is conform het vleermuisonderzoeksprotocol 2013; GaN & Netwerk Groene Bureaus, 2013). In de maanden juni en juli is het gebruik van kraam- en zomerverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied onderzocht. In augustus en september is de aan- of afwezigheid van paarverblijven onderzocht en is gelet op najaarszwermen om vast te stellen of het hoofgebouw (D) een functie heeft als winterverblijfplaats. Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd op momenten zonder neerslag, weinig wind (windkracht 0-2 Bft) en een temperatuur boven de 10 °C. In tabel 1 zijn de data en andere relevante zaken van de veldbezoeken opgenomen.

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd door één onderzoeker. De onderzoeker liep tijdens elk onderzoek met een Pettersson D240x bat detector rondjes op het terrein. Bij gebouwen en bomen is gezocht naar gedrag van vleermuizen dat duidt op de aanwezigheid van verblijfplaatsen (zwermen, dieren die kort op de gevel landen & invliegende en uitvliegende dieren). Alle waargenomen vleermuizen zijn tijdens het onderzoek direct ingevoerd op een smartphone met de applicatie WrnPro. Op 12 juli 2016 is het aantal uitvliegende dieren van een kraamkolonie geteld door onder de uitvlieglocatie plaats te nemen met een bat detector.

Tabel 1 Data en overige gegevens van de inventarisatie in 2016.

Datum	Periode	Weersomstandigheden
01-06	avond 23:00-01:00 uur	17 °C, licht bewolkt, wk 1, geen neerslag
24-06	ochtend 03:00-05:15 uur	15 °C, half bewolkt, wk 2, geen neerslag
12-07	ochtend 04:00-05:20	16 °C, licht bewolkt, wk 1, geen neerslag
12-07	avond 22:00-23:00	15 °C, licht bewolkt, wk 1, geen neerslag
18-08	avond 22:00-00:30	19 °C, onbewolkt, wk 1, geen neerslag
11-09	avond 22:00-00:30	15 °C, bewolkt, wk 2, geen neerslag

Resultaten

Foerageergebied en vliegroute

In het plangebied zijn twee soorten vleermuizen waargenomen. Gewone dwergvleermuis en rosse vleermuis. De rosse vleermuis is tweemaal hoog overvliegend en eenmaal foeragerend bij de bosrand waargenomen. Het plangebied heeft een geringe foerageerfunctie voor de rosse vleermuis. Het plangebied heeft geen functie als vaste vliegroute voor de rosse vleermuis. Van de gewone dwergvleermuis zijn de meeste waarnemingen gedaan. Nabij gebouwen, tussen bomen en langs bosranden jaagden tijdens elk bezoek tussen de tien en twintig gewone dwergvleermuizen verspreid op het terrein. Er zijn op het onderzochte terrein geen vliegroutes vastgesteld van gewone dwergvleermuis.

Kraamkolonie en paarverblijven

Tijdens de ochtendronde op 12 juli is een kraamkolonie in gebouw A gevonden van ongeveer 40 adulte gewone dwergvleermuizen (zie figuur 4 blauwe cirkel).

Verspreid op het terrein van Kalorama zijn daarnaast vier paarterritoria gevonden van gewone dwergvleermuis gedurende de avondrondes op 18 augustus en 11 september. De verblijfplaatsen bevinden zich hoogstwaarschijnlijk in de bebouwing van Kalorama nabij de locaties waar de dieren roepend zijn waargenomen, de invlieglocaties zijn niet gevonden. De meest aannemelijke locaties zijn: gebouw D twee paarverblijfplaatsen; gebouw E en F ieder één paarverblijfplaats (zie rode cirkels figuur 4).

Verblijfplaatsen van rosse vleermuis zijn op het terrein niet gevonden.

Winterverblijfplaats

Het gebouw D (huidige hoofdgebouw) is in potentie geschikt als massawinterverblijfplaats voor vleermuizen. Tijdens het onderzoek in 2016 zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een functie van gebouw D als winterverblijf (geen zwermgedrag in nazomer).

Effecten, overtreding verbodsbepalingen en maatregelen

Foerageergebied en vliegroutes

Het onderzochte terrein van Stichting Kalorama heeft een functie als foerageergebied voor gewone dwergvleermuis. Tussen de 10 en 20 dieren foerageert dagelijks op het terrein. Ondanks de herinrichting van het terrein conform figuur 3 blijft het groene besloten karakter van het gebied met bosranden en plantvakken behouden. De oppervlakte en kwaliteit van het plangebied als foerageergebied voor gewone vleermuizen verandert niet. Van de rosse vleermuis is het aantal dieren dat het plangebied gebruikt als foerageergebied gering. Ook voor deze soort geldt dat de foerageerfunctie niet aangetast wordt door de ingreep.

De gewone dwergvleermuizen die in het plangebied foerageren gebruiken geen vaste routes. Op de verschillende momenten dat onderzoek is gedaan vlogen de dieren via verschillende routes naar de foerageerlocaties. Geleidende structuren bestaande uit bosranden en struweelzones blijven behouden. De ingreep zorgt niet voor aantasting van vliegroutes. Dit geldt ook voor de rosse vleermuis die überhaupt minder gebonden is aan geleidende structuren voor verplaatsing in het landschap.

Er zijn geen maatregelen nodig om foerageergebied en vliegroutes voor vleermuizen in het plangebied te compenseren.



Figuur 4. Waarnemingen van vleermuizen en andere zoogdieren in het plangebied in 2016.

Kraamkolonie, paarverblijven en winterverblijf

Aan de oostzijde van gebouw A gebruiken gewone dwergvleermuizen een kraamkolonie. Dit gebouw wordt gesloopt waardoor de kraamverblijfplaats verdwijnt. Dit geldt ook voor de vier paarverblijfplaatsen in de gebouwen D, E en F. Dit is een overtreding van Art. 3.5 lid 4. Een ontheffing op de Wet natuurbescherming is daarom nodig voor het project. Voor de ontheffingsaanvraag bij de provincie is een projectplan nodig waarin de effecten van de ingreep op de gewone dwergvleermuis en de beschermende maatregelen in detail zijn uitgewerkt. Onderdeel van het projectplan is een compensatieplan waarmee (tijdelijk) functieverlies voor de gewone dwergvleermuis voorkomen wordt. Dit kan door het realiseren van tijdelijke verblijfplaatsen en permanente verblijfplaatsen voor vleermuizen in de nieuwbouw.

De sloop van verschillende gebouwen zorgt ook voor een risico op het doden van dieren (Art. 3.5 lid 1). Maatregelen zijn nodig om doden van dieren te voorkomen. Dit kan door de sloop uit te voeren buiten de kwetsbare periode van de gewone dwergvleermuis en voorafgaande aan de sloop de aanwezigheid van dieren in het gebouw door een deskundige te laten controleren. Mochten dieren aanwezig zijn of als dat niet uitgesloten is moet de sloop plaatsvinden bij een dagtemperatuur van minimaal 10 graden Celsius (bij deze temperatuur kunnen de vleermuizen wegvliegen) en op een manier dat de aanwezige dieren het te slopen gebouw kunnen verlaten.

Overige soorten (steenmarter, egel, bosuil)

Op de kaart (figuur 4) staan waarnemingen van steenmarter, egel en bosuil. Er zijn tijdens het onderzoek in 2016 geen verblijfplaatsen waargenomen van steenmarter. Bij de terreinbeheerder is navraag gedaan over de aanwezigheid van verblijfplaatsen van steenmarter. Meestal veroorzaken de dieren bij de verblijfplaats overlast in de vorm van geluid en stank. Er zijn geen meldingen bekend die duiden op een functie als verblijfplaats voor de steenmarter. Uit de resultaten van de quick scan blijkt dat alleen gebouw B verblijfplaatsen heeft voor de steenmarter. Na controle is vastgesteld dat er geen sporen zijn van de steenmarter. Er zijn geen verblijfplaatsen van steenmarter op het terrein. De foerageerfunctie voor de steenmarter gaat niet verloren door de ingreep.

De egel komt voor in het plangebied. Voor de egel geldt een vrijstelling van verbodsbepalingen van de Wnb (zie wettelijk kader). Alleen de zorgplicht (Art 1.11 Wnb) is voor de egel (en andere algemeen voorkomende amfibieën en grondgebonden zoogdieren van toepassing). Ecologische begeleiding van de sloopwerkzaamheden in de vorm van controle van dichte begroeiing en blad- en takkenhopen en het verplaatsen van aanwezige dieren volstaat als invulling van de zorgplicht.

De bosuil broedt op verschillende plaatsen op de stuwwal. Op het terrein zijn geen nestplaatsen aanwezig. De bosuil jaagt wel op het terrein van Kalorama. Het nest van de bosuil en de functionele omgeving daarvan zijn niet jaarrond beschermd. Als voorkomen wordt dat broedende vogels verstoord worden en bezette nesten worden vernield is van overtreding van de Wnb geen sprake.

Bronnen

- Hoefsloot, G., 2006. Notitie bevindingen veldbezoek (kenmerk 07- 597/07.03649/GerHo). Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Hoefsloot, G., 2009. Eindrapportage vleermuisonderzoek Stichting Kalorama te Beek-Ubbergen (kenmerk 08-363/09.02091/GerHo). Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Kruijt, D.B., 2015. Quick scan flora en fauna Stichting Kalorama, Beek-Ubbergen (kenmerk 15-604/15.05996/DirKr). Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur, Vleermuisprotocol 2013, 27 maart 2013.

Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met G. Hoefsloot.

Akkoord voor uitgave: Teamleider Bureau Waardenburg bv
drs. G.F.J. Smit

Paraaf:



Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Stichting Kalorama

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2008.



Bureau Waardenburg bv
Ecologie & landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10, Fax 0345 51 98 49
E-mail info@buwa.nl www.buwa.nl



Bureau Waardenburg Ecologie & Landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10
info@buwa.nl www.buwa.nl

Van Aarle De Laat Gezondheidszorg B.V.
mw. A. de Groot
Postbus 677
5600 AR Eindhoven

DATUM: 26 juni 2018
ONS KENMERK: 17-0467/18.02020/MarBo
UW KENMERK: 55809AA opdr.bev. 004
AUTEUR: M. Boonman
PROJECTLEIDER: G. Hoefsloot
STATUS: eindversie
CONTROLE: F. van Vliet

Projectplan ontheffingsaanvraag Wnb Kalorama, Beek-Ubbergen

In 2016 heeft Bureau Waardenburg een vleermuisonderzoek uitgevoerd op het terrein van Kalorama te Beek (figuur 1). In 2016 zijn een kraamverblijf van gewone dwergvleermuis en vier paarverblijfplaatsen gevonden in de bebouwing op het terrein (Hoefsloot, 2017). De betreffende bebouwing wordt de komende jaren gefaseerd gesloopt. Voordat de sloop van gebouwen met een functie voor vleermuizen plaatsvindt, wordt op het terrein nieuwbouw gerealiseerd. Deze bestaat uit diverse nieuwe gebouwen. Om voor de beschermde gewone dwergvleermuis op het terrein verblijfplaatsen te behouden, worden in het eerste nieuwe gebouw vleermuisverblijfplaatsen gerealiseerd. Bureau Waardenburg is gevraagd advies te geven hoe functionele verblijfplaatsen voor vleermuizen in de nieuwbouw kunnen worden teruggebracht. In dit projectplan is beschreven welke maatregelen ten behoeve van vleermuizen getroffen worden.



Figuur 1 Locatie plangebied Kalorama, Beek-Ubbergen (rood omcirkeld).

Oude locatie kraamverblijfplaats

De kans dat een nieuw te realiseren verblijfplaats voor vleermuizen gaat functioneren wordt sterk vergroot wanneer deze zo goed mogelijk overeenkomt met de huidige verblijfplaats. We beschrijven daarom kort de huidige verblijfplaats (figuur 2). In de oostelijke gevel van gebouw A (De Oorsprong) werd in 2016 een kraamverblijfplaats van gewone dwergvleermuis aangetroffen met ongeveer 40 volwassen vrouwtjes en naar verwachting ongeveer net zoveel jonge dieren. De dieren kruipen 's avonds onder de metalen daklijst door om vervolgens uit te vliegen. De daklijst bevindt zich aan de bovenzijde (vier verdiepingen) van de oostelijke gevel. Aan deze zijde van het gebouw staat alleen een berk die weinig schaduw op het gebouw veroorzaakt. We gaan er vanuit dat de ruimte onder de daklijst ook toegang biedt tot de spouw en dat dieren overdag daar vooral verblijven. De kraamgroep heeft in 2016 geen gebruik gemaakt van andere gebouwen op het terrein als verblijfplaats.

In oktober 2017 is een tijdelijke vleermuiskast neergezet op enkele meters afstand van gebouw A dicht bij de opening die vleermuizen gebruiken om binnen te komen (figuur 2). De planning van het nieuwbouwproject was toen nog niet concreet. Om te voldoen aan de gewenningsperiode van 6 maanden uit het Kennisdocument gewone dwergvleermuis is de tijdelijke kast geplaatst. Het betreft een dubbele kraamkast op houten palen die ruim drie meter boven maaiveld uitsteken (Vivara Pro VK-SK-03). Het is nog niet duidelijk wat met deze vleermuiskasten gaat gebeuren in de definitieve situatie. De kasten worden alleen verwijderd als deze geen functie heeft als verblijfplaats voor vleermuizen en als de nieuwe kraamverblijfplaatsen in nieuwbouw zijn gerealiseerd.



Figuur 2. Nieuwe vleermuiskast met op de achtergrond de oostelijke gevel van gebouw A waar in 2016 de kraamverblijfplaats van gewone dwergvleermuis is gevonden.

Nieuwe kraamverblijfplaats

In overleg met de architect van de nieuwbouw (dhr. Douwe Geert Akkerman) zijn de meest geschikte locaties voor nieuwe verblijfplaatsen in nieuwbouw bepaald. Er zijn drie locaties in de gebouwen geselecteerd die gerealiseerd worden vóór sloop van gebouw A (in gebouw A is in 2016 de kraamverblijfplaats vastgesteld). De twee stookruimtes (figuur 3) van de nieuwe bebouwing zijn het meest geschikt. Door de warme stookruimte zal ook de spouw op deze plaats warmer zijn. Er worden bij elk van de twee stookruimtes verblijfplaatsen gemaakt.

De noordelijke en westelijke gevel van het linkerdeel van de nieuwbouw (linksboven in figuur 4) hebben als nadeel dat deze door de naastgelegen stuwwal vaak in de schaduw van bomen zal liggen. Wanneer de verwarming van de stookruimte niet aanstaat zal de locatie ook door de zon niet snel opwarmen. Om die reden wordt er ook een verblijfplaats in de zuidoostelijke gevel van het rechterdeel van de nieuwbouw gemaakt (rechtsonder figuur 4). Hier is geen stookruimte, maar de gevel wordt in het voorjaar en zomer op zonnige dagen vrijwel de gehele dag door de zon beschenen. Deze gevel komt bovendien zowel wat betreft ligging als expositie sterk overeen met de huidige locatie van het kraamverblijf aan de oostzijde van gebouw A.



Figuur 3 Zicht op de nieuwbouw vanaf de noordkant naar het zuiden. In rood is de ligging van de stookruimtes weergegeven.

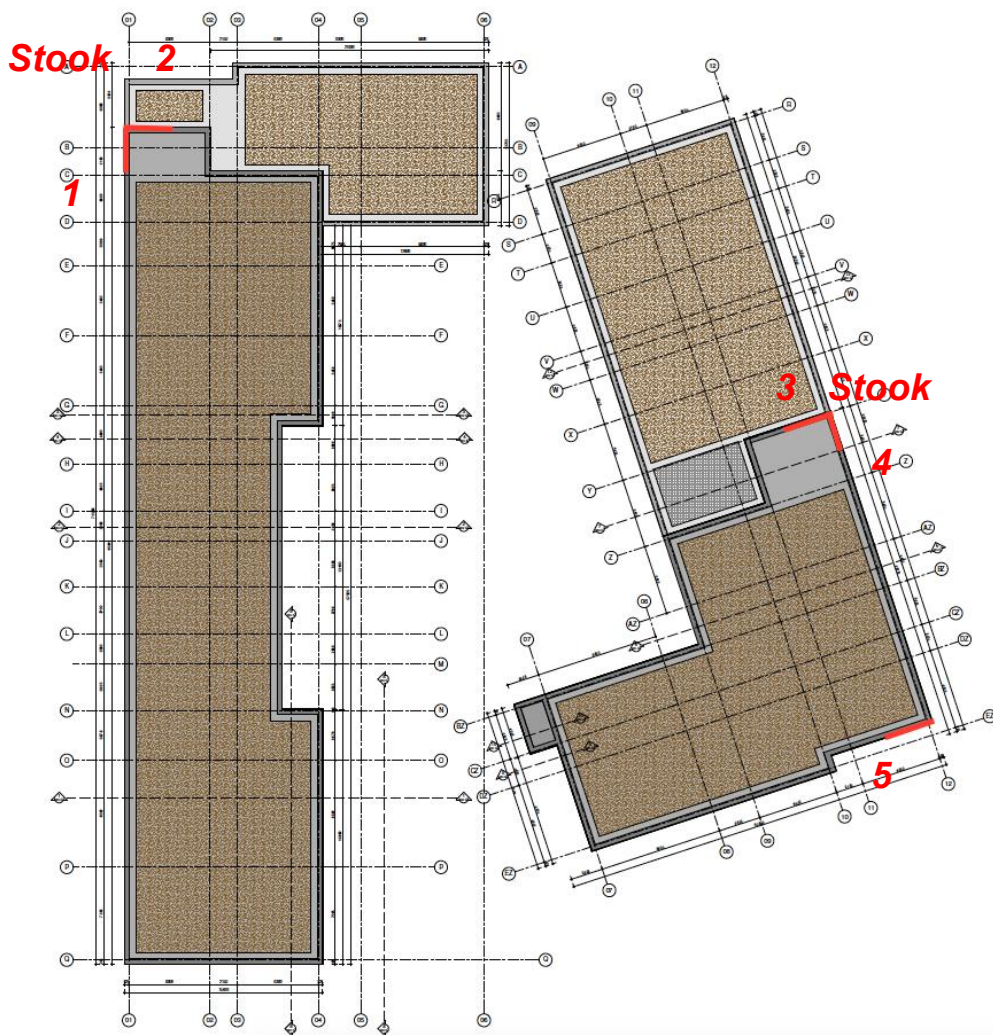
Er worden in totaal 5 inbouwkasten ingebouwd in het nieuwe gebouw (figuur 4). Elke kast bestaat uit 8 geschakelde inbouwkasten van het type Vivara Pro IB-VL-01 (2 stuks) en IB-VL-02 (6 stuks). Figuur 5 en 6 geven deze weer.

Informatie van website van Vivara Pro over de vleermuiskasten:

“De voorzijde met sleuf is gemaakt op maatvoering van een standaard waalformaat (3 lagen hoog). De voorzijde van de inbouwsteen (met de sleuf) wordt gelijk of iets binnen de voorzijde van de gevel geplaatst. De isolatie in de spouw kan gewoon doorlopen achter de steen dus er ontstaat geen koudebrug. De inbouwstenen kunnen geschakeld

toegepast worden. Hiervoor kan men links of rechts het houten deel wegnemen. De vleermuizen kunnen op deze manier van de ene naar de andere steen kruipen. Hierdoor ontstaat er dus eigenlijk een grote vleermuiskast in de spouw. Plaats de inbouwsteen zo hoog mogelijk in de gevel maar minimaal op 2,5 meter. De aanvliegroute naar de kast vrij houden dus geen bomen of struiken voor de muur laten groeien en geen zonwering of iets dergelijks boven de inbouwsteen. De plek van de inbouwsteen mag niet fel verlicht worden dus geen verlichting boven de inbouwsteen plaatsen. De bodem van de inbouwsteen is schuin aflopend gemaakt. Hierdoor rollen de uitwerpselen van de vleermuizen gewoon uit de kast naar buiten. Verder is er geen onderhoud nodig voor deze inbouwsteen.”

Een inbouwsteen heeft de volgende afmetingen: 22 x 50 x 6 cm. Op ieder van de 5 gevels worden acht inbouwstenen aan elkaar geschakeld geplaatst. Het geheel van acht stenen heeft hierdoor een hoogte van 100 cm en een breedte van 88 cm. Elke kast bestaat uit 2 kasten met sleuf (IB-VL-01) die als toegang voor vleermuizen dienen. Voor vleermuizen is een grote ruimte en variatie in temperatuur van belang. In de twee stookruimtes worden de inbouwstenen op de hoeken van het gebouw geplaatst. De inbouwkasten die elkaar op de hoek raken worden zodanig aangepast dat vleermuizen van de ene naar de andere gevel kunnen kruipen. Hiervoor moet wat steen van de achterzijde van een kast verwijderd worden. Dit hoeft niet over de volle lengte van de kast te gebeuren. Een opening van 1,5 cm x 4 cm (lengte) is voldoende om te zorgen dat dieren van de ene gevel naar de ander kunnen kruipen.



Figuur 4. Bovenaanzicht van de nieuwbouw met in rood de kraamverblijfkasten 1 t/m 5. Elke kast bestaat uit 8 geschakelde inbouwkasten. De inbouwstenen op de hoeken van de stookruimten worden aan elkaar geschakeld zodat de dieren van de ene gevel naar de ander kunnen kruipen.

Aanvullende aandachtspunten uit Kennisdocument gewone dwergvleermuis (BIJ 12, 2017):

- Nieuwe voorzieningen voor vleermuizen dienen binnen het kerngebied van de groep te liggen, en dan bij voorkeur zo dicht mogelijk maar altijd binnen 100 à 200 meter van de oorspronkelijke verblijfplaats te worden geplaatst.
- De invliegopening van de nieuwe verblijfplaats bevindt zich bij voorkeur op 3 meter hoogte met een vrije vliegruimte (geen begroeiing binnen enkele meters afstand van de invliegopening) en de locatie wordt niet beschreven door verlichting.

De nieuwe verblijfplaatsen in de nieuwbouw liggen op ongeveer 100 m afstand van de huidige verblijfplaats in gebouw A. De afstand is conform het Kennisdocument. Ook de ruimte onder de invliegopening van de nieuwe kasten is conform de richtlijn: minimaal 2,5 meter boven het dak van de laagbouw en op de vrije gevels bedraagt deze meer dan

3 meter. De 5 kasten in de nieuwbouw zorgen voor behoud van het aanbod aan geschikte kraamverblijfplaatsen voor gewone dwergvleermuis.



Figuur 5. Inbouwsteen IB-VL-01 met invliegopening geschakeld met (IB-VL-02). Vier van deze combinaties naast elkaar vormen één samengestelde kast. De 2 kasten met invliegopening komen aan weerszijden.



Figuur 6. Voorbeeld van drie ingemetselde inbouwstenen IB-VL-01 in schoorsteen (bron Vivara Pro).

Compensatie paarverblijfplaatsen

In 2016 zijn behalve een kraamverblijf ook vier paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis vastgesteld. Deze bevonden zich in verschillende gebouwen verspreid over het terrein (Hoefsloot, 2017). Ook deze functie van de huidige gebouwen wordt in de nieuwbouw teruggebracht. In de paartijd hebben vleermuizen een territorium dat ze verdedigen tegen andere mannetjes. In de nieuwbouw dienen de nieuwe voorzieningen die als paarverblijfplaats moeten functioneren daarom ook verspreid over meerdere gebouwen geplaatst te worden. De drie vervangende kraamverblijfkasten zijn ook functioneel als paarverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis. Er worden nog 13 kleine kasten in andere nieuwbouw op het terrein gerealiseerd. In totaal 16 kasten als vervangende paarverblijfplaats (vier kasten per aangetroffen territorium). Vleermuizen stellen minder eisen aan paarverblijfplaatsen dan aan kraamverblijfplaatsen wat betreft grootte en temperatuur. Er worden daarom kleinere inbouwkasten toegepast bestaande uit twee geschakelde inbouwkasten (figuur 7). De kasten worden ingebouwd in de drie nieuwe gebouwen (figuur 8). De 13 paarverblijfkasten komen op donkere locaties op minimaal 3 meter hoogte en hebben een vrije uitvliegruimte van minimaal 3 meter rondom de invliegopening.



Figuur 7. Inbouwsteen Vivara Pro IB-VL-01 met IB-VL-02 aan rechterzijde.



Figuur 8. Globale contour van overige nieuwbouw die tussen 2020 en 2023 wordt gerealiseerd. Verdeeld over deze drie nieuwe gebouwen worden 13 nieuwe paarverblijfplaatsen gemaakt.

Planning en ecologische begeleiding

Bij de sloopwerkzaamheden aan de diverse gebouwen verzorgen vleermuisspecialisten van Bureau Waardenburg de ecologische begeleiding. Deze bestaat uit controle op aanwezigheid van vleermuizen en broedende vogels voorafgaand aan de sloop, advisering met betrekking tot de planning van het werk en instructie van uitvoerend personeel. Het doel van de ecologische begeleiding is te zorgen dat er geen dieren verwond en gedood worden en dat er geen nesten van broedende vogels worden verstoord tijdens de sloopwerkzaamheden.

Planning sloop alle gebouwen

De sloopwerkzaamheden vinden plaats buiten de kwetsbare periode van vleermuizen en buiten het broedseizoen van vogels. De sloop van de delen van gebouwen met geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen vindt plaats in de maanden september tot en met half oktober (conform Kennisdocument gewone dwergvleermuis voor locaties waar het gehele jaar door dieren kunnen verblijven). De start van de sloop wordt vooraf gegaan door een tweevoudige inspectie van het betreffende gebouw op activiteit van vleermuizen en vogels. De inspectie vindt plaats één week voor start sloop en bestaat uit een avondronde (start schemer tot 2 uur daarna) en ochtendronde (schemer tot zonsopgang). De ronden vinden plaats bij een temperatuur van minimaal 12 graden Celsius en droog rustig weer en worden uitgevoerd door een vleermuisdeskundige van Bureau Waardenburg.

Als duidelijk is dat er geen vleermuizen in het pand verblijven wordt dit met de projectleider van de sloop gecommuniceerd en kan de sloop starten. Het pand wordt vervolgens zo gesloopt dat eventueel aanwezige dieren kunnen wegvliegen. Eerst worden daklagen verwijderd. De gevels blijven vervolgens één nacht staan met de bovenkant spouw open. Vervolgens worden de gevels met een kraan van bovenaf afgebroken. Bij het aantreffen van dieren wordt direct gestaakt met het sloopwerk en wordt informatie ingewonnen bij de ecooloog wat er moet gebeuren om te voorkomen dat er dieren worden gedood.

De onderstaande planning geldt voor de realisatie van de nieuwbouw, sloopwerkzaamheden en compenserende maatregelen voor vleermuizen.

Wat	Wanneer
Realisatie nieuwbouw Centrum voor Doofblinden met 5 kraamverblijfplaatsen voor vleermuizen	Uiterlijk voor maart 2020
Sloop gebouw A	September-oktober 2020
Sloop en realisatie overige gebouwen incl. 13 inbouwkasten	2020 t/m 2023

Literatuur

BIJ 12, 2017. Kennisdocument gewone dwergvleermuis. <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-004-Kennisdocument-Gewone-dwergvleermuis-1.0.pdf>

Hoefsloot, G., 2017. Vleermuisinventarisatie terrein Stichting Kalorama, Beek-Ubbergen. Notitie. Bureau Waardenburg.

Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met Gerlof Hoefsloot of Martijn Boonman.

Akkoord voor uitgave: Teamleider Bureau Waardenburg
F. van Vliet



Paraaf:

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Van Aarle De Laat Gezondheidszorg B.V.
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001: 2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.



Bureau Waardenburg

Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10
info@buwa.nl www.buwa.nl

Bijlage 8: Notitie aanvulling ontheffingsaanvraag Wnb, Bureau Waardenburg, 17 december 2019



NOTITIE

Van Aarle De Laat
t.a.v. dhr. S. van Osta
Beemdstraat 22
5652 AB Eindhoven

DATUM: 17 december 2019
ONS KENMERK: 17-0467/19.10338/GerHo
UW KENMERK: 58809AB opdr. Bev. Aanvullende werkzaamheden quick scan
AUTEUR: J.T.B. Cardinaals
PROJECTLEIDER: G. Hoefsloot

Aanvullende informatie ontheffingsaanvraag nieuwbouw Kalorama te Beek-Ubbergen

Voor het project nieuwbouw Kalorama te Beek-Ubbergen is een ontheffing van de Wet natuurbescherming (Wnb) aangevraagd. Het project betreft de gefaseerde sloop en het herbouwen van het zorgcomplex (zaaknummer 2018-008662). Op 10 december 2018 heeft de provincie Gelderland om aanvullende informatie gevraagd voor de beoordeling van de ontheffingsaanvraag. In deze notitie zijn de vragen van de provincie (in cursief weergegeven) beantwoord en wordt het plan van aanpak voor de actualisatie van het vleermuisonderzoek in 2020 toegelicht.

1.1 Vragen provincie Gelderland

1.1.1 Alpenwatersalamander

U geeft aan dat de alpenwatersalamander mogelijk in de vijver een voortplantingsplaats heeft en in de omgeving voor kan komen. Gebouw D2 en de directe omgeving valt binnen het plangebied van de te slopen gebouwen. Gebouw D2 ligt op ongeveer 15 meter van genoemde vijver (zie figuur 2 Actualisatie quick scan Wnb Stichting Kalorama, Beek-Ubbergen).

U dient landbiotoop (verblijfplaatsen) van de alpenwatersalamander binnen het plangebied uit te sluiten of aan te geven waar deze zich bevinden en hoe deze tijdens de werkzaamheden worden veiliggesteld.

De vijver is in potentie geschikt als voortplantingswater voor enkele alpenwatersalamanders en de directe omgeving van de vijver (vooral de grote stenen en beplanting) is geschikt als landbiotoop (Figuur 1). Om de aan- of afwezigheid van



alpenwatersalamander vast te stellen wordt in het voorjaar van 2020 de vijver onderzocht op aanwezigheid van amfibieën (zie §1.2). Indien nodig worden tijdens de uitvoering van de werkzaamheden mitigerende maatregelen genomen om overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen.



Figuur 1 Vijver in het plangebied met mogelijke functie voor alpenwatersalamander.

1.1.2 Hazelworm en kleine marterachtigen

U geeft aan dat er “verruigde hoekjes” op het terrein aanwezig zijn waar mogelijk hazelwormen en kleine marterachtigen voor kunnen komen (Actualisering Quicksan). U geeft daarbij aan dat deze “verruigde hoekjes” tijdens de werkzaamheden niet zullen worden aangetast (blz. 9/10). Verderop in hetzelfde document geeft u aan; dat lage begroeiing, houtstammen en stenen voorafgaand aan (grond)werkzaamheden onderzocht zullen worden op o.a. hazelworm en indien deze worden aangetroffen, deze buiten het werkgebied zullen worden uitgezet.

Verblijfplaatsen van hazelwormen mogen niet worden aangetast, hazelwormen mogen ook niet worden gevangen en verplaatst. U dient in dit geval hiervoor een ontheffing aan te vragen.

Indien u concludeert dat potentiële verblijfplaatsen (“verruigde hoekjes”) van hazelworm (en kleine marterachtigen) onaangetast blijven, dient u de locaties hiervan op een kaart van het plangebied aan te geven en indien nodig aan te geven hoe deze locaties tijdens de werkzaamheden zullen worden veiliggesteld.



In het plangebied zijn hier en daar stukjes met ruigte aanwezig die in potentie geschikt leefgebied zijn voor kleine marterachtigen en hazelwormen (Figuur 2). Deze verruigde delen worden tijdens de ingreep geheel ontzien (er wordt niet gebouwd, er rijden geen machines door de groene vlakken en ruigtes worden niet gebruikt om materiaal op te slaan). De groen omlijnde vlakken worden veiliggesteld door het aanbrengen van rood-wit lint of hekken rondom het vlak. De uitvoerders van bouw en sloopwerken worden in de werkvergaderingen gewezen op de regels m.b.t. het niet betreden van de groen omlijnde vlakken. Braakliggende grond in het werkgebied waar nog werkzaamheden gaan plaatsvinden wordt vrijgehouden van ruigte om te voorkomen dat er leefgebied voor kleine marterachtigen en hazelworm ontstaat.



Figuur 2 Binnen de groen omlijnde vlakken staan bomen en zijn hier en daar verruigde hoekjes aanwezig. Slechts enkele locaties binnen de groen omlijnde vlakken zijn in potentie geschikt als leefgebied voor hazelworm en kleine marterachtigen.

1.1.3 Beschermde vlinders

U geeft aan dat er binnen het plangebied bomen zullen worden gekapt. Er komen beschermde dagvlinders (Grote vos en lepenpage) voor in de directe omgeving van het plangebied. Deze vlinders hebben iepen (lepenpage en Grote vos) en zoete kers en wilg (Grote vos) als hun waardplant. Graag vernemen wij van u waar de te kappen bomen zich op het terrein bevinden en of deze boomsoorten tot de groep te verwijderen bomen behoren. Indien dit het geval is, dient aanwezigheid van deze soorten d.m.v. aanvullend onderzoek, te worden uitgesloten. Indien een van de genoemde soorten alsnog wordt aangetroffen dient voor de kap een ontheffing Wnb te worden aangevraagd.



Ten behoeve van de ingreep worden twee naaldbomen gekapt in het zuidoosten van het plangebied (Figuur 3). Voor een van de twee bomen is een kapvergunning nodig (en verkregen; aanvraagnummer: 3463917). Bomen die een functie als waardplant kunnen vervullen voor iepenpage en grote vos (zoete kers, iep en wilg) staan niet in het plangebied en worden niet gekapt. Het plangebied heeft geen functie voor iepenpage en grote vos.



Figuur 3 Locaties van de te kappen naaldbomen aangegeven met blauwe pijlen.

1.1.4 Steenmarter

De provincie geeft aan dat uitsluitend onderzoek noodzakelijk is om steenmarter te kunnen uitsluiten (mail aan Bureau Waardenburg, 10 december 2018). Indien een verblijfplaats wordt aangetroffen is een ontheffing noodzakelijk.

Eén gebouw in het plangebied had mogelijk een functie als verblijfplaats voor steenmarter (Cardinaals & Hoefsloot, 2018). Twee dagen voorafgaand aan de sloop is het te slopen gebouw geïnspecteerd op aanwezigheid van (sporen van) steenmarter (Osta, 2019). Er zijn geen sporen van steenmarter aangetroffen en het gebouw is op 22 augustus 2019 gesloopt.

1.2 Actualisatie natuuronderzoek

De werkzaamheden bestaan uit 4 sloopfases en 3 realisatiefases die plaatsvinden in de periode 2021-2025 (Bijlage I). In 2020 wordt het terrein onderzocht op aanwezigheid van alpenwatersalamander en vleermuizen en onderzocht welke functie het plangebied voor deze dieren heeft. De resultaten worden verwerkt in een rapportage en geleverd aan de



provincie als aanvullende informatie voor de ontheffingsaanvraag met zaaknummer 2018-008662.

1.2.1 **Alpenwatersalamander**

In de maanden april – mei van 2020 wordt de vijver onderzocht op aanwezigheid van alpenwatersalamander. Het onderzoek vindt plaats met een schepnet en een fuik en met zaklamp wordt in het water gezocht naar amfibieën. Schuilplaatsen rondom de vijver zoals stenen en begroeiing worden onderzocht op aanwezige dieren. Bij aanwezigheid van alpenwatersalamander worden maatregelen opgesteld om essentiële onderdelen van het habitat van deze soort niet te beschadigen. Deze maatregelen worden beschreven in de rapportage met aanvullende informatie.

1.2.2 **Vleermuizen**

In 2016 is het plangebied onderzocht op aanwezigheid van vleermuizen. Dit onderzoek wordt in 2020 geactualiseerd. In 2020 wordt het terrein onderzocht op aanwezigheid van essentiële functies voor vleermuizen op basis van het vleermuisprotocol (versie 2017). Uitgangspunt daarvoor zijn de voorwaarden ten aanzien van gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Het plangebied wordt vijfmaal onderzocht, driemaal in mei-juli gericht op zomer- en kraamverblijven en tweemaal in augustus – september gericht op paar- en overwinteringsplaatsen. Het voorjaarsonderzoek vindt plaats door twee personen en het najaarsonderzoek door één onderzoeker. Op basis van de functies van het plangebied voor vleermuizen wordt beoordeeld of het projectplan (Boonman, 2018) moet worden aangevuld met extra mitigerende en compenserende maatregelen.

Literatuur

Boonman, M., 2018. Projectplan ontheffingsaanvraag Wnb Kalorama, Beek-Ubbergen. Notitie. Bureau Waardenburg.

Cardinaals, J. T. B., & G. Hoefsloot, 2018. Actualisatie quick scan natuurwetgeving Stichting Kalorama, Beek-Ubbergen. Notitie. Bureau Waardenburg.

Osta, S. 2019. Vrijgave voormalige TD gebouw t.b.v. sloop. Van Aarle De Laat.



Voor vragen over deze notitie kunt u contact opnemen met Gerlof Hoefsloot.

Akkoord voor uitgave: Teamleider Bureau Waardenburg
drs. F. van Vliet

Paraaf:

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Van Aarle De Laat

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001: 2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.



Bureau Waardenburg, Varkensmarkt 9 4101 CK Culemborg, 0345 51 27 10, info@buwa.nl, www.buwa.nl



Bijlage I Planning sloop en nieuwbouw Kalorama

Jaar	2019				2020				2021				2022				2023				2024				2025				2026				
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
Kwartaalplanning Nieuwbouw Kalorama																																	
Programma van Eisen / Voorlopig ontwerp																																	
Selectie bouwteampartner/prijs- en contractvorming																																	
Definitief ontwerp (omgevingsvergunninggereed)																																	
Bestemmingsplan																																	
Omgevingsvergunning																																	
Uitvoeringsgereed ontwerp fase 1																																	
Bouwvoorbereiding																																	
Ingebruikname CvDB																																	
Sloop fase 1																																	
Realisatie fase 1																																	
Ingebruikname fase 1																																	
Uitvoeringsgereed ontwerp fase 2 en 3																																	
Sloop fase 2																																	
Realisatie fase 2																																	
Ingebruikname fase 2																																	
Sloop fase 3																																	
Realisatie fase 3																																	
Ingebruikname fase 3																																	
Sloop fase 4																																	
Afronden terreininfra																																	

Bijlage 9: Definitief besluit ontheffing Wnb, provincie Gelderland, 3 februari 2021



Besluit Verlenen ontheffing

Stichting Kalorama
T.a.v. mevrouw F. van Deutekom
Nieuwe Holleweg 12
6573 DX BEEK

Datum
3 februari 2021

Zaaknummer
2018-008662

Onderwerp
Wet natuurbescherming -
soortbescherming

Inlichtingen bij
Provincieloket
026 359 99 99
post@gelderland.nl

Blad
1 van 12

Locatie
Nieuwe Holleweg 12 te Beek

Gemeente
Berg en Dal

Activiteit
Sloop en nieuwbouw zorgcentrum

Beste mevrouw Van Deutekom,

Hierbij ontvangt u een definitief besluit over bovengenoemde aanvraag. Wij verlenen u deze ontheffing.

De bijlagen zijn onderdeel van dit besluit

Bijlage 1 bevat een toelichting op ons besluit. Ook zijn de voorschriften van deze ontheffing beschreven in bijlage 1. In bijlage 2 is een kaart van het projectgebied opgenomen en in bijlage 3 de locaties van de mitigerende maatregelen. Neem alle bijlagen goed door.

Definitief besluit

Wij verlenen u deze ontheffing.

U ontvangt nu het definitieve besluit. Wij publiceren dit besluit op www.overheid.nl. Diegenen die een zienswijze hebben ingediend, kunnen in beroep gaan tegen het besluit.

Markt 11 | 6811 CG Arnhem
Postbus 9090 | 6800 GX Arnhem

026 359 99 99
post@gelderland.nl
www.gelderland.nl

BNG Bank Den Haag
NL74BNGH0285010824
BIC-code BNG Bank: BNGHNL2G

Btw-nummer: NL001825100.B03
KvK-nummer: 51468751



provincie
Gelderland

Datum

3 februari 2021

Zaaknummer

2018-008662

Blad

2 van 12

Meer informatie

Heeft u nog vragen? Kijk daarvoor op [gelderland.nl](http:// gelderland.nl). U kunt ook contact opnemen met het Provincieloket via telefoonnummer 026 359 99 99. Houdt u het zaaknummer van deze brief bij de hand. We kunnen u dan sneller helpen.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



Martin Kaal
Teammanager Vergunningverlening

Documentnummers inzage stukken:

- 02865632, 02974528, 02974551, 02974552, 02974559, 03375222, 03375246, 03375248.

Bijlagen

- Bijlage 1 – Toelichting besluit
- Bijlage 2 – Kaart projectgebied
- Bijlage 3 – Mitigerende maatregelen

Beroep

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na de dag waarop het besluit ter inzage is gelegd hiertegen een beroepschrift indienen bij de rechtbank Gelderland (Postbus 9030, 6800 EM Arnhem). Zij die partij zijn in de hoofdzaak kunnen bij de voorzieningenrechter van de rechtbank Gelderland (Postbus 9030, 6800 EM Arnhem) een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen.

Voor individuele burgers (niet voor advocaten en ook niet voor gemachtigden namens een bedrijf of een organisatie) bestaat de mogelijkheid digitaal beroep of een verzoek om een voorlopige voorziening in te dienen. Meer informatie kunt u vinden op www.rechtspraak.nl.

Voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de rechtbank Gelderland via telefoonnummer (088) 361 2000 of op www.rechtspraak.nl.

BIJLAGE 1

Beslissing van GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND op het verzoek van Stichting Kalorama; Nieuwe Holleweg 12, 6573 DX te Beek, hierna te noemen de aanvrager, van 26 juni 2018 om een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming, hierna de Wnb.

De opbouw van deze beslissing is als volgt:

- allereerst worden de ingediende *aanvraag en het procesverloop* toegelicht;
- daarna volgt het *besluit* met inbegrip van de voorschriften;
- onder het kopje *beoordeling* wordt de onderbouwing van het besluit gegeven;
- de beslissing wordt afgesloten met een *conclusie en overige verplichtingen*.

AANVRAAG EN PROCESVERLOOP

Op 26 juni 2018 ontvingen wij een aanvraag van Stichting Kalorama voor een ontheffing in het kader van hoofdstuk 3 van de Wnb op grond van artikel 3.5 lid 2 en lid 4 voor het beschadigen of vernielen van voortplantings- of rustplaatsen van de gewone dwergvleermuis en het opzettelijk verstoren van vleermuizen.

De ontheffing wordt aangevraagd in het kader van de in de wet genoemde belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

De aanvraag maakt deel uit van deze ontheffing.

Er is voor het aangevraagde project niet eerder een ontheffing verleend.

Er wordt geen gebruik gemaakt van een gedragscode.

Op 16 november en 17 december 2018 en 6 januari, 7 juli en 12 oktober 2020, hebben wij van de aanvrager aanvullende stukken ontvangen waarom wij per e-mail van 14 november en 10 december 2018, hebben verzocht.

Er heeft een toets plaatsgevonden naar de effecten van het project op het Natura 2000-gebied Rijntakken. Er is aangegeven dat er geen negatieve effecten zijn. De initiatiefnemer vraagt geen vergunning aan. Wij maken u attent op de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 dat voor een toename van stikstofdepositie, hoe klein ook, een vergunningplicht geldt. Wij adviseren u met inachtneming van de uitspraak opnieuw naar de stikstofdepositie van uw project te kijken.

Op deze aanvraag is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard.

BESLUIT

Gedeputeerde Staten van Gelderland

HEBBEN BESLOTEN

gelet op artikel 3.8 lid 1 en lid 5, van de Wet natuurbescherming

ONTHEFFING TE VERLENEN

aan van Stichting Kalorama; Nieuwe Holleweg 12, 6573 DX te Beek;

voor de soort, verbodsbepalingen en wettelijke belang zoals weergegeven in tabel 1

Tabel 1 Soort, verboden en belang

Soort	Verbod		Belang
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Artikel 3.5 lid 2	Het opzettelijk verstoren	A
	Artikel 3.5 lid 4	Het opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen	

Belang:

- A. Artikel 3.8 lid 5b onder 3 van de Wnb: in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Aan deze ontheffing zijn op grond van artikel 5.3 van de Wet natuurbescherming de volgende voorschriften verbonden.

Algemene voorschriften

1. De ontheffing geldt voor de Nieuwe Holleweg 12 te Beek, voor het plangebied zoals aangegeven in figuur 1 en 2 van bijlage 2.
2. Deze ontheffing is geldig tot 31 december 2025 op die datum moeten de werkzaamheden en mitigerende maatregelen uitgevoerd zijn. Indien verstorende werkzaamheden na 31 maart 2023 zullen worden uitgevoerd, op een locatie waarbij potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen op dat moment nog niet ongeschikt zijn gemaakt, dient voordien een update van het vleermuisonderzoek in de kraamperiode plaats te vinden.
3. De ontheffing geldt uitsluitend voor de soort, verboden en belang zoals weergegeven in tabel 1.
4. De ontheffinghouder dient direct contact op te nemen met de provincie Gelderland indien er verbodsbepalingen worden overtreden, waarvoor geen ontheffing is verleend. Dit kan het geval zijn als er negatieve effecten optreden op soorten waarvoor geen ontheffing is verleend of als er onverwachte negatieve effecten van de activiteiten optreden. Dit kan via e-mailadres post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2018-008662.

Datum

3 februari 2021

Zaaknummer

2018-008662

Blad

5 van 12

5. Deze ontheffing kan uitsluitend gebruikt worden door (medewerkers van) de ontheffinghouder of in opdracht van de ontheffinghouder handelende (rechts-)personen. De ontheffinghouder blijft verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze ontheffing.
6. De in voorschrift 5 genoemde (rechts)personen beschikken op de plaats waar de activiteiten van de ontheffing worden uitgevoerd over een (digitale) kopie van deze ontheffing, en tonen deze op verzoek aan de daartoe bevoegde toezichthouders en opsporingsambtenaren.
7. De in voorschrift 5 genoemde (rechts)personen zijn op de hoogte van de inhoud en het doel van deze ontheffing en de daaraan verbonden voorschriften, zodanig dat zij daar ook invulling en uitvoering aan kunnen geven.
8. Indien de ontheffinghouder de ontheffing in zijn geheel wil overdragen dan dient voor deze naamswijziging toestemming te worden gevraagd bij de provincie Gelderland, via e-mailadres post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2018-008662.
9. Minimaal twee weken voor aanvang van de werkzaamheden waarvoor de ontheffing is verleend moet melding worden gedaan van de datum van start van de werkzaamheden bij de provincie Gelderland, via e-mailadres post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2018-008662.
10. De voorgenomen werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige¹ op het gebied van de gewone dwergvleermuis.
11. Minimaal twee weken voor aanvang van de werkzaamheden waarvoor de ontheffing is verleend, dient door de ontheffinghouder een ondertekende opdrachtbevestiging van de ecologische begeleiding te worden verstrekt aan de provincie Gelderland, via e-mailadres post@gelderland.nl, onder vermelding van het zaaknummer 2018-008662. In de opdrachtbevestiging dient een omschrijving van de ecologische begeleiding, de naam en het telefoonnummer van de ecologisch deskundige te worden vermeld.
12. De ontheffinghouder is er verantwoordelijk voor dat de ecologisch deskundige tijdens het aanbrengen van de mitigerende maatregelen en de ecologische begeleiding alle bevindingen bijhoudt in een logboek. In het logboek wordt vermeld op welke data de deskundige aanwezig was, welke werkzaamheden zijn uitgevoerd en begeleid, en hoeveel exemplaren en verblijfplaatsen van welke beschermde soorten op welke locatie zijn waargenomen. Tevens dienen er duidelijke foto's van de werkzaamheden en de geplaatste voorzieningen te worden opgenomen in het logboek. Het logboek moet altijd aanwezig zijn op de projectlocatie en dient door de ontheffinghouder op verzoek van een toezichthouder direct te worden overhandigd.

¹ De provincie Gelderland verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie, habitats en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en ((soort)specifieke) ecologische kennis heeft. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus.

Met betrekking tot soorten of specifieke soorten kan als deskundige ook iemand worden aangemerkt die:

- op MBO-niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdierverseniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

13. Het logboek dient door de ontheffinghouder uiterlijk twee weken na afronding van de ecologische begeleiding/werkzaamheden aan de provincie Gelderland te worden verstrekt via post@gelderland.nl, onder vermelding van zaaknummer 2018-008662.

Soort-specifieke voorschriften

14. Alle mitigerende maatregelen zoals genoemd in tabel 2 en die zijn opgenomen in bijlage 3 van deze ontheffing dienen te worden uitgevoerd.
15. De deskundige zoals genoemd in voorschrift 10 begeleidt in elke geval het plaatsen of aanbrengen van mitigerende maatregelen en het ongeschikt maken van verblijfplaatsen.
16. Alle te slopen gebouwen dienen minimaal een 1 week vóór de werkzaamheden ongeschikt gemaakt te worden. Dit dient te gebeuren in het actieve seizoen van vleermuizen, globaal lopend van 1 april tot 15 oktober en buiten de kwetsbare kraamperiode (1 mei tot half juli). Indien er in de winterperiode gewerkt moet worden, dienen de te slopen gebouwen vóór de winterperiode ongeschikt te worden gemaakt. Op het moment van ongeschikt maken en de 3 daaropvolgende dagen moet de minimale temperatuur bij zonsondergang 10°C zijn. Een deskundige op het gebied van vleermuizen dient het juiste moment van ongeschikt maken te bepalen.
17. Bij voorkeur wordt conform het projectplan ongeschikt gemaakt. Dakbedekking, dakbeschot, gevelbetimmering, boeiboorden, muurplaten en kozijnen dienen zoveel mogelijk handmatig verwijderd te worden. Waarbij de spouw aan de bovenkant open komt te liggen. Waar nodig kan de bebouwing aanvullend met bouwlampen sterk verlicht worden. Indien het vanwege constructieve redenen niet mogelijk is op deze manier afdoende te ontmoedigen, kan er ook voor gekozen worden de potentiële in-/uitvliegopeningen door middel van exclusion-flaps af te sluiten en ongeschikt te maken, dit ter beoordeling van de begeleidende ecologisch deskundige en met inachtneming van voorschrift 16 en 18
18. Na het ongeschikt maken dient een controle uitgevoerd te worden of de vleermuizen echt vertrokken zijn, dat is met een vleermuisonderzoek in de avond. De controle dient uiterlijk 3 dagen voorafgaand aan de werkzaamheden in de actieve periode van vleermuizen uitgevoerd te worden en als de minimale temperatuur bij zonsondergang 10°C is geweest. Daar waar de werkzaamheden in de winterperiode plaatsvinden dient deze controle tussen 15 september en 15 oktober te worden uitgevoerd.
19. Indien tijdens de werkzaamheden toch vleermuizen worden aangetroffen, dient het werk ter plaatse stopgezet te worden totdat de vleermuizen uit zichzelf vertrokken zijn. Een deskundige op het gebied van vleermuizen dient hierbij geraadpleegd te worden. Indien de vleermuizen niet uit zichzelf vertrekken, dient contact opgenomen te worden met de provincie Gelderland om toestemming te vragen voor aanvullende maatregelen.
20. De tijdelijk aangebrachte vleermuiskasten dienen te blijven hangen tot de permanente verblijfplaatsen zijn gerealiseerd en beschikbaar zijn, waarbij rekening dient te worden gehouden met de gewenningsperiode. Daarnaast mogen de tijdelijke vleermuiskasten pas verwijderd worden op het moment dat deze niet in gebruik zijn door vleermuizen en buiten de meest kwetsbare periodes zijnde de kraamperiode (half mei tot half juli) en de winterperiode (1 november tot 1 april). De kasten mogen enkel verwijderd worden onder begeleiding van een ecologisch deskundige.

Datum

3 februari 2021

Zaaknummer

2018-008662

Blad

7 van 12

BEOORDELING VAN DE AANVRAAG**Project***In de aanvraag beschreven project*

Stichting Kalorama is voornemens om op de bestaande locatie van het centrum voor doof-blinden te Beek-Ubbergen vervangende nieuwbouw te realiseren. De ingreep bestaat uit het amoveren van de huidige bebouwing in het plangebied en het verwijderen van enkele bomen. De sloop en realisatie van de nieuwbouw gebeurt gefaseerd van 2020 tot en met 2024. De nieuwbouw voor het Centrum voor doof-blinden is al in detail bepaald en aangevangen, de overige nieuwbouwplannen zijn nog niet definitief. De bestaande bebouwing wordt de komende jaren gefaseerd gesloopt.

Onderzoek*In de aanvraag beschreven wijze van uitvoering van het onderzoek*

Het uitgevoerde onderzoek naar beschermde soorten is beschreven in de bij de aanvraag gevoegde notitie "Vleermuisinventarisatie terrein Stichting Kalorama, Beek-Ubbergen" (Bureau Waardenburg, 18 oktober 2017) en in de notitie "Onderzoek alpenwatersalamander en vleermuizen op het terrein van Kalorama te Beek" (Bureau Waardenburg, 12 oktober 2020). Als vooronderzoek heeft literatuuronderzoek plaatsgevonden (NDFF/verspreidingsatlassen). Het nader onderzoek naar vleermuizen heeft plaatsgevonden in 2016 en 2020 op basis van respectievelijk het Vleermuisprotocol 2013 en 2017 (Netwerk Groene Bureaus). In de winter van 2020/21 zal nog een controleonderzoek plaatsvinden bij het hoofdgebouw op de mogelijke aanwezigheid van een (massa)winterverblijfplaats gewone dwergvleermuis. Als uit dit onderzoek nieuwe inzichten volgen zal een wijzigingsverzoek voor deze ontheffing worden ingediend.

In de aanvraag beschreven ecologische waarden

Tijdens de onderzoeken zijn aangetroffen:

- 2 kraamverblijfplaatsen en 5 paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis;

Niet aangetroffen zijn:

- Jaarrond beschermde nesten van vogels, reptielen, beschermde amfibieën, overige zoogdieren, planten, vissen, vlinders en ongewervelden.

In de aanvraag beschreven effecten van het project op de ecologische waarden

Door de sloopwerkzaamheden worden:

- 2 kraamverblijfplaatsen en 5 paarverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis beschadigd en vernield en vleermuizen verstoord.

In de aanvraag beschreven preventieve maatregelen om effecten te voorkomen

De sloopwerkzaamheden vinden plaats buiten het broedseizoen van vogels. Indien werkzaamheden binnen het broedseizoen niet te voorkomen zijn, vindt vooraf een veldcheck plaats door een ecologisch deskundige op het voorkomen van broedgevallen van vogels.

In de aanvraag beschreven gedragscode

Uit de aanvraag blijkt dat geen gebruik gemaakt wordt van een gedragscode.

Nu preventieve maatregelen, ter voorkoming van overtreding van de in hoofdstuk 3 van de Wnb vermelde verboden, niet in deze aanvraag zijn opgenomen en er geen gedragscode van toepassing is, is voor het uitvoeren van de aangevraagde activiteit een ontheffing nodig.

In de aanvraag beschreven mitigerende maatregelen

Om negatieve effecten van de werkzaamheden op de gewone dwergvleermuis te beperken worden maatregelen voorgesteld.

Datum

3 februari 2021

Zaaknummer

2018-008662

Blad

8 van 12

De mitigerende maatregelen zijn beschreven in de bij de aanvraag gevoegde rapportage “Projectplan ontheffingsaanvraag Wnb Kalorama , Beek-Ubbergen” (Bureau Waardenburg, juni 2018) en in de notitie “Onderzoek alpenwatersalamander en vleermuizen op het terrein van Kalorama te Beek” (Bureau Waardenburg, 12 oktober 2020). Het is aannemelijk dat de kraamgroep die in 2016 is aangetroffen, is verhuisd binnen het terrein en daarnaast ook gebruik maakt van de kraamkast op palen. Omdat de kraamgroep ook uiteen kan vallen in kleinere groepen wordt zekerheidshalve de kraamverblijfplaats met factor 8 gemitigeerd. Door deze overcompensatie op het kraamverblijf, kan een deel van de mitigatie voor de paarverblijven komen te vervallen. In totaal worden 8 x 8 geschakelde inbouwkasten als kraamverblijf gerealiseerd en 8 x 2 geschakelde inbouwkasten als paarverblijf.

De maatregelen die de aanvrager dient uit te voeren zijn per soort uitgewerkt in tabel 2 onder het kopje *Beoordeling* in deze ontheffing. In figuur 1 en 2 van bijlage 3 van deze ontheffing zijn de locaties van de voorzieningen opgenomen.

Beoordeling*Beoordeling ecologisch onderzoek en de mitigerende maatregelen*

Wij hebben het ecologisch onderzoek beoordeeld en wij oordelen dat het onderzoek uit 2016 met het door ons gevraagde aanvullende onderzoek naar alpenwatersalamander en vleermuizen in 2020 op de juiste wijze is uitgevoerd en compleet is. De voorgestelde mitigerende maatregelen zijn voldoende.

Naar aanleiding van bovenstaande zijn alle uit te voeren mitigerende maatregelen in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 2 Overzicht van de mitigerende maatregelen.

Soorten waarop negatief effect wordt verwacht	Vermijden gevoelige periodes	Tijdelijke mitigatie	Ongeschikt maken of verjagen ruim vóór de ingreep	Permanente mitigatie
Gewone dwergvleermuis	Sloop of renovatie uitvoeren buiten de winterperiode of ongeschikt maken in paarperiode. Werken buiten de kraamperiode.	Gefaseerd uitvoeren van de sloop en nieuwbouw. Er dienen steeds voldoende alternatieven te zijn voor 1 kraamverblijfplaats en 5 paarverblijven (factor 4) Bij gebouw A staat sinds 2017 een bewezen geaccepteerde dubbele kraamkast op palen. In 2020 komen al 5 kraamverblijven van 8 geschakelde inbouwkasten (IBVLO1 + 02) in de nieuwbouw gereed. Deze dienen vanaf dat moment ook als tijdelijke mitigatie. In bijlage 3 zijn de locaties van de voorzieningen opgenomen	Dakbedekking, dakbeschot, boeiboorden, muurplaten en kozijnen worden zoveel mogelijk handmatig verwijderd, zodat de spouw aan de bovenkant open ligt/ of werken met exclusion-flaps Ongeschikt maken in het actieve seizoen, globaal lopend van 1 apr. tot 15 okt. en buiten de kwetsbare kraamperiode (1 mei tot half juli). Na het ongeschikt maken dient met een vleermuisonderzoek in de avond gecontroleerd te worden of de vleermuizen echt vertrokken zijn.	Aanbrengen van 8 x 8 inmetselekasten [IBVLO1 + 02] in de spouw van de nieuwbouw als kraamverblijf. Aanbrengen van 8 x 2 inmetselekasten type [IBVLO1 + 02] in de spouw van de nieuwbouw als paarverblijf. De bouwplannen voor een deel van de nieuwbouw en de daar geplande mitigatie zijn nog niet bekend. Dit wordt voor aanvang van de nieuwbouw voorgelegd aan bevoegd gezag Geen belemmerende elementen in de in- en uitvlugroute zoals bomen, vlaggenmasten, steigers, etc.

Andere bevredigende oplossing*In de aanvraag beschreven andere bevredigende oplossingen*

De huidige gebouwen zijn functioneel en energetisch sterk verouderd. Ze voldoen niet meer aan de eisen die voor de functie; woon- / verblijfsruimte zorginstelling, gesteld worden. Onderzoek naar verbouw/ renovatie van de bestaande gebouwen laat zien dat de veranderde eisen niet inpasbaar zijn in de bestaande gebouwen. Bovendien zou renovatie met spouwmuurisolatie hetzelfde effect hebben op de aanwezige vleermuizen. De gebouwen zijn binnen acceptabele grenzen niet aan te passen. Derhalve wordt de sloop van de bestaande gebouwen en vervangende nieuwbouw als de enige reële optie beschouwd.

Het project is locatie gebonden vanwege de vervanging van bestaande bebouwing. Hierdoor is uitwijken naar andere locaties geen bevredigende optie. Volledige nieuwbouw op een alternatieve locatie biedt geen duurzame oplossing wanneer een bestaande locatie met verouderde bebouwing voorhanden is.

Beoordeling van de andere bevredigende oplossingen

De werkzaamheden zijn locatie-gebonden, nieuwbouw kan niet plaatsvinden zonder sloop van de verouderde gebouwen. De gebouwen zijn voor hun functie en energetisch verouderd. Het aantal verblijfplaatsen voor gewone dwergvleermuis neemt door de ingreep toe. Een ingrijpende renovatie heeft hetzelfde verstorende effect op de aanwezige gewone dwergvleermuizen.

Wij concluderen dat er geen andere bevredigende oplossing bestaat.

Belang*In de aanvraag beschreven belang*

In de aanvraag is bepaald dat het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten op het project van toepassing zijn.

De huidige gebouwen zijn functioneel en energetisch sterk verouderd. Ze voldoen niet meer aan de eisen die voor hun functie (woon- / verblijfsruimte zorginstelling) verwacht worden. Cliënten wonen in kleine eenpersoons- of tweepersoonskamers, vaak op grote afdelingen. Onderzoek naar renovatie van de bestaande gebouwen laat zien dat de veranderde eisen aan goede zorgverlening niet meer inpasbaar zijn in de bestaande gebouwen. De gebouwen zijn binnen acceptabele grenzen niet aan te passen. Daarmee komt het belang van volksgezondheid (welzijn van de cliënten) en het belang van dwingende redenen van openbaar belang met inbegrip van milieutechnische aspecten (Energie-akkoord) in het geding. Derhalve kan de sloop van de bestaande gebouwen en vervangende nieuwbouw als een openbaar belang in het kader van de volksgezondheid en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten worden beschouwd.

Beoordeling van belang

Wij kunnen instemmen met de in de aanvraag beschreven belang.

Het betreft het belang dat is weergegeven in tabel 1.

Gunstige staat van instandhouding*In de aanvraag beschreven effect op de staat van instandhouding van de soort(en)*

De gewone dwergvleermuis komt in Nederland algemeen voor en is een wijdverbreide soort die in heel Nederland wordt waargenomen (BIJ12, 2017). Om deze reden kan de huidige situatie van de populatieomvang worden beoordeeld als gunstig. De gewone dwergvleermuis is ook in Gelderland een veel voorkomende soort. Goede tellingen zijn niet beschikbaar.

Datum

3 februari 2021

Zaaknummer

2018-008662

Blad

10 van 12

De wintertellingen van de Vleermuiswerkgroep Gelderland betreffen een selectie van de winterverblijven en geven voor het totaal aantal geen goed beeld. Door zijn vele voorkomen kan de huidige situatie van de populatieomvang als gunstig worden beoordeeld.

De voorgenomen activiteit leidt niet tot een achteruitgang van de gunstige staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis. De mitigerende maatregelen zorgen voor een alternatieve, tijdelijke verblijfplaats gedurende de werkzaamheden. Bij de nieuwbouw en herinrichting worden nieuwe, permanente verblijfplaatsen voor de gewone dwergvleermuis gerealiseerd, waarmee de gunstige staat van instandhouding van deze soort ook op lange termijn gewaarborgd is.

Beoordeling van de effecten op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort(en)

Uit het herhaalde onderzoek is gebleken dat de gewone dwergvleermuis zich handhaaft en verplaatst binnen het terrein. Eerder aangebrachte mitigerende maatregelen worden herkend en geaccepteerd en blijken functioneel. De werkzaamheden vinden plaats buiten de kwetsbare periode van de vleermuizen. Door de fasering van het project over meerdere jaren en de ruim aangebrachte mitigerende maatregelen verwachten wij geen negatief effect op de staat van de instandhouding van de gewone dwergvleermuis. Zekerheidshalve wordt nog aanvullend onderzoek gedaan naar een mogelijk massawinterverblijfplaats in het hoofdgebouw.

Het uitvoeren van de maatregelen als bedoeld in de aanvraag leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis. Wij kunnen hiermee instemmen.

Op basis van het voorgaande hebben wij bepaald voor welke (aangevraagde) soort welke verbodsbepalingen worden overtreden. Deze zijn weergegeven in tabel 1. Voor deze soort wordt de ontheffing verleend.

Zienswijzen

Naar aanleiding van het ontwerpbesluit zijn geen zienswijzen binnengekomen.

Conclusie

Gelet op het voorgaande kan de gevraagde ontheffing worden verleend.

OVERIGE VERPLICHTINGEN

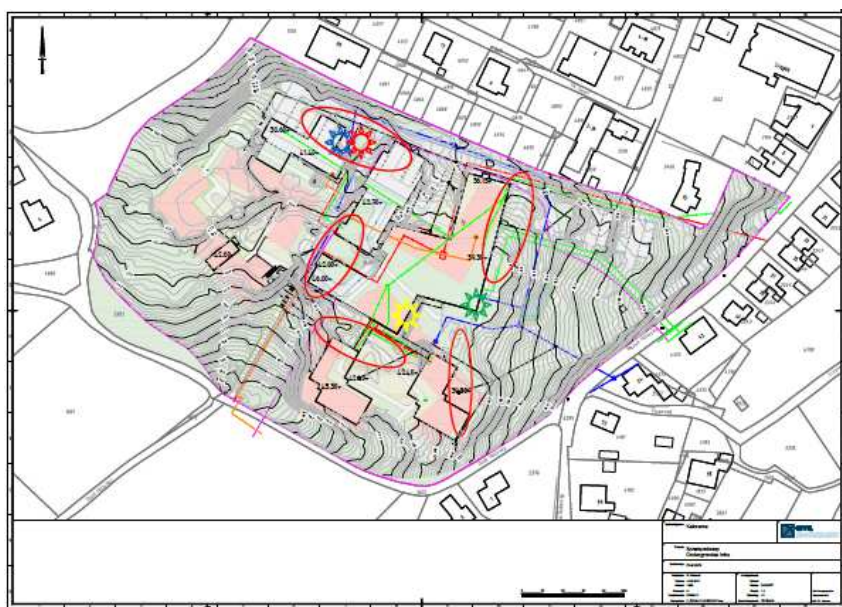
Wij wijzen u erop dat u zelf verantwoordelijk bent voor het verkrijgen van eventueel benodigde ontheffingen, vergunningen of toestemmingen op grond van andere wet- en regelgeving.

BIJLAGE 2 Kaart projectgebied



Figuur 1 Bestaande situatie met de gebouwen die gefaseerd gesloopt gaan worden.

Bron: Plannendokter (uit Notitie vleermuisonderzoek Kalorama Beek 2016, Bureau Waardenburg)



Figuur 2 Plangebied Kalorama. Zwarte contouren huidige bebouwing. Roze contouren nieuw te bouwen. Verblijfplaatsen gewone dwergvleermuis: Blauwe ster locatie kraamkolonie 2016. Gele ster kraamkolonie juni 2020. Rode ster kraamkast met kolonie juli 2020. Groene ster zwermactiviteit september 2020. Rode cirkels: paarterritoria.

Datum
3 februari 2021

Zaaknummer
2018-008662

Blad
12 van 12

Bijlage 3 Mitigerende maatregelen



Figuur 1 Geplande nieuwbouw. Blauwe contouren nu in aanbouw. Paarse contouren nog in ontwerpfase; nieuwbouw in 2021-2024 (Bron: Projectplan ontheffingsaanvraag Wnb Kalorama).



Figuur 2 Locaties in de huidige nieuwbouw waar in 2020 de alternatieve kraamverblijfplaatsen worden aangebracht (5 x 8 inbouwkasten; rode pijlen). De andere 3 x 8 en 8 x 2 inbouwkasten worden in de nog te bouwen complexen gesitueerd (zie tabel 2 en figuur 1) voor aanvang nieuwbouw wordt dit ter goedkeuring aan de provincie overlegd.

Bijlage 10: Archeologisch bureauonderzoek, Greenhouse Advies, 4 juli 2018



RAPPORT

Archeologisch onderzoek Kalorama te Beek (gemeente Berg en Dal)

Bureauonderzoek (BO)

GRA-rapport 2017.36

Opdrachtgever: Van Aarle De Laat bouwmanagers gezondheidszorg bv

Projectcode: VAL00117

Status: Definitief, versie 1.0

ISSN: 2468-8258

Auteur	Paraaf goedkeuring	Datum
J. Bex en M. Osinga	P. Fijma (Senior KNA Archeoloog) 	04-07-2018

Administratieve gegevens

Onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code	4570533100
Toponiem	Kalorama
Plaats	Beek
Gemeente	Berg en Dal
Kadastrale aanduiding	3405
Provincie	Gelderland
Kaartblad	40D Gendt
Centrumcoördinaten	X = 191.820 / Y = 426.660
Oppervlakte	Ca. 3,9 ha
Onderzoekskader	sloop en nieuwbouw
Uitvoeringsperiode	najaar 2017 – voorjaar 2018
Opdrachtgever	Stichting Kalorama <i>via: Van Aarle De Laat bouwmanagers gezondheidszorg B.V.</i>
Uitvoerder	Greenhouse Advies B.V. <i>Huismanstraat 6 6851 GT Huissen archeologie@greenhouse-advies.nl 026 202 06 06</i>
Bevoegd gezag	Gemeente Berg en Dal
Rapport goedgekeurd door BG	ja d.d. 18 juni 2018
Beheer en plaats documentatie (gedurende onderzoek)	Greenhouse Advies B.V. <i>Huismanstraat 6 te Huissen</i>

Samenvatting

In opdracht van Stichting Kalorama is door Greenhouse Advies B.V. voorliggend bureauonderzoek opgesteld voor het plangebied Kalorama te Beek (gemeente Berg en Dal). Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen gefaseerde sloop en nieuwbouw binnen het bestaande Kalorama-terrein aan de Nieuwe Holleweg. Bij de hiermee gepaard gaande toekomstige bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden in de ondergrond verstoord of vernietigd worden. Conform het beleid van de gemeente Berg en Dal dient ten behoeve van deze (ruimtelijke) ontwikkeling een archeologisch onderzoek plaats te vinden.

Het uitgevoerde bureauonderzoek heeft geresulteerd in de volgende gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied: Op basis van de geologische en bodemkundige gegevens, maar ook de vondstmeldingen en onderzoeken in vergelijkbare geologische condities als ook de huidige inrichtingen van het Kalorama-terrein (parkaanleg en diverse bouwwerken), wordt aan het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting toegekend.

De ondergrond is in de voorlaatste IJstijd gevormd en kan dus al lange tijd menselijke activiteiten hebben gekend. In de nabijheid van het plangebied zijn vondsten uit het Neolithicum en Romeinse tijd bekend. Ter plaatse kan een esdek worden verwacht hetgeen wijst op een langdurige gebruik en bewerking door de mens. Onder esdekken worden dikwijls nog redelijk intacte sporenniveaus aangetroffen van aan het esdek voorafgaande perioden.

Omdat het terrein op een helling ligt, wat doorgaans minder aantrekkelijk voor bewoning is, maar meer nog vanwege de verschillende inrichtingen en daarmee gepaard gaande bodemingrepen / -verstoringen, wordt de aanvankelijk hoge verwachting afgezwakt naar hoog tot middelhoog. Direct ten zuiden van het plangebied, op De Geest, is een vermoedelijk bijgebouw van een Romeinse villa aangetroffen. Mogelijk stond de villa of andere daaraan gerelateerde zaken binnen het huidige Kalorama-terrein.

Er kunnen archeologische resten verwacht worden in de vorm van (periodieke) bewoning en menselijk activiteitszones vanaf de vroegere prehistorische perioden. Daarbij zal het voor de vroege prehistorie vermoedelijk met name gaan om losse vondsten, activiteiten (vuursteenspreidingen of haardplaatsen) of met een beperkte omvang. Archeologische waarden vanaf de late prehistorie (sedentaire samenlevingen) kunnen bestaan uit sporen van nederzettingen en voor de betreffende periode kenmerkend vondstmateriaal, zoals aardewerk en bouwmetaal. Met name vanaf de Romeinse Tijd kunnen omvangrijke sporen- en vondstcomplexen verwacht worden. Binnen het terrein kunnen ook sporen aangetroffen worden die gerelateerd zijn aan het villa-terrein (Kalorama). Dit soort zogenoemde *tuinarcheologie* staat steeds meer in de archeologische belangstelling (ook van de bevoegde overheden). Binnen het terrein kunnen eveneens sporen uit de perioden van de wereldoorlogen worden verwacht zoals loopgraven en materiaalaccumulaties.

Advies

Op basis van het voorgaande adviseren wij om een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te laten uitvoeren binnen de nog niet verstoorde delen – zie verstoringskaart – van het plangebied. Doel hiervan is het opsporen van eventueel (nog) aanwezige archeologische waarden en het in dat geval waarderen daarvan. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kunnen door de bevoegde overheid de eventuele vervolgstappen worden bepaald; vrijgave, vervolgonderzoek (opgraving en/of archeologische begeleiding) of planaanpassing.

Procedure

Bovenstaand advies is zoals gebruikelijk ter beoordeling voorgelegd aan de bevoegde overheid, de gemeente Berg en Dal. Deze heeft aangegeven mee te gaan in het gegeven selectieadvies¹. Ten behoeve van het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te zijn vastgesteld.

¹ E-mail van mevr. M. Jetten (Gemeente Berg en Dal) aan dhr. J. Bex (Greenhouse Advies B.V.) d.d., 19 juni 2018.

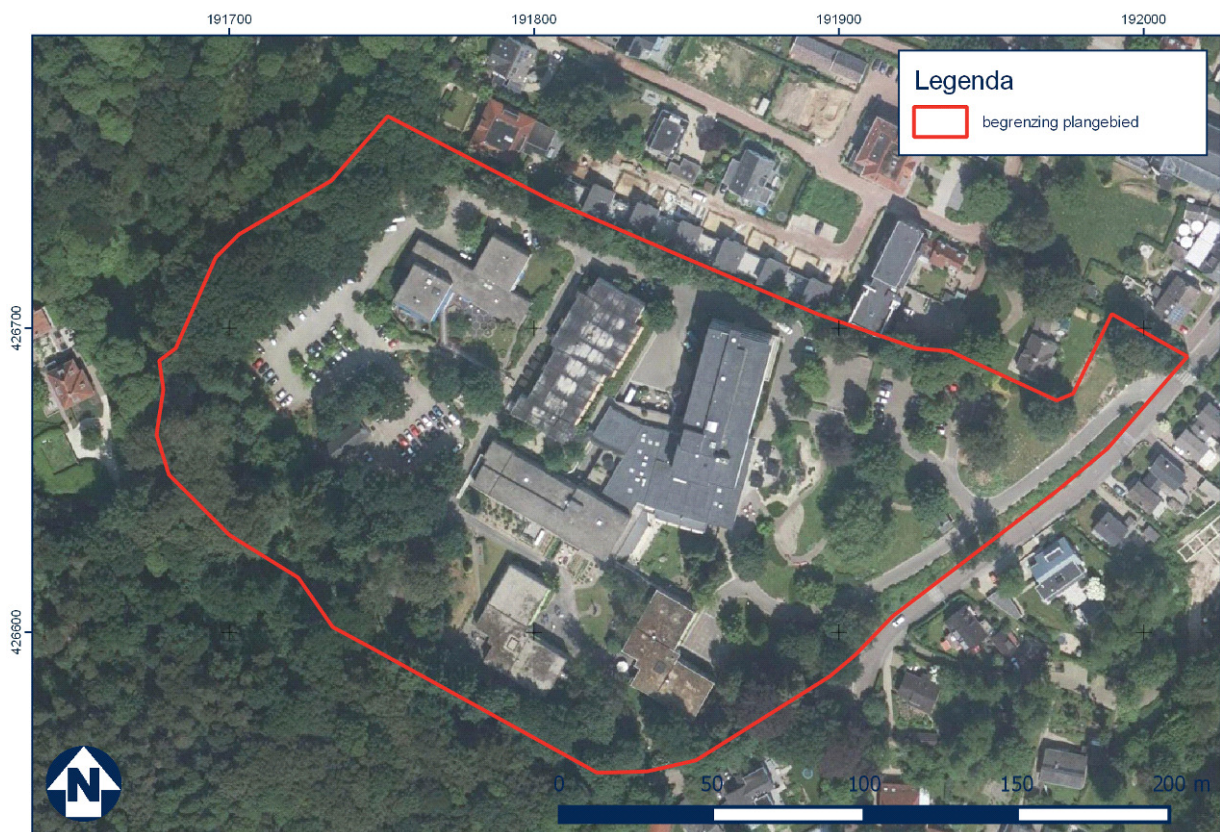
Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doelstelling en onderzoeksvragen	5
1.3	Werkwijze en leeswijzer	6
2	Beschrijving plangebied	7
2.1	Huidige situatie en afbakening plangebied en onderzoeksgebied	7
2.1.1	Kabels en Leidingen	7
2.2	Toekomstig gebruik	7
3	Landschap	9
3.1	Geologie	9
3.2	Geomorfologie	9
3.3	Bodem	11
4	Archeologie en historie	13
4.1	Bekende archeologische gegevens	13
4.1.1	Gemeentelijk archeologiebeleid	13
4.1.2	Archeologische waarnemingen en vondsten	14
4.2	Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen	15
4.3	Verstoringskaart	19
4.4	Archeologisch verwachtingsmodel	20
5	Evaluatie en advies	21
5.1	Conclusie	21
5.2	Advies	21
	Literatuur en bronnen	22
	Literatuur	22
	Databases/kaartmateriaal	22
	Websites en andere bronnen	22
	Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden	23
	Bijlage 2: Verstoringskaart	24

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Stichting Kalorama is door Greenhouse Advies B.V. voorliggend bureauonderzoek opgesteld voor het plangebied Kalorama te Beek (gemeente Berg en Dal). Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen gefaseerde sloop en nieuwbouw binnen het bestaande Kalorama-terrein aan de Nieuwe Holleweg. Bij de hiermee gepaard gaande toekomstige bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden in de ondergrond verstoord of vernietigd worden. Conform het beleid van de gemeente Berg en Dal dient ten behoeve van deze ruimtelijke ontwikkeling een archeologisch onderzoek plaats te vinden (zie § 4.1.1). Het plangebied is weergegeven op Afbeelding 1.1. Onderhavig bureauonderzoek heeft betrekking op dit gebied en de directe omgeving (=onderzoeksgebied).



Afbeelding 1.1: Luchtfoto van het plangebied te Beek (bron: PDOK, 2017)

1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over de bekende of te verwachte archeologische sporen, binnen een bepaald gebied, om daarmee tot een zogenoemde gespecificeerde archeologische verwachting te komen. Het resultaat is een standaardrapport op basis waarvan door de bevoegde overheid een beslissing genomen kan worden ten aanzien van eventueel noodzakelijk geacht vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te realiseren, worden de volgende onderzoeksvraagstellingen lopende het bureauonderzoek behandeld in de verschillende paragrafen:

1. Wat is de natuurlijke bodemopbouw van het plangebied?
2. Welke natuurlijke en/of culturele formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?
3. Wat is het historisch landgebruik van het plangebied geweest?
4. Is binnen het plangebied sprake van verstoringen, zo ja, wat is de aard en omvang hiervan?
5. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn binnen het plangebied bekend?
6. Wat is de archeologische verwachting voor het plangebied?

1.3 Werkwijze en leeswijzer

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 en het gemeentelijk archeologie beleid. Er is informatie verzameld over het onderzoeksgebied en het specifieke plangebied met betrekking tot geologie, bodem, bodemverstoringen, archeologie, cultuur- en bouw-historie.

Het rapport is opgebouwd uit de hieronder genoemde hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1: Inleiding
- Hoofdstuk 2: Beschrijving plangebied
- Hoofdstuk 3: Landschap
- Hoofdstuk 4: Archeologie en historie
- Hoofdstuk 5: Evaluatie en advies

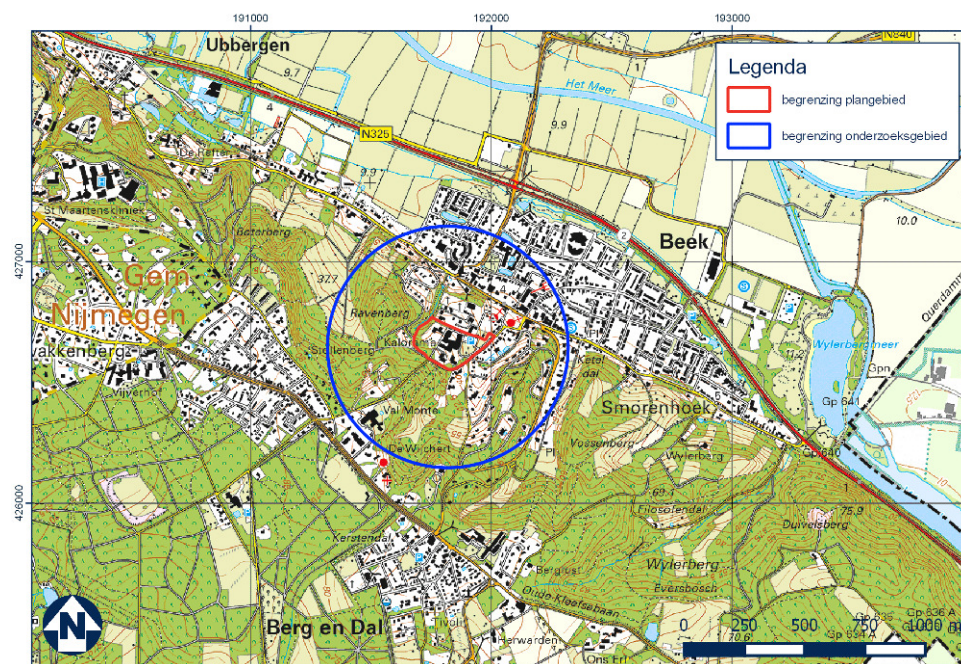
Voor de in dit rapport gebruikte archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1.

2 Beschrijving plangebied

2.1 Huidige situatie en afbakening plangebied en onderzoeksgebied

Het plangebied ligt in een bosrijke omgeving op de noordelijke flank van de stuwwal van (het Rijk van) Nijmegen. Het terrein maakt sinds het begin van de 20^e eeuw deel uit van een zorginstelling. Binnen het plangebied staat diverse bebouwing, veelal naorlogs, met de bijbehorende infrastructuur. Rondom de bebouwing ligt verder de nodige bestrating en groen.

Met de in dit rapport gebruikte term *plangebied* wordt het gehele her te ontwikkelen (sloop en nieuwbouw) terrein van Kalorama bedoeld. De noordelijke flank van de stuwwal rondom Beek of een gebied van grofweg een kilometer rondom het plangebied en op soortgelijke gronden als het terrein van Kalorama, betreft het gebied dat wordt bedoeld met de term *onderzoeksgebied* (zie Afbeelding 1.1).



Afbeelding 2.1: Het plangebied te Beek op de topografische kaart. (bron: TDN/Kadaster, 2015)

2.1.1 Kabels en Leidingen

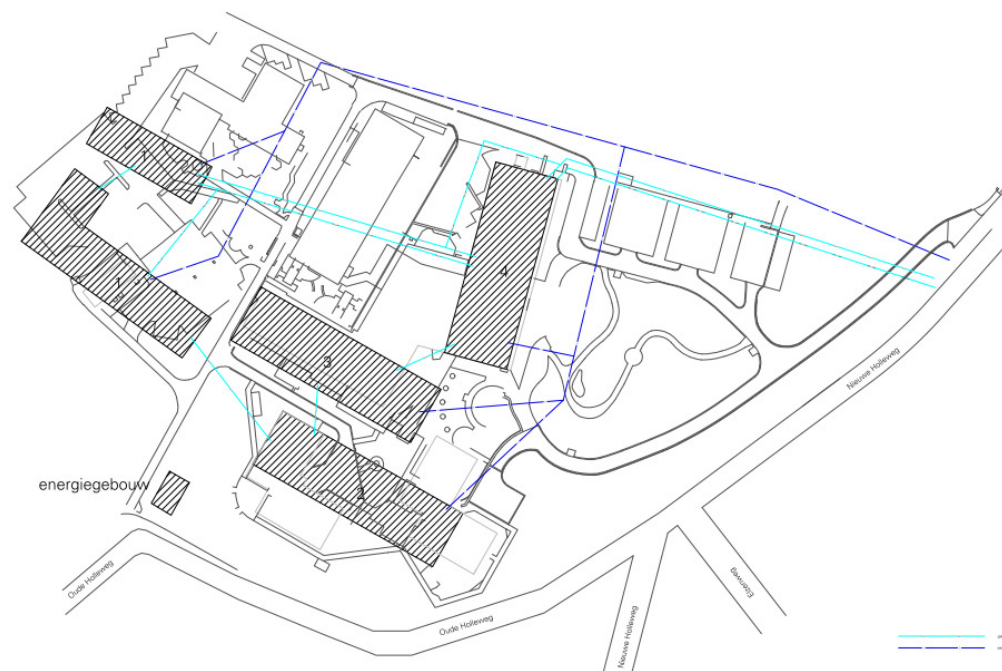
Binnen het plangebied bevinden zich als vanzelfsprekend diverse kabels en leidingen in de ondergrond (zie Afbeelding 2.2). De kabels en leidingen bevinden zich in de regel op een diepte van 0,6-1,4 m –mv. Riolering ligt doorgaans dieper dan dat, tot ca. 3 m –mv. De exacte diepte van de kabels en leidingen in het plangebied is niet bekend maar verwacht mag worden dat dit binnen genoemde diepten zal zijn.

2.2 Toekomstig gebruik

De exacte dimensies van de toekomstige bebouwing is op het moment van het schrijven van dit bureauonderzoek nog niet vastgesteld maar naar verwachting zullen de toekomstige bodemingrepen ten behoeve van de realisatie van de nieuwbouw (en mogelijk ook de sloop) de eventueel archeologisch kansrijke grondlagen gaan bereiken. De met de herontwikkeling gepaard gaande bodemingrepen kunnen dus het eventueel aanwezige bodemarchief verstoren of vernietigen. Onderstaande afbeeldingen tonen plattegronden / (ge)bouwlocaties van de huidige situatie ten opzichte van de beoogde nieuwe situatie binnen het terrein (afbeelding 2.2 en 2.3). De nieuwe bouwwerken komen daarbij gedeeltelijk op de reeds bebouwde of bestrate zones te staan. De westelijke gebouwen (nr. 1) komen in een zone te staan die het minst bebouwd zijn en daarmee mogelijk het minst (diep) verstoord lijken.



Afbeelding 2.2: Bestaande situatie (bron: Huisman & Van Muijen, 2017)



Afbeelding 2.3: Ontwerp Toekomstige inrichting (bron: Huisman & Van Muijen, 2017).

3 Landschap

Het landschap heeft in het verleden een sterke rol gespeeld in het nederzettingspatroon en de mogelijkheden tot bepaalde activiteiten van de mens. Bij onderzoek naar de mogelijkheid van archeologische sporen in een bepaald gebied is het van belang om te achterhalen hoe het landschap er in het verleden kan hebben uit gezien.

3.1 Geologie

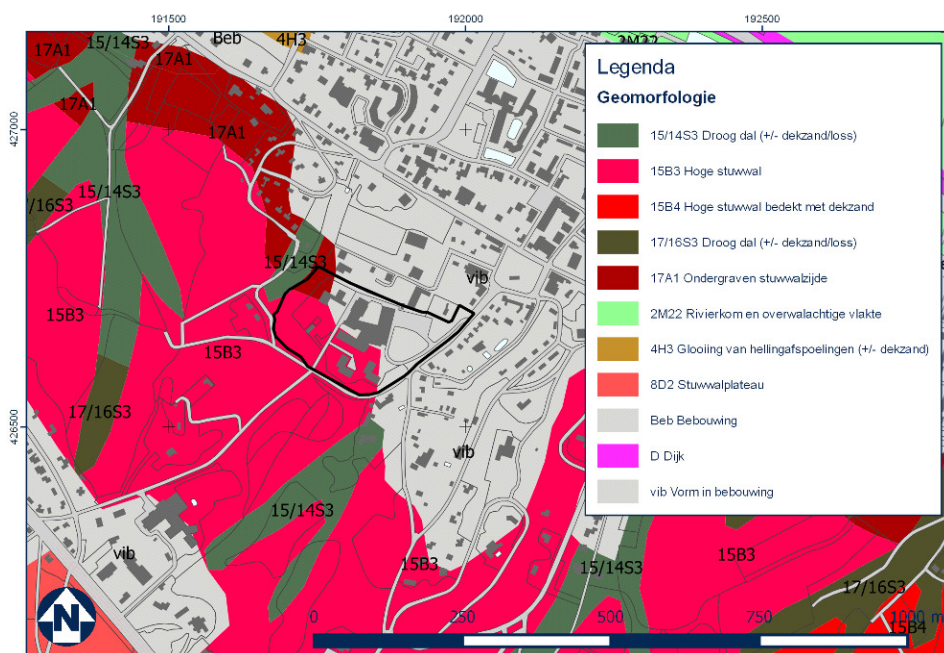
Het plangebied ligt op de noordoostelijke flank van de stuwwal van Nijmegen. De basis van de afzettingen in het plangebied wordt gevormd door gestuwd pre-glaciale rivierafzettingen, bestaande uit grof zand en grind (Rijks Geologische Dienst, 1935). Gedurende de voorlaatste ijstijd in het Pleistoceen, het Saalien, was Nederland bedekt met een pakket landijs. Door de druk van het ijs werd het reeds aanwezige ondergrond vanuit noordelijke richting vervormd en opgestuwd. Aan de onderzijde van het ijs werd een grondmorene afgezet van door het ijs meegevoerd materiaal. Dit pakket wordt aangeduid als *keileem*. Na het terugtrekken van het ijs is het morenepakket deels geërodeerd. De stuwwalgronden bij Nijmegen vormden voorheen een aaneengesloten systeem met de stuwwallen bij Arnhem. Door erosie van de Rijn is dit systeem (rug) doorbroken en stroomt de rivier nu ten noorden van het onderzoeksgebied.

De gestuwde afzettingen zijn in de laatste ijstijd, het Weichselien, onder periglaciale omstandigheden (deels) afgedekt met een pakket fijn zand, aangeduid als *dekzand*. Dit pakket heeft een dikte van maximaal 2 m.

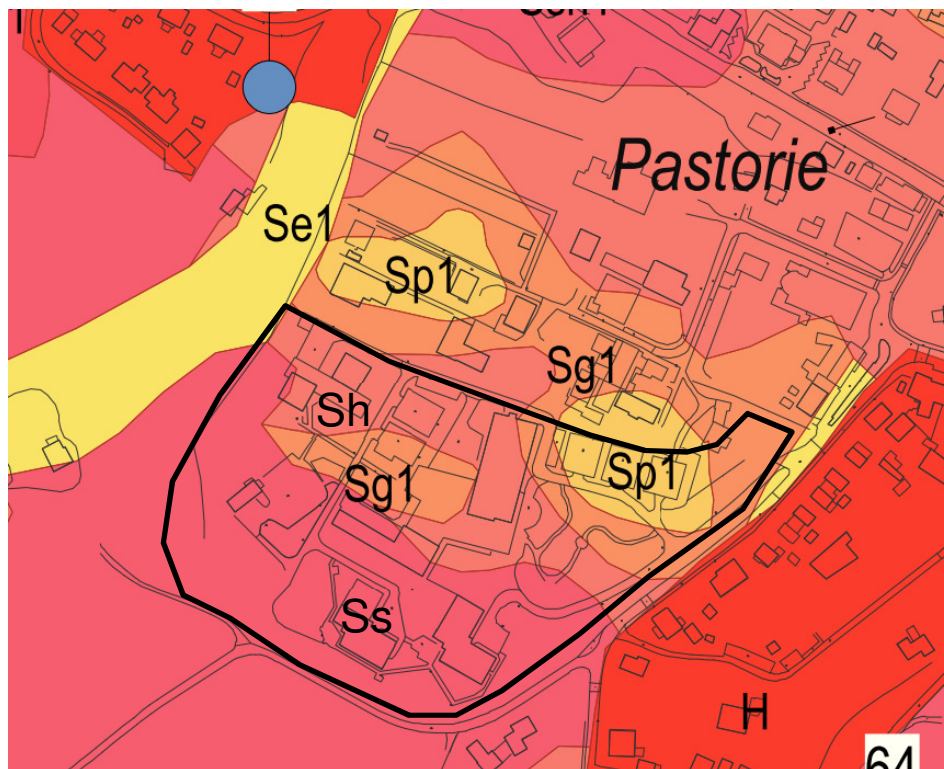
Vanaf het begin van het Holoceen vonden er geen grootschalige veranderingen meer plaats. Pas door invloed van de mens vanaf de Middeleeuwen vond lokaal ophoging van het gebied plaats ten behoeve van plaggenbemesting (zie 3.3).

3.2 Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen aan die in het landschap te onderscheiden zijn. Het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt volgens deze kaart op de flank van een hoge stuwwal (Stiboka, 2003). Het plangebied ligt op de flank die helt naar het noordoosten. Hoogteverschillen in dergelijke zones kunnen wel 100 m bedragen. Het uiterste noordwesten van het plangebied ligt in een ondergraven stuwwalzijde (eenheid 17A1) en grenst aan een droog dal, al dan niet met dekzand of löss (eenheid 15/14S3). De ondergraving is te relateren aan een voorloper van de ten noordoosten van het plangebied gelegen Rijndal, waarbij een doorbraak van de stuwwal is opgetreden. De hellingen van de stuwwal vertonen dalinsnijdingen als gevolg van de afvoer van sneeuwmeltwater in de laatste ijstijd. Deze fossiele dalen zijn thans niet meer watervoerend.



Afbeelding 3.1: Uitsnede geomorfologische kaart (bron: Stiboka 2003)



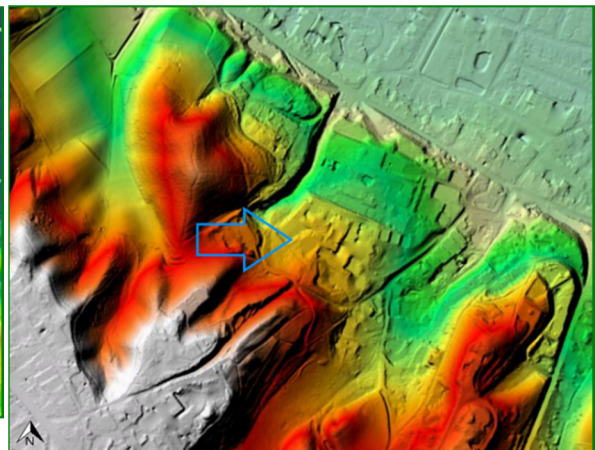
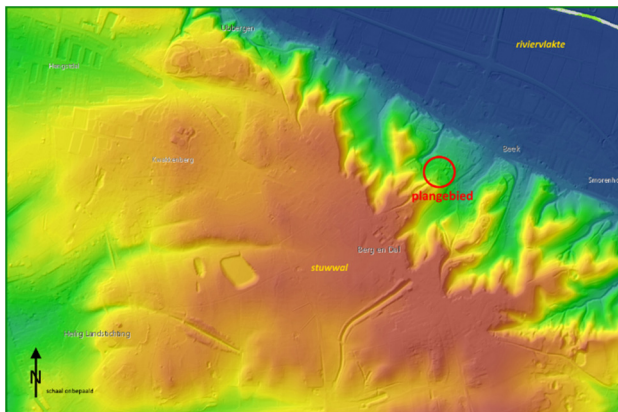
Afbeelding 3.2: Uitsnede kaart Geomorfologische eenheden met archeologische verwachtingen (bron: Keunen & Willemse 2010).

De geomorfologische kaart behorende bij de rapportage Archeologie, cultuurlandschap en monument in de gemeente Ubbergen (Keunen & Willemse 2010) geeft in het noordoostelijke deel en direct ten noorden van het plangebied een tweetal stuwwalplateaus aan (eenheid SP1; zie Afbeelding 3.2). Deze relatief vlak gelegen terreindelen (0-2% hellingshoek) gaan geleidelijk over in meer hellende elementen, te weten stuwwalglooiing (eenheid Sg1, 2-5%), stuwwalhelling (eenheid Sh1, 5-10%) en steile stuwwalhelling (eenheid Ssh1, 10-15%). De terreindelen met een hellingshoek tot 5% kennen conform deze kaart een hoge archeologische verwachting. Aan de steilere terreindelen is op deze kaart een middelhoge archeologische verwachting toegekend. Het betreft in alle gevallen diep ontwaterde grofzandige holtpodzolgronden en vorstvaaggronden. Er wordt op deze kaart geen melding gemaakt van de aanwezigheid van een eventueel esdek.

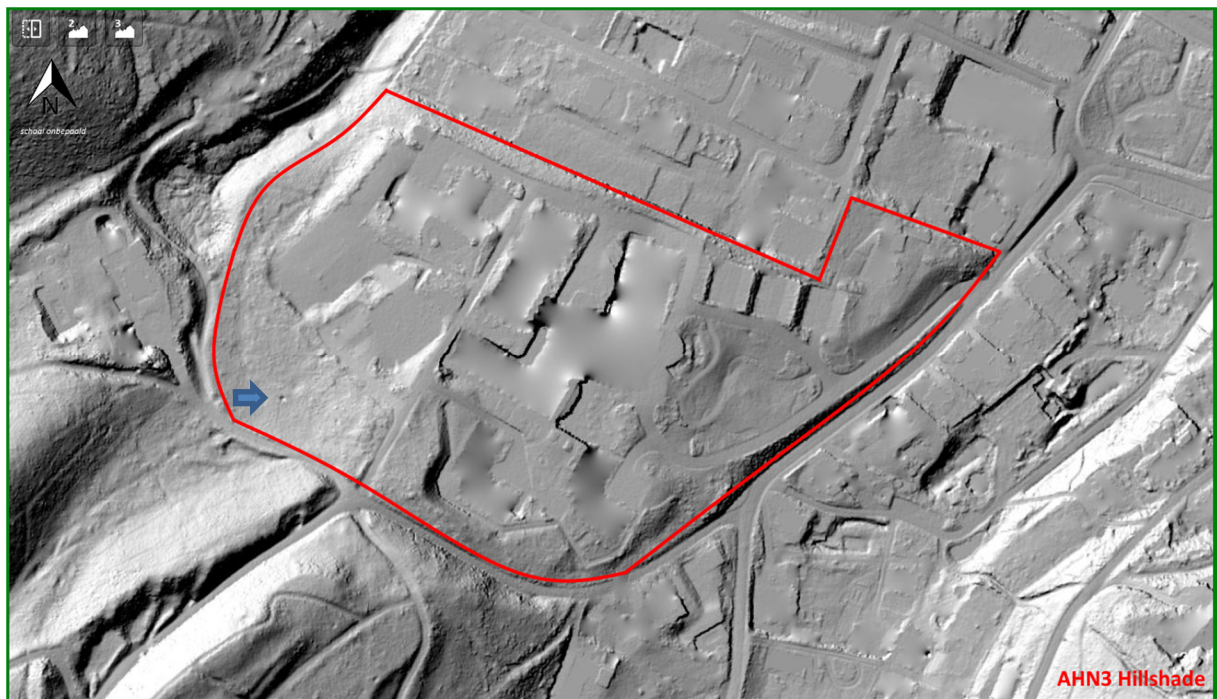
Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is een landsdekkend digitaal bestand in de vorm van een driedimensionaal grid met een hoge nauwkeurigheid, waarmee de maaiveldhoogte van Nederland in kaart is gebracht.² Op basis van het AHN (zie afbeelding 3.3 t/m 3.5) is te zien dat in het plangebied sprake is van een gradiënt. Het maaiveld loopt af in noordoostelijke richting (van oranje via geel en groen naar blauw). Het terrein van Kalorama lijkt enigszins op een terras te liggen. Ten noordwesten van het plangebied is duidelijk een dal-insnijding zichtbaar, het Kastanjedal. De uitsnede van afbeelding 3.3 laat de positie van het plangebied ten opzicht van de stuwwal zien. Opvallend is de relatief strakke grens onderlangs de stuwwal, daar waar de doorbraak en ondergraving van de hoge stuwwal heeft plaatsgevonden door het Rijnsysteem waarvan de watergang het Meer(tje) nog een tastbaar restant is. In het reliëf zijn ook goed de holle wegen te zien, met name het deel van de Oude Holleweg ten zuidwesten van het Kalorama-terrein naar boven (richting de Oude Kleefsebaan). Holle wegen zijn wegen of paden op hellingen die door de eeuwen heen door veelvuldig gebruik en door erosie van hemelwater steeds verder en dieper zijn uitgesleten. Bij een detailopname met een andere AHN-filter van het plangebied (afbeelding 3.5) is het micro-reliëf binnen het plangebied beter te zien. In het beboste gebied ten zuidwesten van de bebouwing is een geïsoleerd gelegen put- of kraterachtige ronde depressie waar te nemen.

² Geraadpleegd via <http://www.ahn.nl>. Door het combineren van de X-, Y- en Z-waarden (t.o.v. NAP) van elk punt is een digitaal model ontstaan dat de gemiddelde hoogte van het maaiveld weergeeft met een nauwkeurigheid van 50 bij 50 cm per gridcel in horizontale zin en een afwijking van maximaal 10 cm in verticale zin (+/- 5 cm standaardafwijking en +/- 5 cm systematische afwijking).

Verder levert dit kaartbeeld geen uit het oog springende zaken op. De bebouwing is op dit kaartbeeld (afb. 3.5) overigens uitgevlakt.



Boven: Afbeelding 3.3: Uitsnede AHN2 van het plangebied en ruime omgeving. Rechtsboven: Afbeelding 3.4: Uitsnede AHN3 op een groter detailniveau (bron: AHN-viewer).

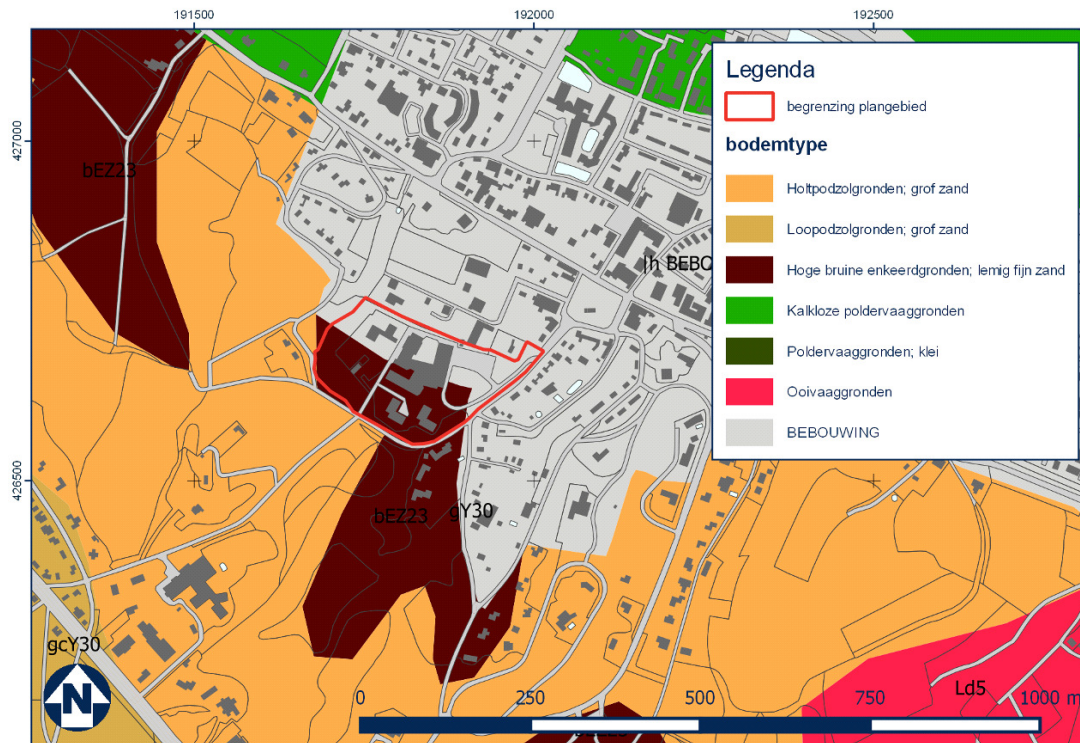


Afb. 3.5: Uitsnede AHN3 van het plangebied en omgeving. Bij de blauwe pijl een opmerkelijke afwijking (bron: AHN-viewer).

3.3 Bodem

De bodems in de zuidelijke helft van het plangebied worden op de Bodemkaart (Stiboka, 1975) getypeerd als Hoge bruine enkeerdgronden in lemig fijn zand (type bEZ23). De uitgestrekte bossen op de stuwwal konden plaatselijk, vooral op terrassen of daar waar de helling niet te steil was, worden ontgonnen ten behoeve van landbouw. Vanaf de Middeleeuwen is door bemesting met humusrijke grond (bijv. heide- of bosplaggen) uit de omgeving een esdek ontstaan. Onder het esdek kan (nog) een podzolprofiel aanwezig zijn. Dergelijke profielen komen in de directe omgeving van het plangebied van nature voor. Het betreft dunne holtpodzolgronden in grof zand met grind ondieper dan 40 cm beginnend (type gY30). Mogelijk is de podzol verstoord geraakt bij de initiële aanleg of latere bewerking van het esdek.

De noordelijke helft van het plangebied is niet bodemkundig gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Op basis van de bodemtypes in de omgeving kan ook hier een esdek verwacht worden.



Afbeelding 3.6: Uitsnede Bodemkaart (bron: Stiboka, 1975)

Grondwatertrap

Het plangebied bevindt zich in een zone met grondwatertrap VII (GHG>80 cm, GLG>160 cm). De conserveringscondities van organische resten zijn matig tot slecht bij deze relatief droge omstandigheden met een diepe grondwaterspiegel. Anorganische resten kunnen wel goed bewaard gebleven zijn.

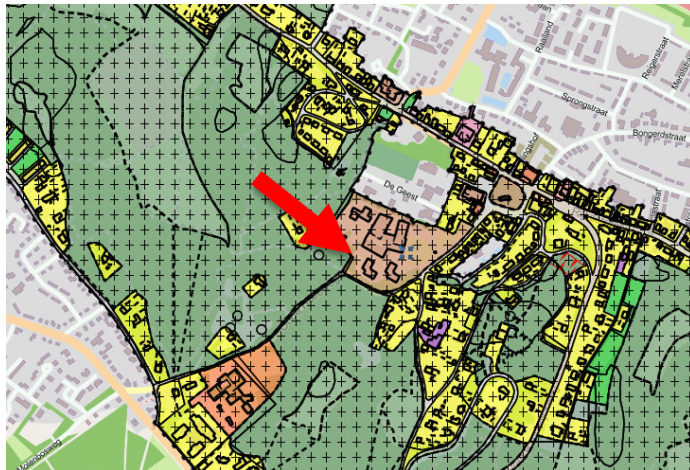
4 Archeologie en historie

4.1 Bekende archeologische gegevens

Op basis van onder andere de ontstaansgeschiedenis van het landschap, de huidige bodemopbouw en bekende archeologische waarden kan voor gebieden een lage, middelhoge, hoge of zeer hoge archeologische verwachting worden bepaald, of, indien waarden zijn vastgesteld, een toekenning van een lage, hoge of zeer hoge archeologische waarde. Voor het onderzoeksgebied zijn landelijke, provinciale en gemeentelijke kennis- en beleidskaarten geraadpleegd.

4.1.1 Gemeentelijk archeologiebeleid

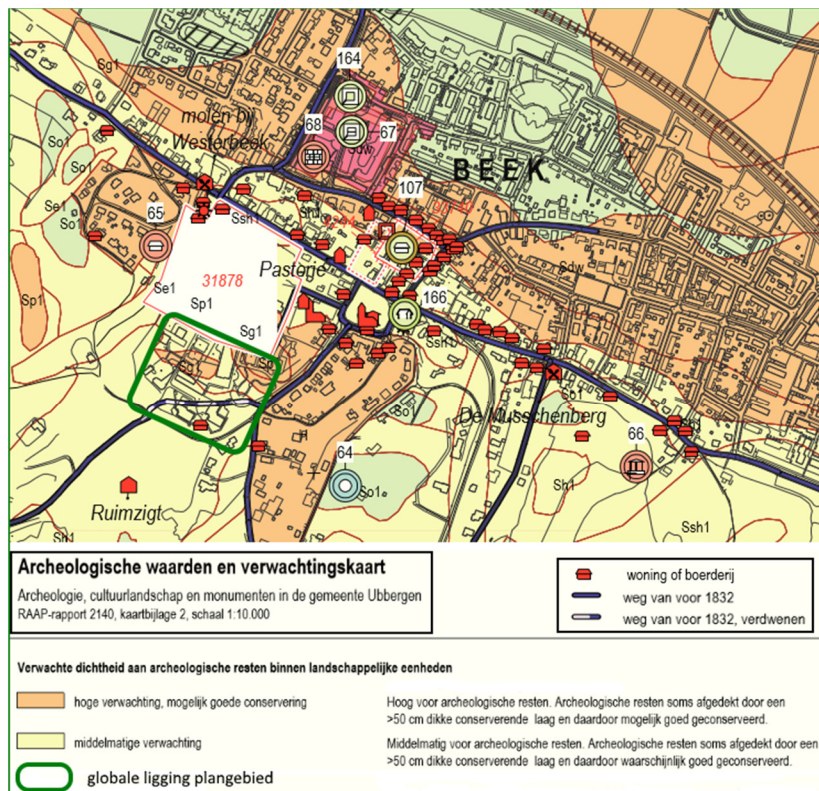
Het plangebied ligt conform de bestemmingsplankaart in een zone met een bestemming Waarde Archeologie 2



(zie Afb., de ++ geven de Waarde archeologie aan). In deze zone is voorafgaand archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen dieper dan 30 cm en/of met een oppervlakte groter dan 50 m². De voorgenoemde ruimtelijke ontwikkeling is daarmee archeologisch onderzoeksplichtig. Dit bureauonderzoek is de eerste stap binnen de zogenoemde archeologische monumentenzorgcyclus. Op basis van dit bureauonderzoek kan de bevoegde overheid een (selectie)besluit nemen over de noodzakelijk geachte vervolgstappen.

Afb. 4.1: Uitsnede bestemmingsplankaart gemeente Berg en Dal. www.ruimtelijkeplannen.nl

In 2005 is voor de toenmalige gemeente Ubbergen een archeologisch beleid met bijbehorende waarden en verwachtingenkaart opgesteld. Onderstaande afbeelding 4.2 is een uitsnede van die kaart met daarop de voor het plangebied relevante legenda weergegeven. Te zien is dat het plangebied deel uitmaakt van gronden die een



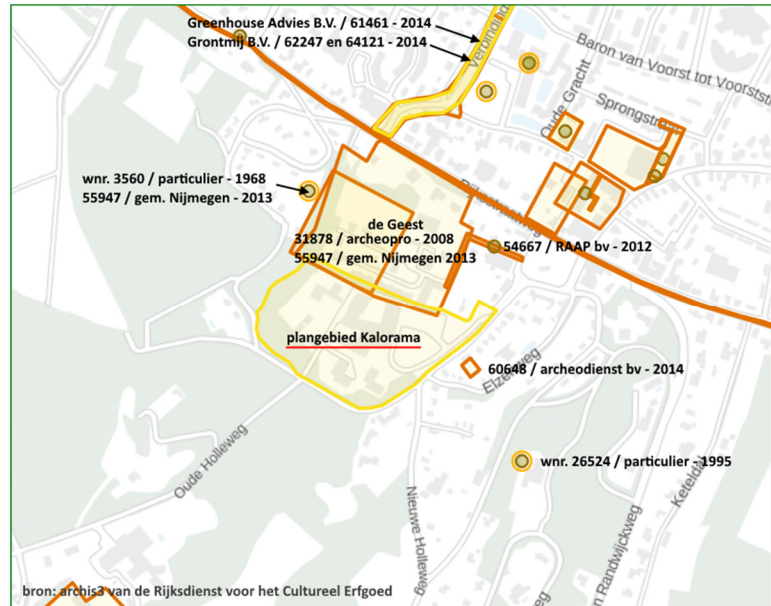
deels middelhoge als ook hoge archeologische verwachting heeft, mogelijk met een goede conservering (vanwege het verwachte aanwezige esdek). Op de kaart staat ook aangegeven dat er binnen het plangebied voorheen een weg lag en er staat een woning of boerderij (symbool) afgebeeld. Deze staat niet ter hoogte van het voormalige landhuis of villa Kalorama (uit ca. 1815) (zie verder). Het gebied (De Geest) ten noorden van het plangebied is op de kaart blanco gelaten / vrijgeven op basis van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek. Verder komt de kaart niet met voor het plangebied relevante informatie.

Afbeelding 4.2: Uitsnede Waarden en verwachtingenkaart gemeente Ubbergen (RAAP 2005).

4.1.2 Archeologische waarnemingen en vondsten

Binnen het plangebied zijn volgens het Archeologisch Informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (archis3) geen archeologische waarnemingen (vondsten of onderzoeken) gemeld. Binnen het ruimere onderzoeksgebied zijn weinig waarnemingen gemeld. Er zijn een aantal onderzoeksmeldingen gedaan. Op de hiernaast staande afbeelding is dit weergegeven (afbeelding 4.3).

Direct ten noorden van het plangebied is een archeologisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de sloop en sanering gevolgd door de nieuwbouw op De Geest. In 2008 is daar eerst een booronderzoek (31878) uitgevoerd. Daarna heeft er in 2013 een archeologische begeleiding (55947) van de sloop en sanering plaatsgevonden en zijn er drie proefsleuven aangelegd door de archeologische dienst van de gemeente Nijmegen. Op basis van de resultaten van deze onderzoeken en eerdere waarnemingen van Romeins bouw materiaal (wnr. 3560, zie ook verder) op de flank van het Kastanjedal werd besloten om een klein Definitief Onderzoek (opgraving) ter plaatse te laten uitvoeren (Van Enckevort en Tunker 2013, p. 3).



Afbeelding 4.3: Waarnemingen en onderzoeksmeldingen (Bron: archis3)

Tijdens de voorgenoemde archeologische opgraving (DO) op De Geest werden naast veel bodemverstoringen ook archeologische sporen van een bouwwerk uit vermoedelijk de 2^e eeuw aangetroffen (Van Enckevort en Tunker 2013, p. 14-26). In het westelijk deel van het onderzoeksgebied werden een aantal paalsporen, een greppel en een kelder uit de Romeinse tijd aangetroffen. Deze sporen zijn op basis van het vondstmateriaal gedateerd in de 2^e eeuw. De sporen lopen onder meer in zuidelijke richting door. Tevens werd een afvalkuil met Romeins bouwpuin en aardewerk aangetroffen. Vermeldenswaardig is verder ook de vermoedelijke eertijdse aanwezigheid van een waterleiding of watervoerende constructie. De sporen en het aangetroffen bouw materiaal en de keramiekvondsten doen een (nabijgelegen) villaterrein vermoeden. Deze zou rond het jaar 100 kunnen zijn opgetrokken wanneer men uitgaat van een aangetroffen fragment van een *tegula* die door het Tiende Legioen is gemaakt. De indruk bestaat dat langs het Kastanjedal nog meer Romeinse resten kunnen liggen. De aangetroffen sporen worden toegeschreven aan een bijgebouw van een villa. In dit geval waarschijnlijk niet een villa met een grootschalig agrarisch karakter maar eerder een buitenverblijf van de elite uit *Ulpia Noviomagus*.

Aan de Nieuwe Holleweg 47 is in 2014 een Archeologische Begeleiding (60648) uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn niet bekend in archis3. Op de Kerkberg / De Geest is in 2012 ook een Archeologische Begeleiding (54667) uitgevoerd. Ook daarover staat verder geen aanvullende informatie in archis3 vermeld. Door Greenhouse Advies B.V. in samenwerking met Grontmij Nederland B.V. is mede door de auteur een archeologisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de vernieuwing van het riool rond de Verbindingsweg. Dat onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek (61461) gevolgd door booronderzoek (62247) en een archeologische begeleiding (64121). Daarbij werd in de smalle rioolsleuf een fragment van een Romeinse Tubulus en een houten constructie behorende tot een mogelijk waterwerk aangetroffen.

Er liggen weinig waarnemingen in de nabijheid van het plangebied. In 1968 is langs het Kastanjedal ten noorden van het Kalorama-terrein een vondst gedaan door een particulier. Dit betrof de vondst van een Romeinse dakpan (wnr. 3560, zie eerder). Op korte afstand ten oosten werd in 1995 een stenen bijl uit de Nieuwe Steentijd (wnr. 26524) gevonden en gemeld.

Ten behoeve van het bureauonderzoek is contact opgenomen met de lokale historische vereniging met de vraag of er nog van belang zijnde archeologische, cultuurhistorische dan wel landschappelijk-historische zaken zijn die mee zou moeten worden genomen in het onderzoek. Dit heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.³ Ook is contact opgenomen met de uitvoeringsdienst archeologie van de gemeente Nijmegen met de vraag naar eventuele niet-gepubliceerde relevante archeologische informatie.

4.2 Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen

Binnen het Kalorama-terrein zou sinds circa 1815 Villa Kalorama hebben gestaan.⁴ Het betreft een villa met een parkaanleg rondom. Op de oude kadastrale kaart uit de periode 1811-32 is ter hoogte van deze locatie, waar de latere villa Kalorama heeft gestaan, echter geen bouwwerk afgebeeld (zie afbeelding 4.4 en 4.8). De bij de kadastrale minuutplan behorende "oorspronkelijke aanwijzende tafel" geeft voor het enige perceel met bebouwing aan dat het een huis met erf betreft (zie afbeelding 4.9). Door de zuidzijde van het plangebied loopt een weg of pad. Ook tegen de noordelijke grens heeft in die tijd een pad of weg gelopen.

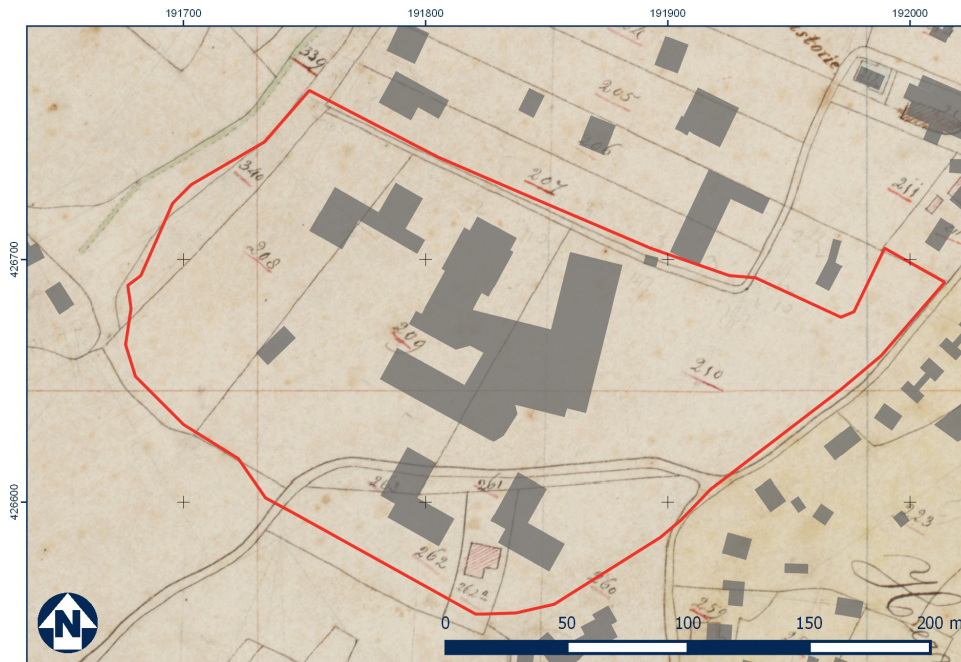
Op een kaart uit het midden van de 19^e eeuw (afbeelding 4.5) is er sprake van een tuin- of parkaanleg met mogelijk een bouwwerk afgebeeld, eenduidig is dat echter niet. Op de kaart uit 1870 (afbeelding 4.6) is wel duidelijk een bouwwerk, zelfs meerdere bouwwerken, te zien binnen het (latere) Kalorama-terrein. Opvallend is ook de openbare weg die door het gebied heen loopt (afb. 4.6). Tot begin jaren 1930 ligt die weg daar als doorgaande weg. Vanaf dan wordt de inrichting van het terrein iets anders met meer paden op de kaart aangegeven. In 1958 werd het sanatorium omgevormd tot het verpleeghuis Kalorama. Vanaf die periode, met name van de jaren 1970, neemt de bebouwingsdichtheid toe maar verdwijnt er ook het een en ander aan bebouwing. Op basis van het kaartmateriaal is niet duidelijk wanneer de villa, die ergens ter hoogte van het grote gebouw (zie afbeelding 4.7) moet hebben gestaan, is gesloopt.



Afbeelding 4.4 (linksboven), afbeelding 4.5 (rechtsboven), afbeelding 4.6 (linksonder) en afbeelding 4.7 (rechtsonder).

³ Verzoek in e-mail op 30 april 2018 aan de Stichting Monument & Landschap Ubbergen (e.o.). Op 6 juni is dit rapport definitief gemaakt.

⁴ Mastboom 2009. Bron: [http://www.supplementboek.nl/rapport_Huys_te_Schengen_dl1\[1\].pdf](http://www.supplementboek.nl/rapport_Huys_te_Schengen_dl1[1].pdf)



Afbeelding 4.8: Uitsnede kadastrale minuutplan 1811-1832 (bron: beeldbank RCE).
Met onderin in rood het 'huis met erf' van de aanwijzende tafel (zie eerder in de tekst).

Folde 1.	N ^o . der plaatselijke 2.	N ^o . der op kadastrale 3.	Derl. 4.	NAMEN. 5.	VOORNAMEN. 6.	BEHOEFEN. 7.	WOONPLAATSEN 8.	DER EIGENDOMMEN. 9.	Volgrang gebouwde eig. 10.	IEDER PERCEEL. 11.	12.
										b.	r. e. b.
				Huare	Sanct de	Sanct de	Sanct de	Sanct de	Sanct de	27/10	
										11/10	

Afbeelding 4.9: Oorspronkelijke aanwijzende tafel Ubbergen, Gelderland, sectie B, blad 018

De villa staat tot eind jaren 1950 op de topografische kaarten aangegeven en er zijn diverse oude ansichtkaarten en foto's bekend waarop de villa en enkele bijgebouwen te zien zijn (afbeeldingen 4.9 t/m 4.11).



Afbeelding 4.10: Foto van het landhuis (zj) en sanatorium Kalorama.



Afbeelding 4.11: Panoramafoto op Kalorama uit de periode 1940-60.

Begin 20^e eeuw kochten de broeders van St. Sint Joannes de Deo het landhuis in Beek voor de verpleging van mannelijke longpatiënten. Op afbeelding 4.12 zijn de ligplekken in de frisse buitenlucht en zon voor deze longpatiënten (bijvoorbeeld tuberculose) afgebeeld op een foto uit (of rond) het jaar 1925.



Afbeelding 4.12: Foto uit 1925 met zicht op de diverse ligplekken van het sanatorium in de frisse buitenlucht en zon.

Wereldoorlogen

Een ander vermeldenswaardig gegeven is dat op zeer korte afstand ten oosten van het plangebied de grens met Duitsland (Pruisen) lag. Op de topografische kaarten die hiervoor zijn afgebeeld (afbeeldingen 4.5 en 4.6) is deze grens weergegeven (met ++). In de aanloop naar en tijdens de Eerste Wereldoorlog waren voorbereidingen getroffen langs dit deel van de grens voor het geval de strijd ook naar Nederlands grondgebied zou komen. Op onderstaande afbeelding (4.13) zijn dienstplichtigen te zien die zich nabij het Kalorama-terrein en de grens hebben ingegraven.



Afbeelding 4.13: Dienstplichtigen tijdens de periode van de Eerste Wereldoorlog in een loopgraaf nabij Kalorama.

Beek (Ubbergen) heeft in het najaar 1944 en voorjaar 1945 in het oorlogsfront gelegen. Ten behoeve van de herontwikkeling van het Kalorama-terrein is door de firma Expload B.V. een specialistisch vooronderzoek (OCE) naar de Tweede Wereldoorlog voor dit plangebied opgesteld.⁵ Navolgend een samenvatting van dat onderzoek. De tekst is één-op-één overgenomen uit voorgenoemde bron (p. 22-23 en p. 33).

Het bronnenmateriaal (*dat geraadpleegd is ten behoeve van het historisch vooronderzoek OCE. Red.*) bevat geen aanwijzingen dat Nederlandse dan wel Duitse soldaten het terrein van Kalorama hebben bezet in de periode mei 1940 tot aan de grondgevechten in september 1944.

Tijdens de 5 dagen van grondgevechten, van 17 tot en met 21 september 1944, werd Kalorama bezet door afwisselend Amerikaanse en Duitse troepen. Op sommige momenten was het terrein zelfs deels door de Duitsers en deels door de Amerikanen bezet. De Duitse troepen plaatsten een stuk geschut op de oprijlaan, dat gericht was op het hoofgebouw. Na de gevechten keerden de bewoners van het complex terug. Echter, op 11 oktober 1944 namen de Amerikanen stelling op het terrein. In de tuin werden 4 stukken zwaar geschut geplaatst en werden mijnen gelegd.

Op 8 november 1944 werden de bewoners van Beek, en ook van Kalorama, geëvacueerd in verband met aanhoudende artilleriebeschietingen. Nog dezelfde dag werd het terrein betrokken door Canadezen die er tot 30 april 1945 woonden. Aannemelijk is dat de Amerikaanse geschutopstellingen, die op het terrein aanwezig waren, in gebruik zijn gebleven en betrokken zijn geweest bij onder andere de beschietingen op vijandelijke posities in Duitsland voorafgaande aan operatie "Veritable" (de geallieerde aanval op het Reichswald) op 8 en 9 februari 1945.

Het bronnenmateriaal (zie eerder *red.*) bevat geen aanwijzingen dat in of nabij het onderzoeksgebied grondgevechten hebben plaatsgevonden tussen Nederlandse en Duitse troepen in de meidagen van 1940. Aan het einde

⁵ Beek - Herinrichting Kalorama. Vooronderzoek en Risico Analyse Conventionele Explosieven. RAP01712701 d.d., 14/11/17.

- Man-tot-man gevechten, artillerie- en mortierbeschietingen op 17 tot en met 21 september 1944;
- (kleinschalige) man-tot-man gevechten op diverse dagen in oktober 1944;
- Duitse artilleriebeschietingen op diverse dagen in de periode 25 september tot en met 11 december 1944;

4.3 Verstoringskaart

Definitief, versie 1.0

4.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Het uitgevoerde bureauonderzoek heeft geresulteerd in de volgende gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied, waarmee tevens de onderzoeksvragen zijn beantwoord: Op basis van de geologische of bodemkundige gegevens, maar ook de vondstmeldingen en onderzoeken in vergelijkbare geologische condities als ook de verschillende inrichtingen van het Kalorama-terrein (parkaanleg en diverse bouwwerken), wordt aan het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting toegekend.

De ondergrond is in de voorlaatste IJstijd gevormd en kan dus al lange tijd menselijke activiteiten hebben gekend. In de nabijheid van het plangebied zijn vondsten uit het Neolithicum en Romeinse tijd bekend. Ter plaatse wordt een esdek verwacht hetgeen wijst op een jarenlange (zelfs eeuwenlange) bewerking door de mens. Onder esdekken worden vaak nog redelijk intacte sporenniveaus aangetroffen van aan het esdek voorafgaande perioden.

Omdat het terrein op een helling ligt, wat doorgaans minder aantrekkelijk voor bewoning is, maar meer nog vanwege de verschillende inrichtingen en daarmee gepaard gaande bodemingrepen / -verstoringen, wordt de aanvankelijk hoge verwachting afgezwakt naar middelhoog. Indien er binnen het terrein daadwerkelijk een esdek voorkomt dan kunnen daaronder nog archeologische sporen vanaf de late prehistorie worden verwacht. Indien er geen esdek meer voorkomt of als deze erg verstoord is, zal deze verwachting wellicht afgezwakt moeten worden naar laag.

Er kunnen archeologische resten verwacht worden in de vorm van (periodieke) bewoning en menselijk activiteitenzones uit de vroege prehistorische perioden. Daarbij zal het vermoedelijk met name gaan om losse vondsten en sporen van tijdelijke activiteiten (vuursteenspreidingen of haardplaatsen) of met een beperkte omvang. Archeologische waarden vanaf de late prehistorie (sedentaire samenlevingen) kunnen bestaan uit sporen van nederzettingen en voor de betreffende periode kenmerkend vondstmateriaal, zoals aardewerk en bouwmaterial. Met name vanaf de Romeinse Tijd kunnen omvangrijke sporen- en vondstcomplexen verwacht worden.

Binnen het terrein kunnen ook sporen aangetroffen worden die gerelateerd zijn aan het villa-terrein (Kalorama) en het latere sanatorium. Dit soort zogenoemde buitenplaats- en *tuinarcheologie* staat steeds meer in de archeologische belangstelling (ook van de bevoegde overheden). Ter hoogte van de oude villa Kalorama staat thans het hoofdgebouw. De verwachting is niet dat van de oude villa nog sporen resten in de ondergrond.

Binnen het gehele terrein kunnen sporen uit de perioden van de wereld oorlogen verwacht worden. Met name uit de Tweede Wereldoorlog. De sporen zouden kunnen bestaan uit restanten van voormalige stellingen (geschut) en bijvoorbeeld schuttersputjes of inslagkraters. Er dient rekening te worden gehouden met de mogelijkheid van niet-gesprongen explosieven.⁶

Eventuele archeologische resten kunnen direct vanaf maaiveld of onder de geroerde toplaag verwacht worden. Indien er een esdek voorkomt en de overgang van het esdek naar de onderliggende laag niet is verstoord, dan kan een intact sporenniveau verwacht worden op deze overgang naar het onderliggende laag. Mogelijk komt er nog een podzolprofiel onder het esdek voor. In dat geval kunnen (ook) sporen verwacht worden in dat profiel. Daarin zullen de sporen pas goed zichtbaar zijn vanaf de zogenoemde B-horizont (onder de voormalige organische laag of A-horizont).

Gezien de hydrologische condities in het plangebied is de verwachting dat de conservering van eventuele organische archeologische resten in deze zandgronden matig is. Anorganische resten kunnen wel goed bewaard gebleven zijn.

⁶ Dit gaat onderdeel uitmaken van de verdere vervolgstappen en beoogde ingrepen op het terrein.

5 Evaluatie en advies

5.1 Conclusie

Het uitgevoerde bureauonderzoek heeft geresulteerd in een hoge tot middelhoge archeologische verwachting voor het plangebied Kalorama. De ondergrond is in de voorlaatste IJstijd gevormd en kan dus al lange tijd menselijke activiteiten hebben gekend. In de nabijheid van het plangebied zijn vondsten uit het Neolithicum en met name de Romeinse tijd bekend. Direct ten zuiden van het plangebied, op De Geest, is een vermoedelijk bijgebouw van een Romeinse villa aangetroffen. Mogelijk bevinden zich binnen het Kalorama-terrein ook resten en sporen gerelateerd aan dat villa-terrein.

Binnen het plangebied kan een esdek worden verwacht hetgeen in dat geval wijst op een structurele bewerking door en aanwezigheid van de mens. Onder esdekken worden vaak nog oudere sporenniveaus aangetroffen.

Binnen het terrein kunnen ook sporen en restanten (w.o. niet-gesprongen explosieven) van krijgshandelingen uit de Tweede Wereldoorlog (periode najaar 1944 - voorjaar 1945) worden verwacht.

Het plangebied heeft verschillende inrichtingen gekend. Het is onbekend in welke mate de ondergrond daardoor verstoord is geraakt. Bij de beoogde ontwikkeling en de daarmee gepaard gaande bodemingrepen op het terrein bestaat de kans dat daarbij eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord of vernietigd.

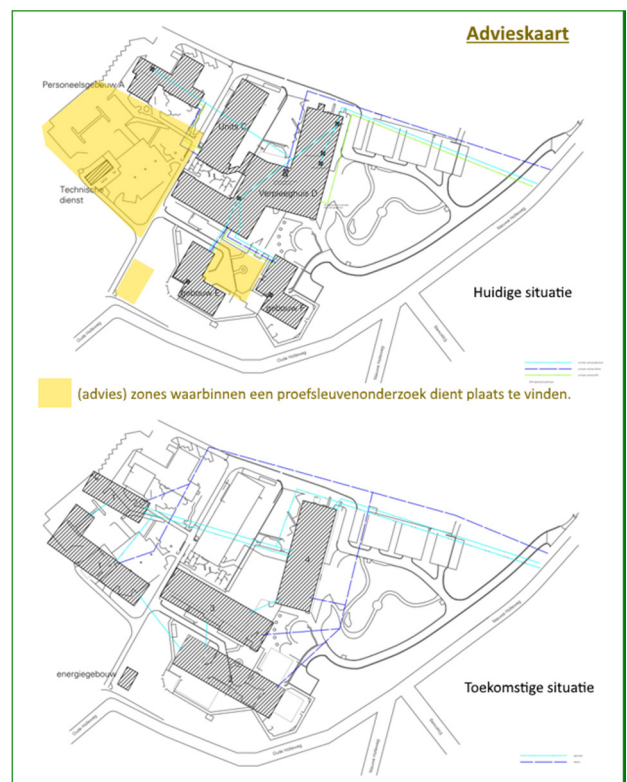
5.2 Advies

Op basis van het voorgaande adviseren wij om voorafgaande aan de ontwikkeling een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te laten voeren. Deze proefsleuven dienen daar aangelegd te worden waar de nieuwe gebouwen komen en de omvangrijke ondergrondse infrastructuur (bijv. riool). Hiertoe zal het proefsleuvenonderzoek zich met name moeten richten op het westelijk deel en het zuidelijk deel (zie advieskaart afb. 5.1).

Doel van het proefsleuvenonderzoek is de opsporing van eventuele archeologische waarden. Wanneer deze daadwerkelijk worden aangetroffen dienen deze te worden gewaardeerd (volgens de gebruikelijke systematiek). Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kunnen de vervolgstappen worden bepaald (door de bevoegde overheid). Dit kan zijn (gedeeltelijke) vrijgave, vervolgonderzoek (opgraving en/of archeologische begeleiding).

Het strekt tevens tot de aanbeveling om de ondergrondse sloop en de verwijdering van de ondergrondse infrastructuur onder archeologische begeleiding te laten plaatsvinden. Dit kan in een meer of minder actieve vorm.

Afb. 5.1: Advieskaart



Procedure

Bovenstaand advies is zoals gebruikelijk ter beoordeling voorgelegd aan de bevoegde overheid, de gemeente Berg en Dal. Deze heeft aangegeven mee te gaan in het gegeven advies⁷.

⁷ E-mail van mevr. M. Jetten (Gemeente Berg en Dal) aan dhr. J. Bex (Greenhouse Advies B.V.) d.d., 19 juni 2018.

Literatuur en bronnen

Literatuur

Centraal College van Deskundigen, 2016. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0. SIKB, Gouda.

Enckevort, H. van en B.C. Tunker, 2013. *Een bijgebouw van een Romeinse villa op De Geest in Beek (Gld)*. Archeologische Berichten Nijmegen – Briefrapport 162. Gemeente Nijmegen, Bureau Archeologie en Monumenten, Nijmegen.

Keunen, L.J., en N.W. Willemse 2010. *Archeologie, cultuurlandschap en monumenten in de gemeente Ubbergen; geactualiseerde archeologische waarden- en verwachtingskaart en cultuurhistorische waardenkaart*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Zutphen. De waarden en verwachtingskaart is uit 2005.

Mastboom, M., 2009. *'t Huys te Schengen*. Een historisch onderzoek naar een negentiende-eeuwse villatuin. Geldersch Landschap en Geldersche Kasteelen. Berg en Dal.

Stiboka, 1975, Bodemkaart van Nederland; Toelichting bij de Kaartbladen 40 West Arnhem en 40 Oost Arnhem. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

N.N. 2017. Beek - Herinrichting Kalorama. Vooronderzoek en Risico Analyse Conventionele Explosieven. RAP01712701 d.d., 14/11/17. Expload B.V. Culemborg.

Databases/kaartmateriaal

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-viewer / relief);
- Archeologische waarden en verwachtingskaart gemeente Ubbergen (thans Berg en Dal);
- Archis3 (AMK, bodem, geomorfologie, grondwatertrap, onderzoeks-, vondstmeldingen en waarnemingen);
- Kadaster – KLIC;
- PDOK.nl (GIS / kaartmateriaal);
- StiBoKa (bodeminformatie).

Websites en andere bronnen

- www.ansichtkaartenbeurs.nl (ansichtkaart / afb. 4.9);
- www.archeologieinnederland.nl (archis3);
- archeologische dienst Nijmegen;
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl (kadastergegevens / 1811-32);
- www.bergendal.nl/zien-en-beleven/archeologische-waarden-en-verwachtingskaarten_45689;
- www.gelderland.nl/bodem; (bodeminformatie);
- www.gelderlander.nl (foto Kalorama);
- Huisman en Van Muijen Installatieadviseurs 2017. (schetsen plattegronden);
- www.huisvandenijmeegsegeschiedenis.nl (foto loopgraaf / afb. 4.11);
- www.kalorama.nl (informatie over de zorginstelling Kalorama);
- www.monumentenlandschap.nl/;
- www.noviomagus.nl/Particulier/Cat/cwdata/040-0002.html (foto Kalorama);
- www.oudbeek.nl (lokale historische kring/heemkunde, afbeeldingen en informatie);
- www.ru.nl/kdc/over_het_kdc/archief/over_de_archieven/zieken_en/archieven_van/archieven_i/joannes/ (informatie over Kalorama bij het katholiek documentatie centrum);
- www.ruimtelijkeplannen.nl (bestemmingsplannen);
- www.topotijdreis.nl (oude topografische kaarten);
- www.vanaarledelaat.nl (projectgegevens).
- Civil Management B.V. te Huissen;
- Xplosure B.V. te Huissen.

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

Archeologische periode	Begin	Eind
Nieuwe tijd	Vanaf 1500	-
Middeleeuwen		
Laat	1050	1500
Vroeg	450	1050
Romeinse tijd		
Laat	270	450
Midden	70 na Chr.	270
Vroeg	12 voor Chr.	70 na Chr.
IJzertijd		
Laat	250 voor Chr.	12 voor Chr.
Midden	500 voor Chr.	250 voor Chr.
Vroeg	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd		
Laat	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
Midden	1800 voor Chr.	1100 voor Chr.
Vroeg	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum		
Laat	2850 voor Chr.	2000 voor Chr.
Midden	4200 voor Chr.	2850 voor Chr.
Vroeg	5300/4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
Mesolithicum		
Laat	6450 voor Chr.	5300/4900 voor Chr.
Midden	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
Vroeg	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum		
Laat	35.000 voor Chr.	8800 voor Chr.
Midden	300.000 voor Chr.	35.000 voor Chr.
Vroeg	-	Tot 300.000 voor Chr.

Bijlage 2: Verstoringskaart

Bijlage 11: Advies cultuurhistorie en landschap, Eelerwoude, 2018

Advies cultuurhistorie en landschap

Ontwikkeling Kalorama



Advies cultuurhistorie en landschap

Ontwikkeling Kalorama

Definitief

Opdrachtgever

Stichting Kalorama
F. van Deutekom
Postbus 85
6573 ZH Beek (Berg en dal)

Opdrachtnemer

Eelerwoude
Achterstraat 11
4101 BB Culemborg
T (0345) 727 000
E info@eelerwoude.nl
I www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer: P8939
Datum: 6-7-2018
Projectleider: Lars Beurskens
Opgesteld: Lars Beurskens
Gecontroleerd: Chris Mudde

© Eelerwoude 2018, niets uit deze uitgave mag
worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt
worden zonder schriftelijke toestemming van
Eelerwoude bv.
De opmaak van dit rapport gaat uit van dubbelzijdig
afdrukken

INHOUD

1	ONTWIKKELING KALORAMA TERREIN.....	5
1.1	SLOOP EN GEFASEERDE NIEUWBOUW	5
1.2	INPASSING IN DE OMGEVING.....	5
1.3	IMPACT OP WAARDEN	6
2	LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE.....	7
2.1	STUWWALLANDSCHAP	7
2.2	KALORAMA TERREIN	8
2.3	TOEGANGSPAD	9
2.4	TOEGANGSPOORT EN HEKWERK.....	10
2.5	RELEVANT BELEID	11
2.5.1	NATIONAAL LANDSCHAP GELDERSE POORT: STUWWAL NIJMEGEN ..	11
2.5.2	LANDSCHAPSONTWIKKELINGSPLAN (2015).....	11
2.5.3	BESTEMMINGSPLAN (2013).....	12
2.6	GEMEENTELIJK MONUMENT.....	13
2.7	PEIL + NAP	13
3	ADVIES.....	14
3.1	CONCLUSIE.....	14
3.1.1	STUWWALLANDSCHAP	14
3.1.2	KALORAMA TERREIN	14
3.1.3	TOEGANGSPAD	14
3.1.4	TOEGANGSPOORT EN HEKWERK.....	14
3.2	AANBEVELINGEN.....	15



1

ONTWIKKELING KALORAMA TERREIN

1.1 Sloop en gefaseerde nieuwbouw

In het kader van de ontwikkelingsplannen voor het Kalorama Doofblinden centrum (Figuur 1) aan de Nieuwe Holleweg wordt gefaseerde sloop en nieuwbouw toegepast op het Kalorama-terrein. In de toekomstige situatie is het de bedoeling dat de buitenruimte openbaar toegankelijk is. De structuur van de bebouwing, buitenruimte en ontsluiting voldoet aan de eisen voor de doofblinde (toekomstige) bewoners. Denk hierbij aan geringe hoogteverschillen, gelijkvloerse toegangen en hoekige infrastructuur (Figuur 2).



Figuur 1: Luchtfoto plangebied met terrein Kalorama (Greenhouse Advies 2018)

1.2 Inpassing in de omgeving

De ontwikkelingen worden in de huidige landschappelijke karakteristieken ingepast. Uitgangspunt voor de herinrichting van het terrein is de bestaande situatie met bebouwde delen en bestaande beplanting in een reliëfrijke omgeving (Figuur 2). Hierbij worden doorzichten geschept om het reliëf beter zichtbaar en beleefbaar te maken.

De nieuwe bebouwing wordt in de ontwerpen op de bestaande plattegronden gebouwd of op locaties waar in het verleden al bebouwing/verharding aanwezig was. Er worden maar enkele bomen gekapt ten behoeve van de nieuwe gebouwen. Het schetsontwerp (Figuur 2) behoudt daarmee bijna alle groene elementen en het reliëf die landschappelijke en

cultuurhistorische waarden bepalen. Hierdoor wordt de samenhang van het Kalorama-domein als geheel tussen morfologie, bebouwing en buitenruimte versterkt.



Figuur 2: Schetsontwerp buitenruimte Kalorama (Plannendokter, 2018) met ingrepen

De nieuwe parkstructuur met wandelpaden, parkeren en scheidt zoveel mogelijk de auto's en voetgangers. Door hoekige infrastructuur toe te passen kunnen de bewoners zich beter oriënteren. Door flauwe hellingen en een hellingbaan aan te leggen kunnen de voetgangers zich zonder obstakels over het terrein verplaatsen.

Om de hulpdiensten een eenvoudigere toegang tot het terrein te verschaffen en de toegangspoort in oude functie te herstellen wordt de poort verplaatst terreininwaarts. Hiertoe is het ook van belang dat het bestaande hekwerk om het terrein wordt aangepast (en opgewaardeerd).

1.3 Impact op waarden

Voor realisatie van de bebouwing, buitenruimte en de toegang tot het terrein door hulpdiensten zijn (graaf)werkzaamheden noodzakelijk. Dit heeft een impact op de archeologische waarden van het plangebied in de stuwwal (reeds beschreven door Greenhouse Advies).

Ten behoeve van de vergunningsaanvraag is het van belang om te weten of het cultuurhistorisch en landschappelijk wenselijk is sloop en nieuwbouw uit te voeren. Dit document beschrijft de cultuurhistorische- en landschappelijke waarden. Globaal de impact op de waarden van het plangebied door de nieuwe bebouwing en buitenruimte vanwege sloop en herbouw. En specifiek de impact op de waarden door de wijziging van de toegangsweg en verplaatsing van de poort aan de zuidwestzijde van het plangebied.

Vervolgens wordt bekeken welke impact de voorgenomen maatregelen hebben op deze waarden en worden aanbevelingen gedaan over hoe om te gaan met de cultuurhistorische- en landschappelijke waarden van het terrein.

2

LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

2.1 Stuwwallandschap

Een landschapstype heeft een natuurlijke- en culturele ontstaansgeschiedenis en daarmee specifieke kenmerken, waarden en elementen. Het plangebied is gelegen in het landschapstype stuwwallandschap (Figuur 3). Gedeeltelijk binnen bebouwd gebied.

Dit landschap is door ijs en water gevormd en van oudsher een plek voor luxe bewoning. Historisch geografisch gezien is het een droog zandgebied met oude bossen en -ontginningen. De bebouwing in het reliëfrijke plangebied heeft het karakter van wonen in een park- en bosrijke omgeving, deels landgoedachtig. De reliëfrijke stuwwalglooiingen in combinatie met luxe bebouwing zijn als waardevol te kenmerken.

Het reliëfrijke cultuurhistorisch waardevolle beeld van het stuwwallandschap met bossen, bebouwing en bebouwing is goed herkenbaar en beleefbaar en blijft dit ook in het schetsontwerp.



Figuur 3: Omstreeks 1901: herkenbaar stuwwallandschap met bossen, bebouwing en Kalorama-terrein

2.2 Kalorama terrein

Binnen dit stuwwallandschap is sanatorium Kalorama ontstaan in verschillende tijdslagen onder verschillende namen. De eerste tekenen van luxe bewoning in de buurt dateren al uit de Romeinse tijd¹. Binnen het Kalorama-terrein zou bijvoorbeeld sinds circa 1815 een Villa Kalorama met tuinen hebben gestaan². In het plangebied in het heuvelachtige gebied bij Beek zijn in 1920 de eerste beginselen gelegd voor de ziekenverpleging door broeders. In de Tweede wereldoorlog werd het terrein aangetast. Daarna werden in meerdere periodes gedeeltelijke functiewijzigingen en her- en nieuwbouw toegepast (Figuur 4). Dit resulteerde in de huidige inrichting met groen en bebouwing.

Deze gelaagdheid van gebruik, functie en de daarbij behorende bebouwing en inrichting is beleefbaar in het gebied. Door het ontbreken van een eenduidige structuur zijn deze onderscheidende lagen echter minder herkenbaar.

De bebouwing en inrichting uit de tweede helft van de 20^e eeuw verdwijnt met de ontwikkelingsplannen waardoor deze tijdslaag slechter herkenbaar is in de toekomstige situatie.



Figuur 4: Groene parkachtige inrichting en bebouwing behorende bij (voormalige) functie geeft door verschillende inrichtingen uit verschillende tijdslagen zonder eenduidige structuur een verrommeld beeld



Figuur 5: Bebouwing en restanten van cultuurhistorische elementen (voormalige) functie op het terrein

¹ Archeologisch onderzoek (2018) Paula Fijma - Greenhouse Advies

² 't Huys te Schengen - Een historisch onderzoek naar een negentiende-eeuwse villatuin (2009) Marieke Mastboom - Geldersch Landschap en kastelen

In de schetsontwerpen wordt deze waardevolle gelaagdheid selectief aangepast en een nieuwe inrichtingslaag toegevoegd op basis van de nieuwe functie. Dit past binnen de cultuurhistorische ontstaansgeschiedenis van het plangebied. Echter valt hierbij aan te merken dat de leesbaarheid van de verschillende tijdslagen minder wordt doordat een heldere (ruimtelijke) structuur ontbreekt.

2.3 Toegangspad

Het plangebied wordt van oudsher met een toegangspad door een dalvormige laagte naar de Oude Holleweg ontsloten (Figuur 6). De loop van dit pad is door de jaren heen veranderd (Figuur 7) maar de functie is ongewijzigd gelijk gebleven en daarmee cultuurhistorisch waardevol. Het pad is door bebouwing en (groene) inrichtingselementen slecht herkenbaar binnen de padenstructuur als pad naar de buitenwereld door de poort. Denk aan lantaarnpalen, hekwerken, keermuren en verschillende vormen van bestrating. Het pad is in de padenstructuur wel beleefbaar als belangrijk pad met een brede maatvoering.

In de gewenste inrichting wordt de nadruk enerzijds meer gelegd op de relatie van het pad met de buitenwereld en de poort met groene inrichting. Anderzijds wordt deze relatie afgezwakt door de hellingbanen aan te leggen. In het schetsontwerp is hier rekening mee gehouden door de hellingbanen een groene inrichting te geven om de impact op de cultuurhistorische waarde te minimaliseren.



Figuur 6: Toegangspad en omgeving met wisselende inrichting uit verschillende tijdslagen



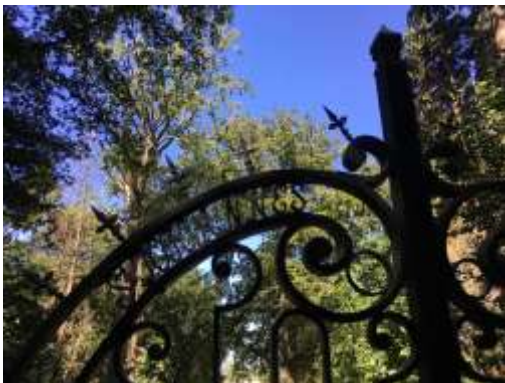
Figuur 7: Oude ligging pad (1811-1823) in relatie tot grens plangebied en ligging nieuw pad (recht vanaf 1980)

2.4 Toegangspoort en hekwerk

Dit herkenbare cultuurhistorische element (Figuur 8) is een restant van het voormalige 'Sanatorium Kalorama' en 'St. Johannes de Deo Verpleeghuis' behorende bij de periode medio vorige eeuw. De toegangspoort verkeert in een zeer goede staat en is functioneel en cultuurhistorisch te relateren aan de verschillende functies en tijdslagen van het plangebied.

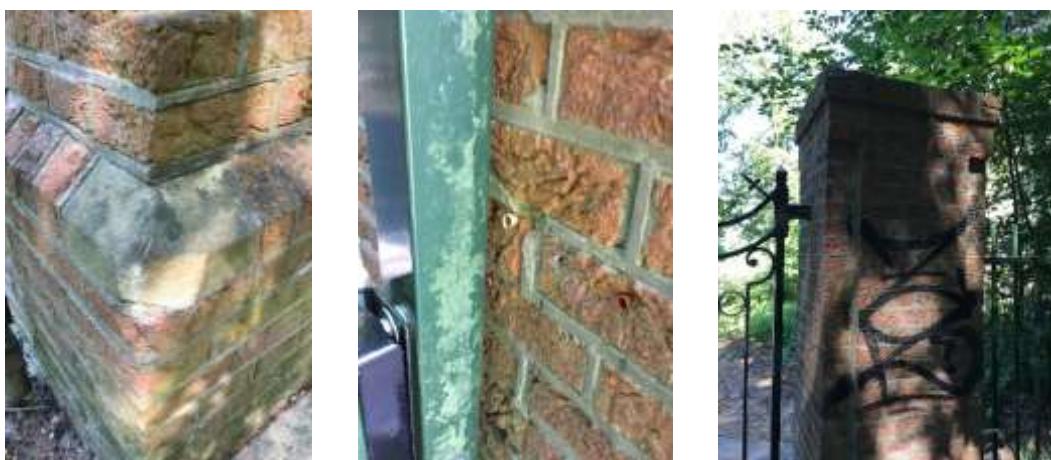
Van oudsher is de poort gekoppeld aan het toegangspad en als zodanig herkenbaar en beleefbaar. Ruimtelijk gezien begrenst de poort het plangebied en is dit in de gewenste nieuwe situatie nog steeds aan de orde. Hierdoor heeft de verplaatsing een geringe impact op de cultuurhistorische waarde van dit element.

Doordat er in het verleden verschillende hekwerken en een andere poort aansluitend op de poort zijn toegepast bevinden zich meerdere gaten en pluggen in de bakstenen (Figuur 9) die afbreuk doen aan de bouwkundige staat. Ook het huidige hekwerk en poort is in de hekpaal geschroefd. Het voegwerk is aan de voet aangetast en er is een klein hoekje van een steen verdwenen. Daarnaast bevindt er zich op de oostelijke paal graffiti. Aan de achterkant zijn twee ijzeren ogen in slechte conditie, het is niet met zekerheid te zeggen waarvoor deze haken dienden en of deze cultuurhistorisch waardevol zijn te noemen. De verplaatsing moet naast volledige verplaatsing in zijn huidige staat tevens het doel hebben om gebreken met respect tot de geschiedenis adequaat aan te pakken.





Figuur 8: Impressie toegangspoort met bakstenen pijlers, ijzeren hekwerk en plaquette



Figuur 9: Beschadigingen aan toegangspoort door functiewijziging, gebruik en vandalisme

2.5 Relevant beleid

In relevant ruimtelijk en cultuurhistorisch beleid van gemeenten en provincies wordt ingezet op het versterken van de herkenbaarheid van de verschillende landschapstypes en de daarbij behorende cultuurhistorische elementen. Voor werkzaamheden aan de landschappelijke waarden zijn omgevingsvergunningen vereist.

2.5.1 Nationaal Landschap Gelderse Poort: Stuwwal Nijmegen

De hoofdstructuur van het landschap bestaat uit de stuwwal (hoog, droog, zandig) en het bekken (laag, nat, zand en veen, overwegend grasland). Tussen deze twee eenheden bestaande scherpe contrasten. Bewoning vond van oudsher aan de hogere randen plaats en het doel is om de hoofdstructuur met zijn kenmerken te behouden en versterken.

2.5.2 Landschapsontwikkelingsplan (2015)

Het plangebied is onderdeel van Deelgebied 9 Beboste hellingen (stuwwallen) waar zeer veel ruimtelijke kwaliteit aanwezig is. In dit deelgebied is zeer veel ruimtelijke kwaliteit aanwezig. Er past dan ook een consoliderende en conserverende strategie ten aanzien van bebouwing en andere menselijke invloed. Uitbreidingen van bestaande functies dienen zorgvuldig te worden ingepast en dienen per saldo bij te dragen aan de ruimtelijke kwaliteit. Ontwikkelingsdoelen voor de Beboste hellingen zijn ontleend aan diezelfde Omgevingsvisie en voor het onderdeel cultuurhistorie als volgt:

- Ontwikkeling bronnen, bronbossen, hellingbossen en droge bossen, inclusief omringend cultuurlandschap met o.m. kalkgrasland, graften en holle wegen;
- Ontwikkeling cultuurhistorische waarden van Romeinse tijd, Middeleeuwen en overige cultuurgeschiedenis;
- Ontwikkeling buitenplaatsen en andere cultuurhistorische patronen en beheersvormen (w.o. hakhout, vlechthekken, landweer, graften of groeswallen).

Nieuwe ontwikkelingen - voor zover mogelijk - dienen in de eerste plaats storende invloeden teniet te doen of heel duidelijk andere ruimtelijke kwaliteit toe te voegen, bijvoorbeeld in de vorm van bijzondere natuur, beleving of cultuurhistorie. Beleefbaarheid van cultuurhistorische elementen kan ook een reden zijn voor kleinschalige ontwikkeling.

2.5.3 Bestemmingsplan (2013)

Het bestemmingsplan voorziet met regelingen in een actueel toetsingskader als het gaat om het herstel, de versterking en het behoud van de aanwezige cultuurhistorische waarden in het plangebied.

Belvoirgebied Stuwwal Nijmegen

Het plangebied ligt in het Belvoirgebied Stuwwal Nijmegen, een van de tien gebieden in Gelderland waarvoor een provinciale Cultuurhistorische Waarderingskaart is vervaardigd. Vooral de historisch-geografische waardering is hoog. Het streefbeeld van de provincie Gelderland voor het gebied Stuwwal Nijmegen in 2016 is dat het herkenbaar en beleefbaar gemaakt is als gebied waarin de strategische ligging door de eeuwen heen tot nieuwe cultuurlagen leidde. Voor de Stuwwal gelden in dit bestemmingsplan verschillende beschermende bepalingen die gericht zijn op het herstel, het behoud en de versterking van de aanwezige natuur- en landschapswaarden en cultuurhistorische waarden zoals de open landbouwenclaves in het bos.

Waarde – Reliëf

De gronden in het plangebied zijn volgens het bestemmingsplan onder andere bestemd voor het behoud en het herstel van het aanwezige reliëf. Het aanwezige reliëf mag niet in onevenredige mate worden aangetast, dan wel de mogelijkheden voor het behoud en/of herstel van het reliëf niet worden verkleind. Een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van (grond)werkzaamheden is vereist. Het bevoegd gezag kan daarover advies inwinnen bij een onafhankelijk landschaps- en/of ecologische deskundige.

Beschermde dorpsgezicht

De bebouwing in Ubbergen bestaat over het algemeen uit vrijstaande en vrij verspreid gelegen woningen. Het oorspronkelijke gebruik van een aantal van deze villa's voor de huisvesting van een enkel gezin is inmiddels verdrongen door groepsbewoning, opsplitsing in appartementen en kantoorfuncties.

In het plangebied ligt het van rijkswege beschermde dorpsgezicht Ubbergen. Binnen beschermde dorpsgezichten geldt een sloopvergunningstelsel voor het geheel of gedeeltelijk slopen van bouwwerken. De vergunningverlener hiervoor is de gemeente. Daarnaast is er in de Monumentenwet een beschermingsregime opgenomen ter voorkoming dat er 'gaten' vallen binnen beschermde dorpsgezichten. Daarnaast heeft het dorpsgezicht als geheel de dubbelbestemming Waarde – Cultuurhistorie die toeziet op het behoud en de versterking van de aanwezige cultuurhistorische waarden. Naast de

woningen zelf zijn ook de bijzondere tuinen met (sier)hekwerken en beeldbepalende hagen cultuurhistorisch waardevol.

2.6 Gemeentelijk monument

De poort is een gemeentelijke monument (nummer 191) en daarmee behoudswaardig. Het is daartoe van belang om met het bevoegd gezag in overleg te treden met betrekking tot de verplaatsing.

2.7 Peil + NAP

Op de westelijke gemetselde hekpaal bevindt zich een peilbout (040D0159) op 51,069 meter NAP. Met de voorgenomen verplaatsing van de paal is het van belang om contact op te nemen met Rijkswaterstaat aangaande mogelijke voorwaarden of consequenties.



Figuur 10: Peilbout op hekpaal (in cirkel) van de toegangspoort met detail: meetdatum 23-5-2011

3

ADVIES

3.1 Conclusie

De voorgestelde maatregelen hebben geen grote impact op de landschappelijke- en cultuurhistorische waarden. De waarden worden lokaal in geringe mate aangetast en in hoofdzaak worden de landschappelijke en cultuurhistorische waarden gestructureerd en ontwikkeld.

3.1.1 Stuwwallandschap

- De voorgestelde ingrepen behouden de cultuurhistorische waarden van het landschapstype.
- Karakteristieke hoogtes, reliëf en bomen blijven beleefbaar en sterker herkenbaar in de toekomstige inrichting.
- In kleine mate tasten de inrichtingsmaatregelen het beschermde reliëf aan (Waarde - Reliëf).

3.1.2 Kalorama terrein

- De voorgestelde ingrepen voegen een nieuwe tijdslaag aan de parkachtige inrichting toe.
- Deze wijzigingen passen binnen de cultuurhistorische geschiedenis waar restanten van inrichting uit opeenvolgende tijdslagen de situatie in het veld bepalen.
- De cultuurhistorische waarden worden hierdoor lokaal in geringe mate aangetast en de herkenbaarheid wordt hierdoor minder.

3.1.3 Toegangspad

- De voorgestelde ingrepen behouden de cultuurhistorische waarde van het pad vanuit het terrein naar de buitenwereld.
- De herkenbaarheid en beleefbaarheid als belangrijk pad in een dalvormige laagte in de stuwwal worden aangetast door de aanleg van de hellingbaan

3.1.4 Toegangspoort en hekwerk

- Het betreft een gemeentelijke monument.
- De voorgestelde verplaatsing en aanpassing behoudt de cultuurhistorische waarde van de poort met hekwerk en de relatie met het toegangspad en de locatie aan de grens van het terrein.
- Door in de nieuwe situatie de oorspronkelijke functie als toegangspoort te herstellen kan tevens de aangrenzende poort verdwijnen wat zorgt voor een versterking van de cultuurhistorische waarde.

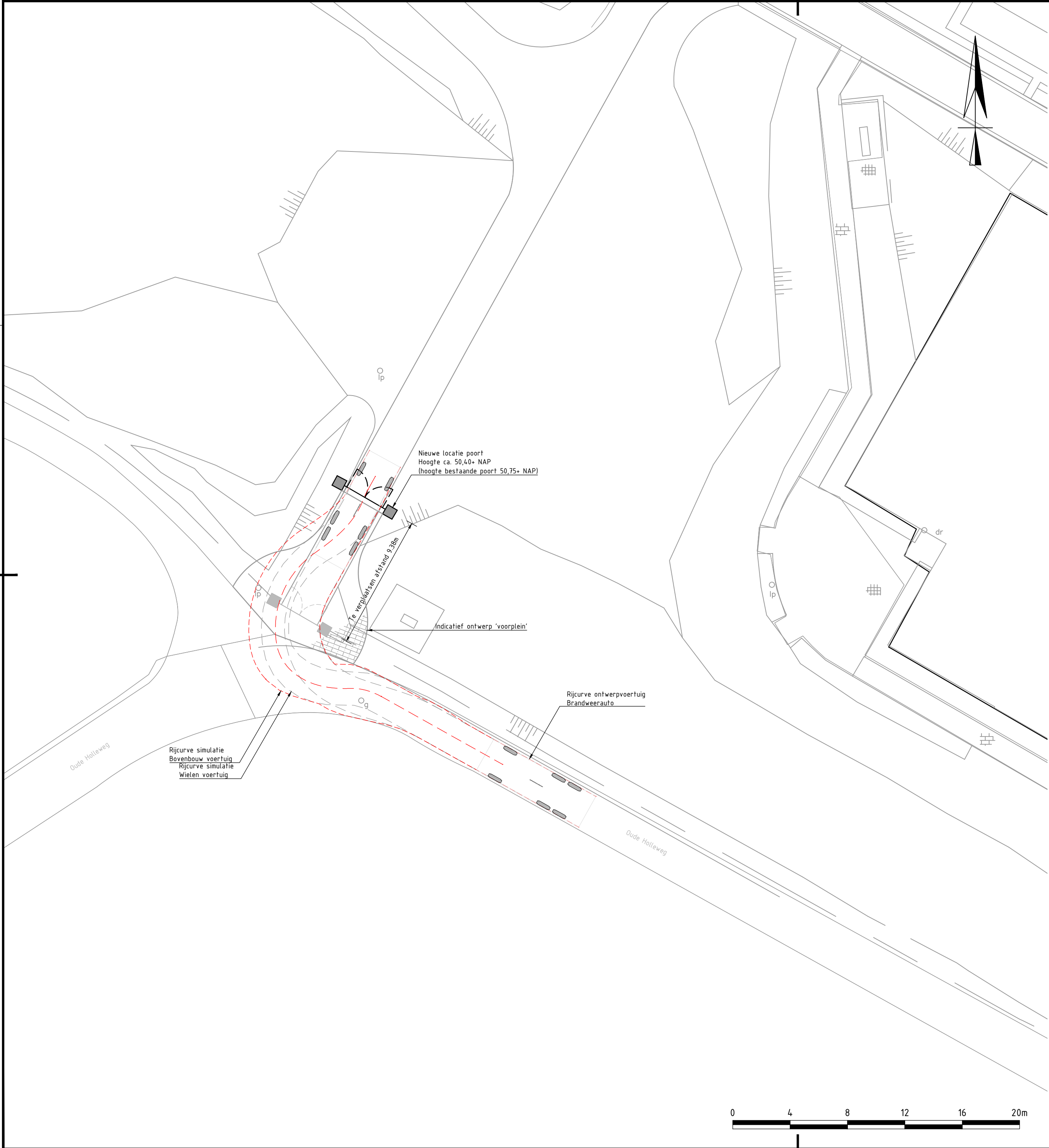
3.2 Aanbevelingen

Voor de vergunningsaanvraag is het van belang om te weten of het cultuurhistorisch wenselijk is het plangebied conform de huidige schetsontwerpen in te richten. In zijn algemeenheid is een omgevingsvergunning noodzakelijk voor de voorgestelde maatregelen. In overleg treden met het bevoegd gezag is daarnaast uitgangspunt om de voorgestelde maatregelen voor het algemene beeld op het plangebied te bespreken in relatie tot de omgang met gevoeligheden van waarden.

Vervolgonderzoek door een expert naar de bouwkundige staat, verplaatsing inclusief fundamente en herstelwerkzaamheden aan de poort wordt aanbevolen. Het is daarnaast van belang dat een nieuw hek in de bestaande bakstenen met uiterste sinecure wordt uitgevoerd. Een totale opwaardering van het hekwerk met poort dient te worden nagestreefd.

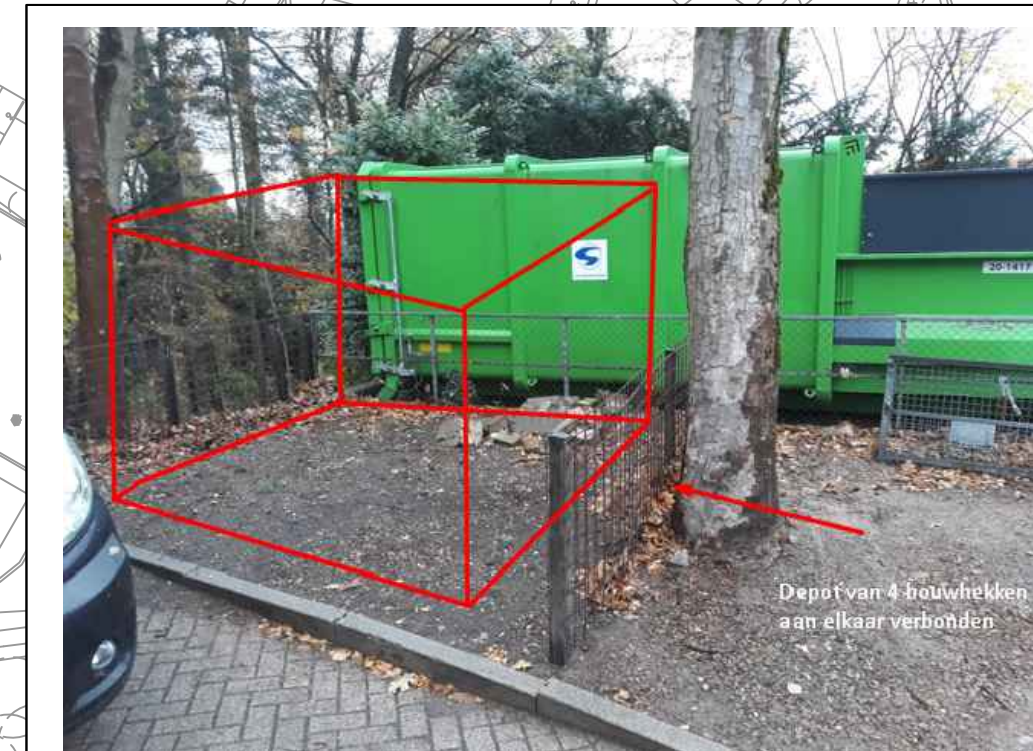
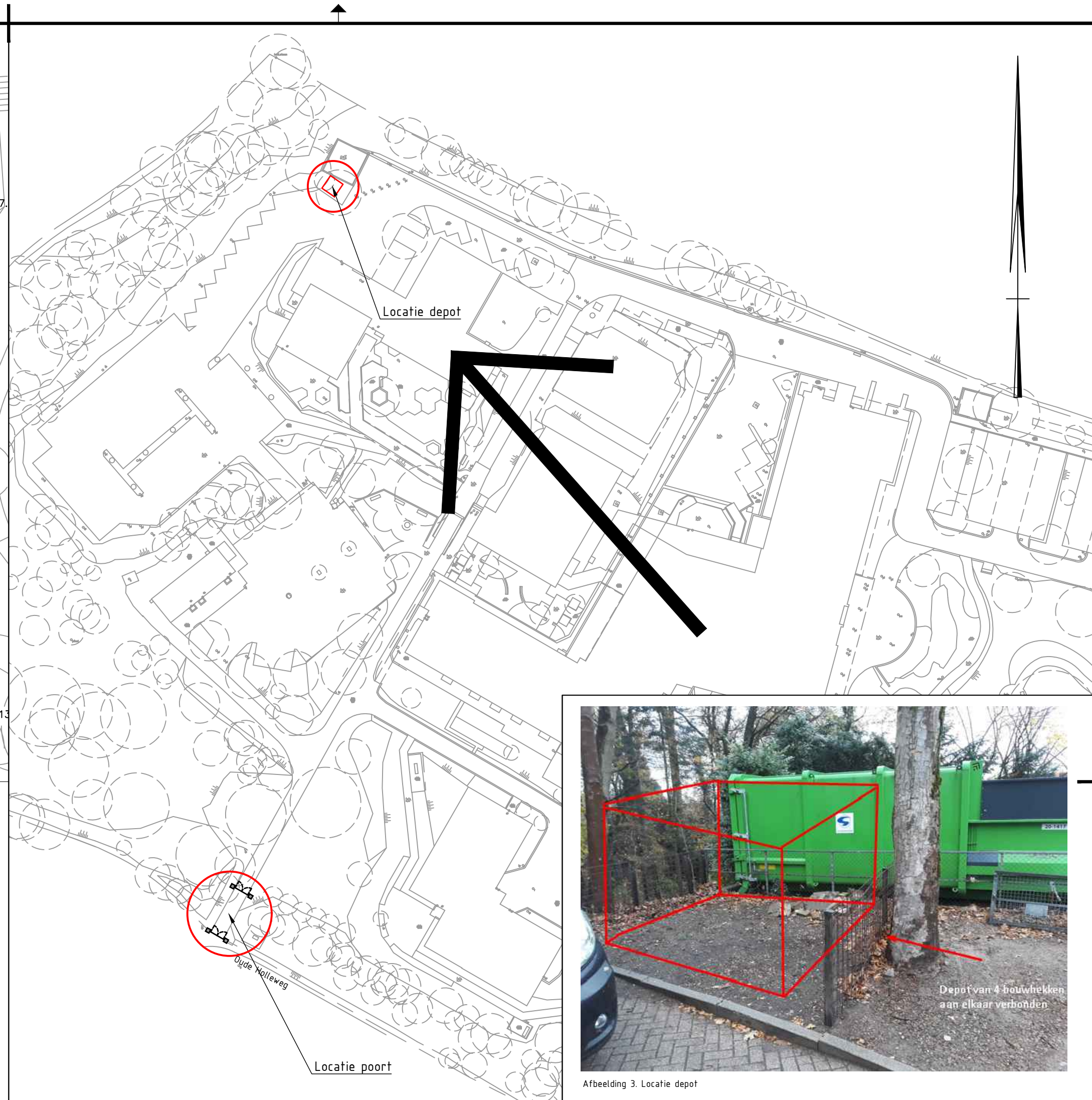
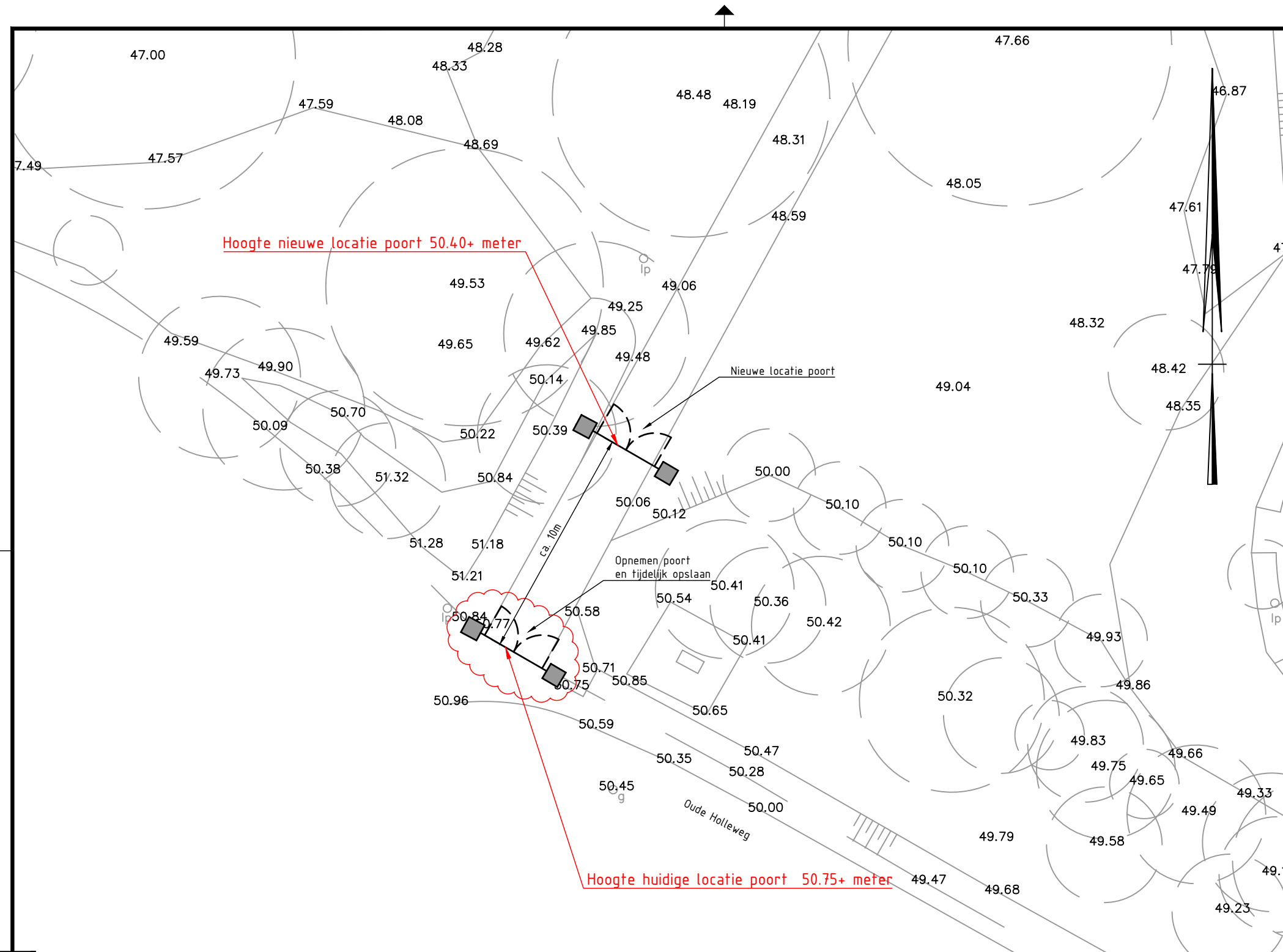
Bepaling van de oorsprong en toekomstige functie (voor de gebruiker) van het toegangspad met poort en de daarmee gemoeide inrichting van de directe omgeving geeft aanknopingspunten voor detaillering van het ontwerp. Deze detaillering met onder andere een beplantingsplan en uitgewerkte materialisering heeft als doel de (ruimtelijke) structuur te verbeteren om de verschillende cultuurhistorisch waardevolle tijdslagen herkenbaar en beleefbaar te maken. Denk hierbij aan de detaillering van bestrating, omheining en aansluiting op de buitenwereld met beplanting.

Bijlage 12: Verplaatsingsplan toegangspoort, Civil Management, 6 november 2018



Afbeelding 1. Poort aan de Oude Holleweg, incl. maatvoering

Opdrachtgever:		 kalorama		 CIVIL MANAGEMENT	
Project: Nieuwbouw Centrum voor Doofblinden Kalorama Beek					
Onderwerp: Toegangspoort Oude Holleweg Definitief Ontwerp					
Getekend: W. Kleinveld Datum: 18-04-2019 Schaal: 1:200 Formaat: A2 Projectcode: PDK00117 Document: PDK00117_CvDB.dwg		Goedgekeurd: B. Bolder Datum: 18-04-2019 Status: DEFINITIEF Versie: 1.0 Tekening: 1/1 Soort document: TEKENING		Civil Management bv Huismanstraat 6 6851 GT Hulsen	



Afbeelding 3. Locatie depot



Afbeelding 1. Poort aan de Oude Holleweg, incl. maatvoering

Breedte van de poort is 3,40m
Huidige poort komt in de nieuwe situatie ca 10 meter verder te staan.
Hoogte huidige locatie van de poort is 50,75+ meter
Hoogte nieuwe locatie van de poort is 50,40+ meter



Opdrachtgever:			 CIVIL MANAGEMENT
Project: Nieuwbouw Centrum voor Doofblinden Kalorama Beek			
Onderwerp: Toegangspoort Oude Holleweg Definitief Ontwerp			
Getekend: W. Kleinveld		Goedgekeurd: B. Bolder	
Datum: 06-11-2018		Datum: 06-11-2018	
Schaal: 1:200		Status: DEFINITIEF	
Formaat: A2		Versie: 1.0	
Projectcode: PDK00117		Tekening: 1/1	
Document: PDK00117_CvDB.dwg		Soort document: TEKENING	
		Civil Management bv Huismanstraat 6 6851 GT Huisen	



PLAN NEN DOK TER

25.4.2019

**kalorama**

CIVIL MANAGEMENT

6851 GT Huissen

Bijlage 13: Advies Gelders Genootschap toegangspoort, gemeente Berg en Dal, 22 mei 2019

AANVRAAG OM ADVIES	Welstand	
GEMEENTENUMMER/WABO	W.Z18.110034.02	
ONDERWERP	verwijderen en tijdelijk opslaan en terugplaatsen van een toegangspoort	
ADRESLOCATIE	Nieuwe Holleweg 12 te Beek	
VASTGESTELDE BOUWKOSTEN	€ 4.500,--	
WELSTANDSGEBIED	Gebied met een bijzondere functie	
WELSTANDSNIVEAU	Behoud (gemeentelijk monument)	
CONTACTPERSOON (ODRN)	Bas ter Steege	
STATUS	Aanvraag	herhaling
ADVIESMANDAAT	Positief mits	

DATUM ADVIES 22 mei 2019

TOELICHTING OP ADVIES

Inleiding

Over de verplaatsing en tijdelijke opslag van de toegangspoort heeft meerdere keren overleg plaats gevonden. Ook zijn meerdere adviezen uitgebracht. Naar aanleiding van eerder gemaakte opmerkingen is de aanvraag op onderdelen aangepast en verder aangevuld.

Reactie

Waardering bestaat voor het feit dat de eerder gemaakte opmerkingen in het plan verwerkt. De aangeleverde werkomschrijving voor de verwijdering van de poort en tijdelijke opslag geeft meer inzicht in de uit te voeren werkzaamheden. Er is sprake van een zorgvuldige aanpak waarover positief wordt geadviseerd. Door de penanten iets verder uit elkaar te plaatsen kan de afstand tot de weg worden beperkt. Hierdoor blijft de samenhang tussen de poort en de weg aanwezig. Over de nieuwe locatie van de poort en de voorgestelde terreininrichting wordt om die reden eveneens positief geadviseerd. Wel worden nog de volgende opmerkingen gemaakt.

- Zoals tijdens het laatste overleg is aangegeven is het van belang om aan weerszijden van de gemetselde penanten een hekwerk van minimaal 2 meter lengte te plaatsen. Door de hekwerken uit te laten komen op een groenstructuur blijft het idee van een toegangspoort zo optimaal mogelijk gehandhaafd.
- Nog niet duidelijk is welk type verharding wordt toegepast tussen de toegangspoort en de weg. Van belang is om hierover nadere gegevens te ontvangen.

Conclusie

Over het ingediende plan wordt positief geadviseerd onder voorwaarde dat voorafgaand aan de werkzaamheden een nader uitgewerkt terreininrichtingsplan wordt aangeleverd waarin bovenstaande opmerkingen zijn verwerkt.

Rayonarchitect (welstand)
ir. W. Broer
GELDERS GENOOTSCHAP

Adviseur cultuurhistorie
W. Weijkamp MA
GELDERS GENOOTSCHAP

Bijlage 14: Compensatieplan GNN, Plannendokter, 19 november 2018

Situering Centrum voor doofblinden (CVDB) op lokatie Kalorama te Beek



colofon

titel Situering Centrum voor Doofblinden (CVDB)
 op locatie Kalorama te Beek

datum 1.11.2018
 aangevuld 19.11.2018

inhoudsopgave

1	Initiatief	4
2	Huidige situatie	4
3	Begrenzing bestemmingsplan en GNN	5
4	Situering gebouw	7
5	Conclusies	10



in opdracht van

PLANNEND+KTER
stedenbouw en landschap

productie

26-10-2018

Kolorama, Beek-Ubbergen

PLANNEND⁺KTER

stedebouw en landschap

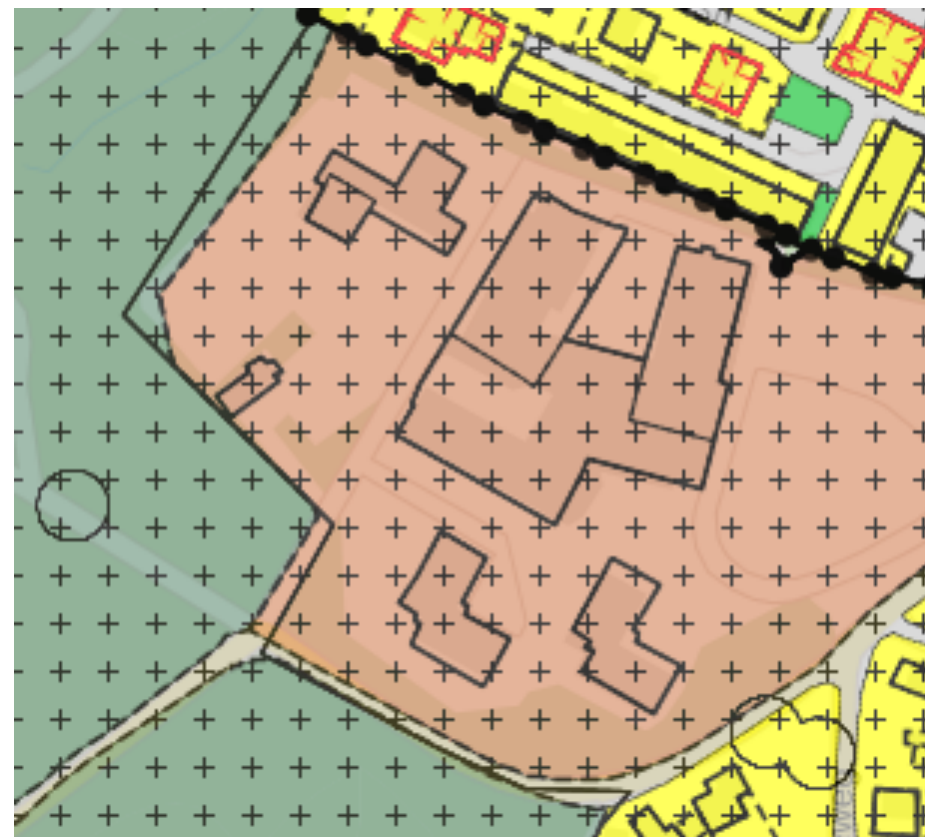
0 10 20 30 40 50m

bos

gebouw A

gebouw B

afbeelding 1: feitelijke situatie



afbeelding 2: vigerend bestemmingsplan



afbeelding 3: gelders natuurnetwerk

1 Initiatief

Vernieuwing

Kalorama wordt vernieuwd. Alle gebouwen worden gesloopt omdat ze bouw- en woontechnisch en vanuit zorg oogpunt niet meer voldoen, nieuwe gebouwen worden gerealiseerd.

Extensivering gebruik locatie Kalorama

Het gebruik van het terrein wordt gewijzigd. De kantoorfuncties en opleidingsfuncties van Kalorama gaan verdwijnen van deze locatie, het aantal parkeerplaatsen zal hierdoor met ca 50 stuks afnemen.. Het huidig bewoner-aantal blijft in de toekomst ongewijzigd.

Het nieuwe Centrum voor Doofblinden (CVDB) is de eerste stap in de verhuis-operatie. Uitgangspunt bij de vernieuwing is, dat geen tijdelijke woonvoorzieningen worden gerealiseerd. Extra verhuisbewegingen zijn, gelet op de status van de bewoners, niet acceptabel.

Dit vernieuwingsproject is als een complex schaakspel, waarbij de eerste zet cruciaal is. Is die eenmaal gezet, dan wordt ruimte gecreëerd, in dit geval door sloop van het oude CVDB, om de vervolgstappen te kunnen zetten.

De locatie van het nieuwe CVDB bevindt zich voor een groot deel op de bestaande parkeerplaats aan de westzijde van de Kalorama locatie.

In deze rapportage wordt hier nader op de locatie ingegaan.

De functionaliteit van het gebouw eist een bepaalde maatvoering, de fasering een bepaalde positionering die er toe leidt dat het gebouw voor een zeer beperkt gedeelte de begrenzingen van het bestemmingsplan (maatschappelijke doeleinden) en het Gelders Natuurnetwerk (GNN).

2 Huidige situatie

In de huidige situatie grenst het parkeerterrein en ligt voor een klein deel in de bestemming natuur en het GNN. Het parkeerterrein is in de huidige situatie een intensief benut, verlicht parkeerterrein, zonder gekwalificeerde begrenzing met de natuur.

De parkeerplaatsen grenzen aan de natuur, waarin 2 verschillende situaties zijn te onderscheiden. Het zuidelijk deel grenst aan een relatief flauwe helling 'naar boven'. Het westelijke deel grenst met een relatief steile helling 'naar beneden', naar de bron en waterloop in het dal van de Oorsprong.

Bij de helling 'naar boven' staan de bomen op enkele meters van de grens van de verharding verwijderd. In de boomloze zone is getracht met groenblijvende struiken een overgang te scheppen, wat niet is gelukt. Door de zware storm van voorjaar 2018 zijn meerdere volwassen bomen omgewaaid. Mogelijk heeft de nabijheid van de open parkeerplaats bijgedragen aan de situatie waarbij valwinden vrij spel hadden.

3 Begrenzing bestemmingsplan en GNN

Geconstateerd is dat deze grenzen van bestemmingsplan en het Gelders Natuur Netwerk (GNN) niet nauwkeurig in relatie tot de feitelijke situatie zijn bepaald. De bestemmingsgrens loopt voor een deel over de bestaande parkeerplaats. De grens GNN wijkt weer af van die van het bestemmingsplan, maar loopt ook voor een deel over parkeerplaats.

kap van hoger gelegen woning
nog juist zichtbaar



afbeelding 4: grens parkeerterrein
koud tegen 'flauwe helling naar bo-
ven'. Foto van voor stormschade.



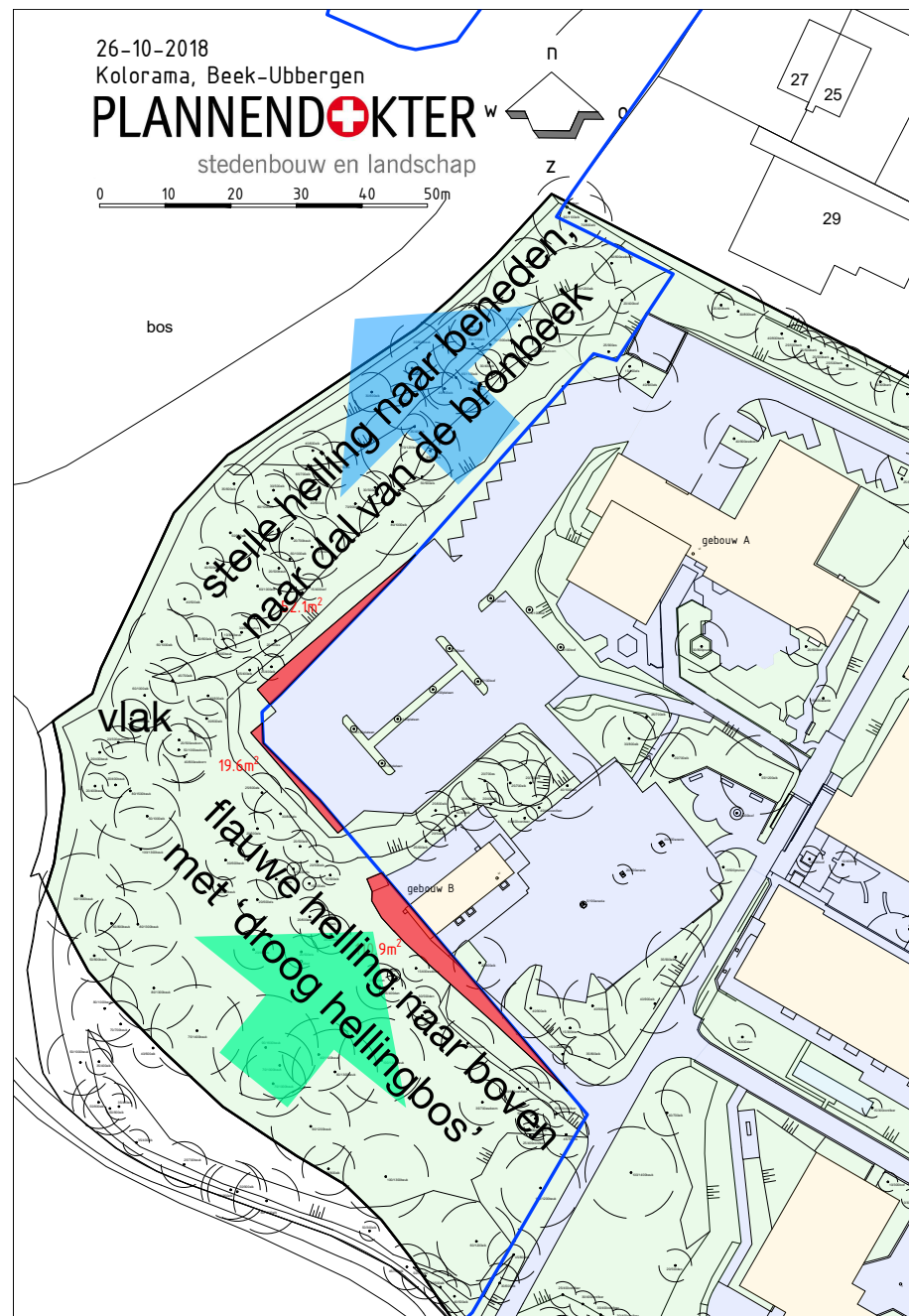
afbeelding 5 en 6 (boven)

actuele situatie (november 2018) met boom-vrije strook tegen parkeerplaats. Een zoom- en mantelvegetatie ontbreekt aan de bosrand.

afbeelding 7 en 8 (onder)

grens parkeerterrein direct tegen 'steile helling naar beneden', naar 'bronbeek' (de Oorsprong). Het gedeelte met de gestoken parkeerplaatsen lijkt opgehoogd. Bos op deze zijde is beter ontwikkeld dan dat aan zuidzijde: met randvegetatie en gelaagde structuur. Parkeerplaatsen dicht op helling naar dal van de bronbeek in de bestaande situatie.





afbeelding 9: huidige situatie en grens GNN. De rode delen zijn de reeds verharde delen (parkeerplaats, rijweg) die binnen GNN liggen, totaal ca 183 m²

In de 'westhoek' ligt een deel van de parkeerplaatsen binnen de GNN begrenzing. Zie afbeelding hiernaast.

De huidige terreinaanleg is reeds lange tijd aanwezig, lang voordat het GNN is vastgesteld.

De blauwe pijl geeft een indicatie van de 'helling naar beneden', de groene van de 'helling naar boven'. Tussen blauw en groen bevindt zich een overgangsg gebied dat relatief vlak is.

4 Situering gebouw

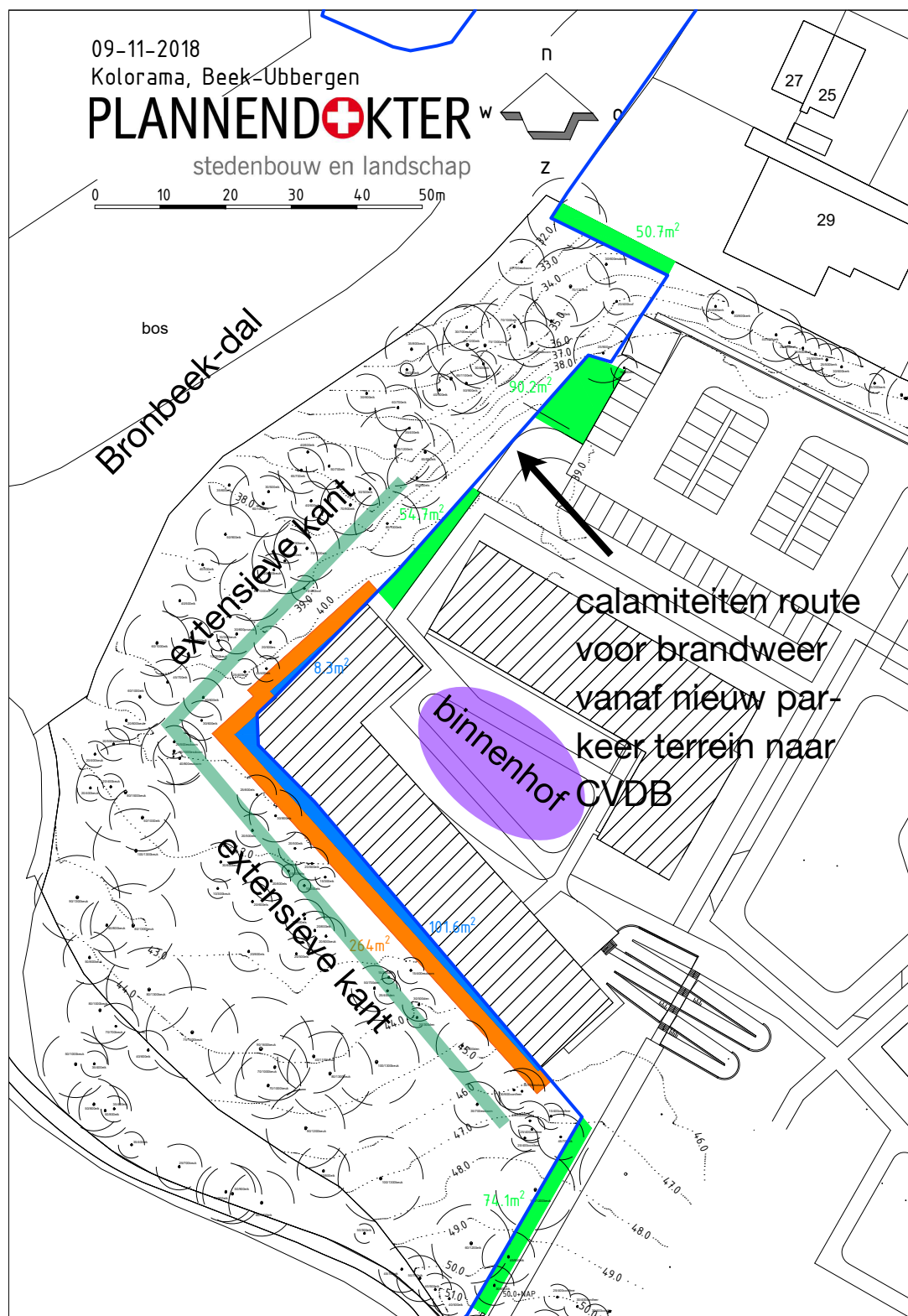
Bij de situering gebouw is bestaande parkeerplaats leidend geweest.

Het schrappen van de parkeerplaatsen tegen de natuur wordt als meerwaarde beschouwd: geen verstoring door auto's, geen lichtverstoring gedurende de nacht. De nieuwe gebouwen voor het CVDB hebben een 'extensieve buitenkant' en een 'intensieve binnenhof/kant'. De gebouwen zijn beheerbewust ontworpen met duurzame materialen en vragen minimaal beheer en onderhoud.

Binnen bruisend, buiten rust

De buitenkant heeft een ingetogen verschijning. Bij de keuze voor de beige/groene steen is het 'opgaan in de bosachtige omgeving' vertrekpunt geweest.

Aan de buitenzijde geen deuren, geen verlichting, geen paden, geen activiteiten. Aan de binnenzijde zijn de activiteiten geconcentreerd met verblijfsplekken, terrassen, tuinen, entree's. Binnen bruist het, buiten heerst rust.



afbeelding 10: huidige situatie en grens GNN (blauwe lijn) en footprint CVDB (gearceerde deel).

Situering tov GNN

In de afbeelding hiernaast met in blauw de footprint van het nieuwe CVDB gebouw dat binnen de GNN valt (ca 183 m²).

In bruin de zone rondom het gebouw die tijdens de bouw nodig is voor de steigers (ca 264 m²).

In groen een indicatie van terreindelen waar eventuele compensatie kan plaatsvinden. Compensatie is gezocht tegen de grens van de GNN met name aan de kant van het dal naar de bronbeek (ca 297 m²).

In notitie 'Nee tenzij toets' Kolorama van bureau Waardenburg (2015) wordt het bronbeek-dal als zeer kwetsbaar genoemd voor verstoring van buitenaf.

Compensatie die de kans op verstoring vermindert, wordt daarom als 'zinvol' geacht met een duidelijke toegevoegde waarde

Natuur en landschap

Zaak is om de omgeving van de gebouwen en de natuur- en landschapswaarden met elkaar te verenigen.

Stedenbouw en architectuur

In de stedenbouwkundige opzet (binnen-buiten) en architectuur (ingetogen verschijning, beheerbewust ontwerp, groen dak - voor beleving vanaf de hoger gelegen terreindelen-kabouterpad) zijn hiervoor maatregelen getroffen.

Landschapsplan

De belangrijkste geachte bedreiging (= beïnvloeding grondwaterstanden en -stromingen) blijkt niet aan de orde, getuige de uitkomst van het geohydrologisch onderzoek. Blijft de opgave om het geheel aan nieuwe bebouwing in te passen in de waardevolle landschappelijke omgeving. Hiertoe wordt een plan opgesteld om een zoom- en mantelzone te herstellen, met name aan de zuidzijde van het CVDB. Dit zal bijdragen aan versterking van de ecologische kwaliteit en in landschappelijke zin de aanwezigheid van de nieuwe bebouwing verder 'dempens'.



afbeelding 11, binnenhof CVDB

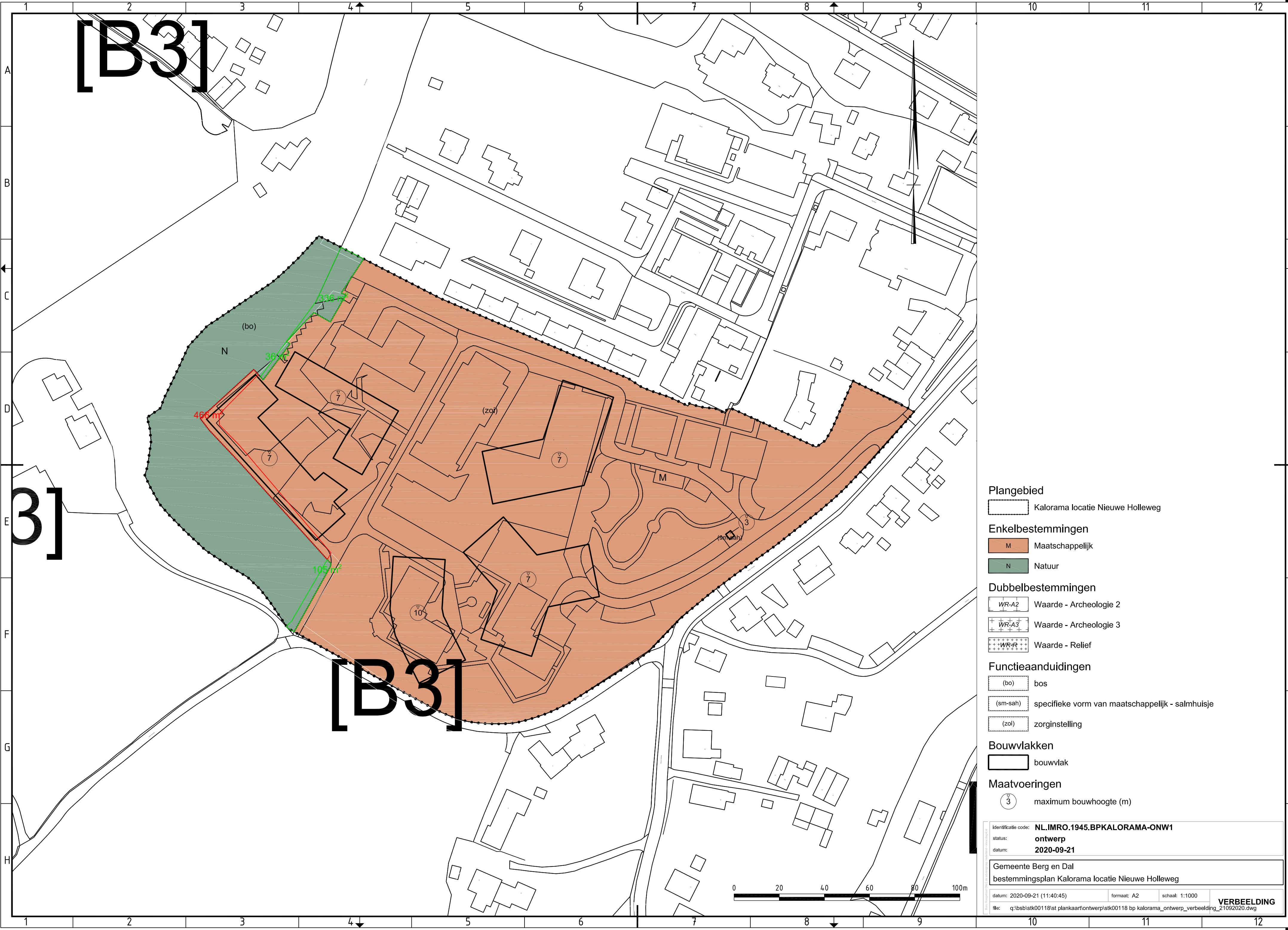
De binnenhof is de 'drukke' kant met verblijfsruimtes, toegangen, activiteiten, tuinen, intensief in gebruik en beheer.



afbeelding 12, buitenzijde zuidzijde CVDB

De buitenkant is de rustige kant, zonder deuren/toegangen, met rustige kleuren materialen, beheer-extensief. Ontworpen op situering op grens met 'natuur'.

Bijlage 15: Beplantingsplan GNN, Plannendokter, december 2020



Plangebied

Kalorama locatie Nieuwe Holleweg

Enkelbestemmingen

- M Maatschappelijk
- N Natuur

Dubbelbestemmingen

- WR-A2 Waarde - Archeologie 2
- WR-A3 Waarde - Archeologie 3
- WR-R Waarde - Relief

Functieaanduidingen

- (bo) bos
- (sm-sah) specifieke vorm van maatschappelijk - salmhuisje
- (zol) zorginstelling

Bouwvlakken

bouwvlak

Maatvoeringen

3 maximum bouwhoogte (m)

Identificatie code: **NL.IMRO.1945.BPKALORAMA-ONW1**

status: **ontwerp**

datum: **2020-09-21**

Gemeente Berg en Dal

bestemmingsplan Kalorama locatie Nieuwe Holleweg

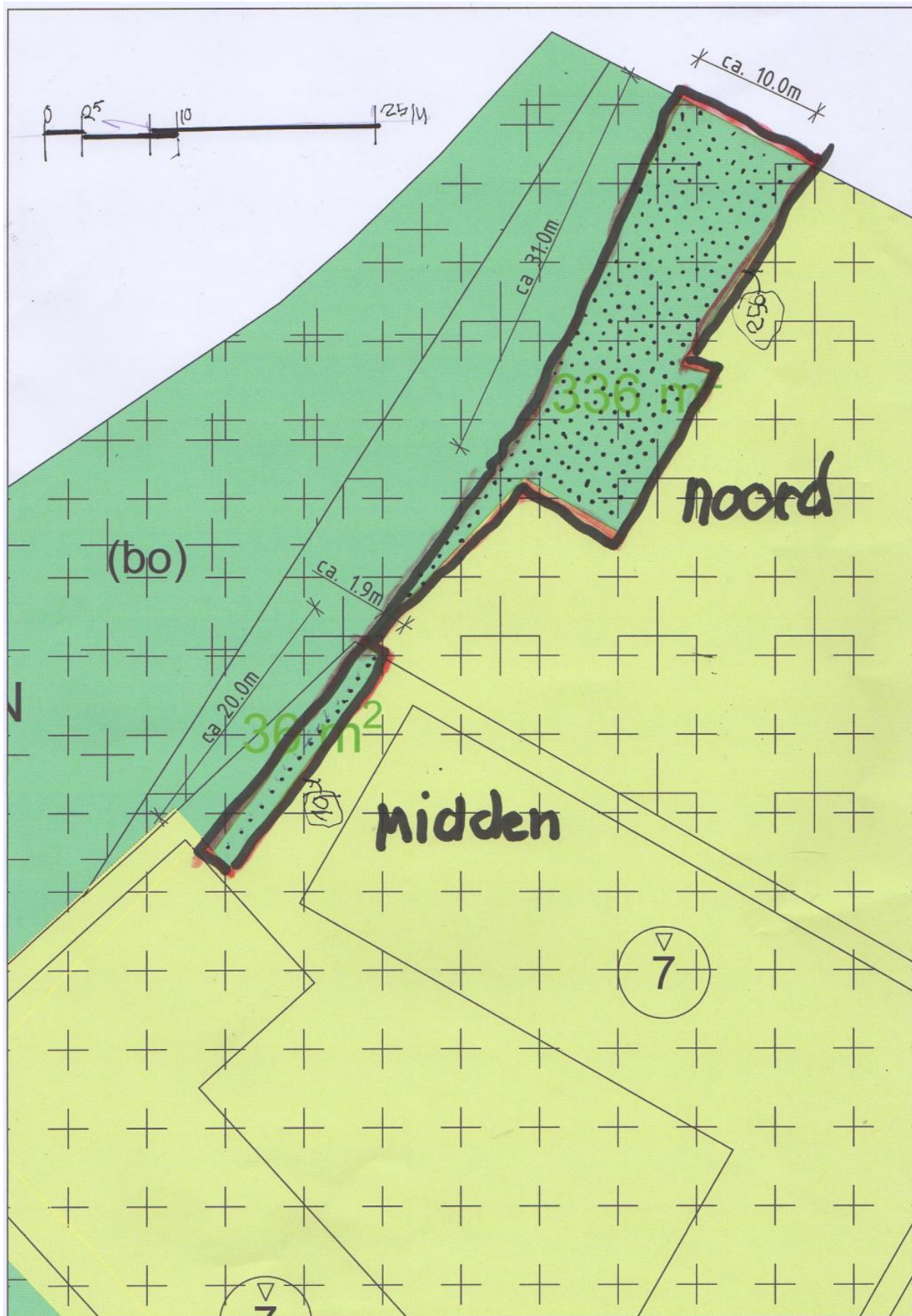
datum: 2020-09-21 (11:40:45)

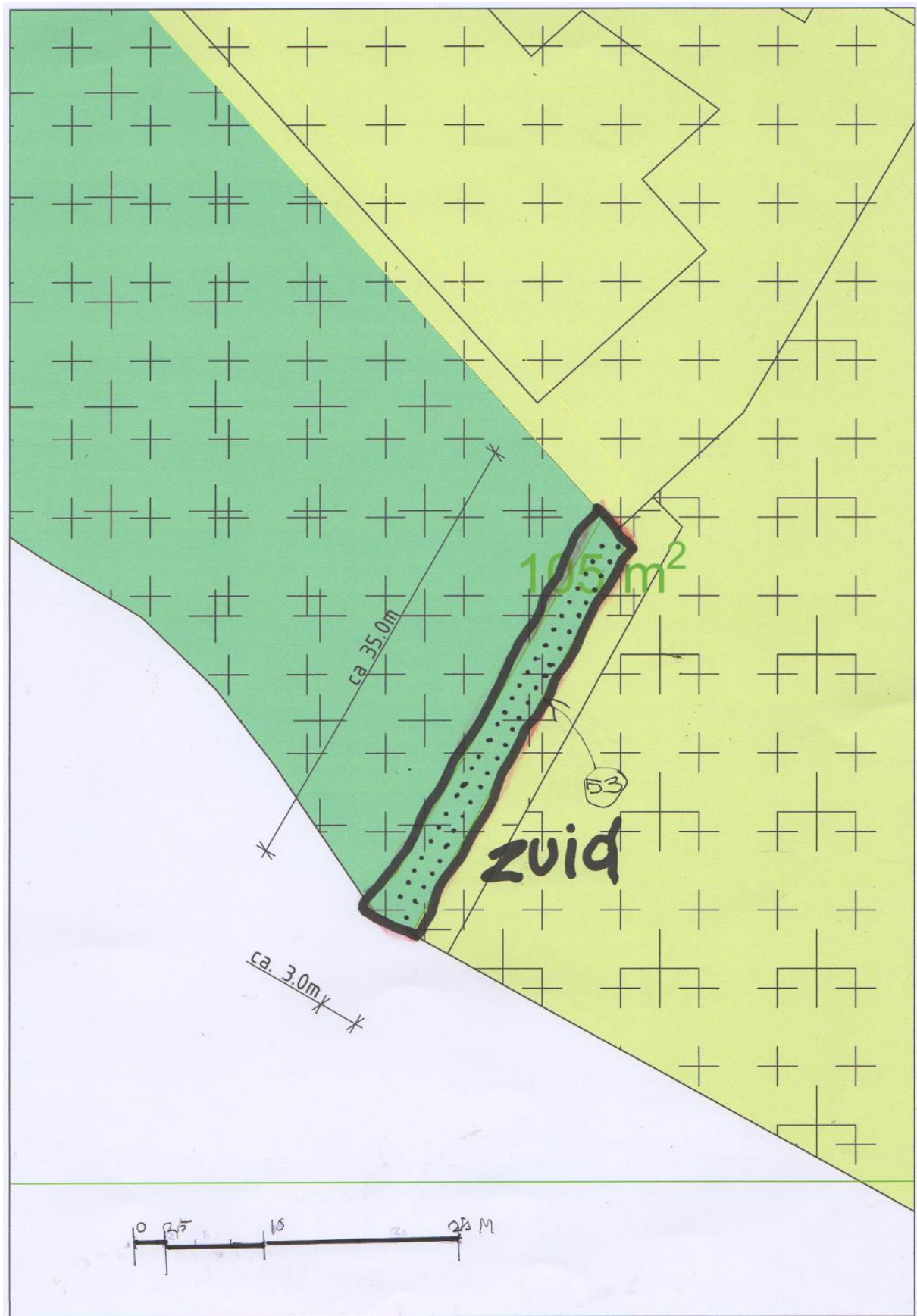
formaat: A2

schaal: 1:1000

VERBEELDING

file: q:\bsb\stk00118\st plankaart\ontwerp\stk00118 bp kalorama_ontwerp_verbeelding_21092020.dwg





Sortiment mantelvegetatie Kalorama

Doel

Ontwikkelen mantelvegetatie langs bosrand

Compensatiezones en aantal

Noord 336 m ²	ca. 256 stuks
Midden 36 m ²	ca. 19 stuks
<u>Zuid 105 m²</u>	<u>ca. 53 stuks</u>
Totaal 477 m ²	ca. 328 stuks bosplantsoen (afgerond 320 stuks)

Plantafstand

Ca. 1,25 m in driehoekverband

Menging

In groepen van minimaal 5-7 stuks

Groenblijvende soorten

Direct tegen parkeervelden (zicht belemmeren)

Maat bosplantsoen

Gemiddeld ca. 60 cm met 'naakte' wortel

<i>Sortiment</i>	<i>Percentage</i>	<i>Stuks</i>
Amelanchier lamarckii (krentenboom)	10%	32
Corylus avellana (hazelaar)	10%	32
Eunymus europaeus (wilde kardinaalsmuts)	10%	32
Ilex aquifolium (hulst)	10%	32
Ligustrum vulgare (wilde liguster)	10%	32
Myrica gale (wilde gagel)	5%	16
Rhamnus fragula (vuilboom)	10%	32
Rosa canina (hondsroos)	10%	32
Rosa rubiginosa (eglantier)	10%	32
Viburnum opulus (gelderse roos)	10%	32
Taxus baccata (taxus)	<u>5%</u>	<u>16</u>
	100%	320