

NOTITIE

Betreft	Akoetisch onderzoek tijdelijke opvanglocatie
Locatie	Nootdorpseweg te Pijnacker
Opdrachtgever	Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Contactpersoon	de heer W. van Alphen
Werknummer	622.134.80
Datum	14 juli 2022

Inleiding

In opdracht van de gemeente Pijnacker-Nootdorp is door KuiperCompagnons een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de beoogde tijdelijke opvanglocatie aan de Nootdorpseweg te Pijnacker. De gemeente heeft het voornemen om op een braakliggend perceel aan de Nootdorpseweg, ten westen van de brandweerkazerne, een tijdelijke opvanglocatie voor circa 50 vluchtelingen te realiseren. De opvang zal bestaan uit verplaatsbare woonunits zoals die worden aangeboden door bedrijven zoals De Meeuw, De Groot Vroomshoop, Rendiz, e.d.

Het onderzoek heeft zich gericht op de geluidbelasting ten gevolge van een drietal bedrijven die in de directe omgeving van de locatie gelegen zijn. Dit betreft de volgende bedrijven:

- Van der Lans Bromelia's Nootdorpseweg B.V. / Best Bromelia (Nootdorpseweg 2).
- Van der Lans Plants (Nootdorpseweg 3a).
- De kazerne van de brandweer Pijnacker-Nootdorp (Nootdorpseweg 4).

In 2016 is de locatie in beeld geweest voor de realisatie van tijdelijke woningen. Toentertijd is door ons bureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd waarvan de resultaten zijn beschreven in het rapport 'Akoestisch onderzoek bedrijven Nootdorpseweg Pijnacker' kenmerk 307.302.01 d.d. 7 juli 2016. Dit onderzoek heeft als basis gediend voor het nu voorliggende onderzoek. In bijlage 1 zijn de relevante passages uit dit onderzoek integraal opgenomen.

Toetsingskader

Gezien het bijzondere karakter van de tijdelijke opvanglocatie is het de vraag of deze formeel als geluidgevoelige bestemming moet worden aangemerkt. Dit hangt samen met de keuzes die in het planologisch spoor worden gemaakt. Daarbij gaat het om de vraag in hoeverre 'wonen' mogelijk gemaakt wordt of dat gelet op de aard van de activiteiten en de verblijfsduur gekozen wordt voor een alternatieve status. Hierin zal het bevoegd gezag een keuze moeten maken, die met name relevant is voor de omliggende bedrijven omdat zij zekerheid moeten hebben over de vraag of zij door de voorgenomen ontwikkeling niet onevenredig worden belemmerd¹².

¹ De bedrijven moeten voldoen aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Deze gelden ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Als de ontwikkeling als geluidgevoelig wordt aangemerkt, gaan de geluidvoorschriften ook gelden ter plaatse van de locatie.

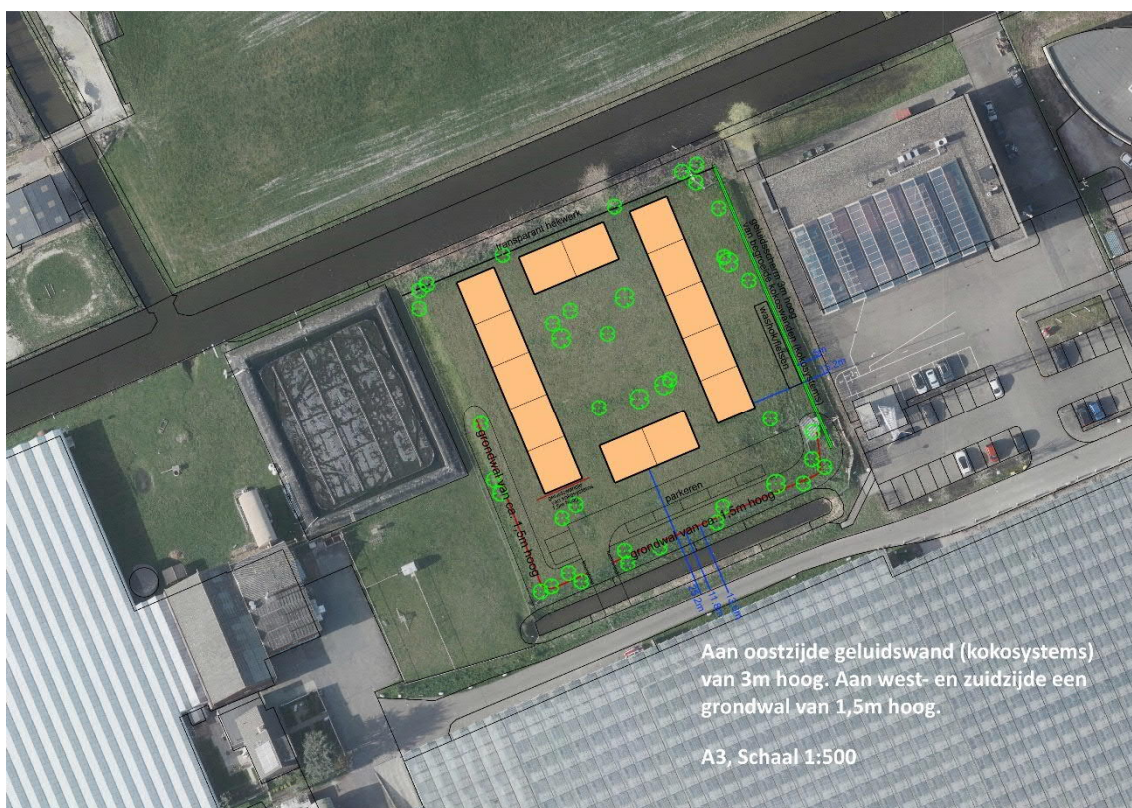
² Wat betreft tijdelijkheid wordt volledigheidshalve het volgende opgemerkt. De Wet geluidhinder kent een uitzondering voor tijdelijke situaties (maximaal 10 jaar) waarbij de geluidnormen uit de Wet geluidhinder niet van toepassing zijn. Deze uitzondering is echter niet in de Wet milieubeheer opgenomen, waardoor een geluidgevoelige functie die tijdelijk aanwezig is niet geluidgevoelig is in het kader van de Wet geluidhinder maar wel in het kader van de Wet milieubeheer.

Onafhankelijk van de vraag of sprake is van een geluidsgevoelige bestemming moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening altijd een afweging worden gemaakt en zal moeten worden beoordeeld of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

In het voorliggende onderzoek wordt zowel getoetst aan het stappenplan uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' als aan de voorschriften uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar hoofdstuk 3 van het onderzoek uit 2016 (zie bijlage 1).

Uitgangspunten

In afbeelding 1 is de beoogde invulling van de locatie weergegeven.



Afbeelding 1 invulling locatie

In het onderzoek zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De bebouwing bestaat uit één laag tijdelijke woonunits.
- Als variant is onderzocht wat de effecten zijn als op de units een tweede laag geplaatst wordt.
- Aan de oostzijde (brandweerkazerne) wordt een (absorberend) scherm (kokosystemen) geplaatst van 3 meter hoog en ter plaatse van de zuidgevel van het westelijke bouwblok een (absorberend) scherm van 1,5 meter.
- Aan de zuid en westzijde wordt een grondwal van 1,5 meter hoog geplaatst.
- Voor wat betreft de bedrijven en modellering is uitgegaan van de uitgangspunten zoals beschreven in het onderzoek uit 2016.

Berekeningsresultaten - uitgangssituatie

In bijlage 3 zijn de berekeningsresultaten opgenomen voor de uitgangssituatie (1 laag).

Voor de beoordeling is samengevat het volgende toetsingskader gehanteerd:

- Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$):
 - o 45 dB(A) etmaalwaarde (VNG stap 2 rustige woonwijk);
 - o 50 dB(A) etmaalwaarde (VNG stap 3 rustige woonwijk; VNG stap 2 gemengd gebied; Activiteitenbesluit);
 - o 55 dB(A) etmaalwaarde (VNG stap 4 rustige woonwijk; VNG stap 3 gemengd gebied).
- Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}):
 - o 65 dB(A) dag; 60 dB(A) avond; 55 dB(A) nacht (VNG stap 2 rustige woonwijk);
 - o 70 dB(A) dag; 65 dB(A) avond; 60 dB(A) nacht (VNG stap 3 rustige woonwijk; VNG stap 2 gemengd gebied; Activiteitenbesluit);
 - o 75 dB(A) dag; 70 dB(A) avond; 65 dB(A) nacht (VNG stap 4; Activiteitenbesluit; Handreiking industrielawaai en vergunningverlening);
- Indirecte hinder
 - o 50 dB(A) etmaalwaarde (VNG stap 2/3 rustige woonwijk; VNG stap 2 gemengd gebied);
 - o 65 dB(A) etmaalwaarde (VNG stap 4 rustige woonwijk; VNG stap 3 gemengd gebied).

Uit de toetsing van de berekeningsresultaten blijkt dat niet zondermeer voldaan wordt en dat met name de brandweerkazerne forse geluidsniveaus veroorzaakt. In het navolgende is hier per aspect een nadere analyse van gegeven.

Loslaten stap 2 rustige woonwijk

Uit aanvullende indicatieve berekeningen is gebleken dat om te kunnen voldoen aan het kader behorende bij stap 2 van de VNG publicatie voor een rustige woonwijk de volgende maatregelen noodzakelijk zullen zijn:

- Het significant verhogen van de grondwal naar circa 3 meter;
- Het significant dichterbij de units positioneren van de grondwallen;
- Het verlengen van de westelijke grondwal in noordelijke richting;
- Het afsluiten van de opening tussen beide grondwallen.

De 'vesting' die hiermee ontstaat is vanuit stedenbouwkundig en maatschappelijk oogpunt ongewenst en daarmee is vasthouden aan stap 2 van de VNG publicatie voor een rustige woonwijk niet realistisch. In het navolgende zal daarom getoetst worden aan stap 2 van een gemengd gebied / stap 3 van een rustige woonwijk.

Analyse Best bromelia en Van der Lans

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Best bromelia

Op een beoordelingspunt bedraagt de geluidbelasting $L_{A,r,LT} = 51$ dB(A) etmaalwaarde. Hiervoor zijn de volgende oplossingsrichtingen mogelijk:

- Oplossingsrichting 1: gezien geringe mate van overschrijding deze ruimtelijk aanvaardbaar achten én maatwerkvoorschriften vaststellen om bedrijf niet in bedrijfsvoering te beperken³.
- Oplossingsrichting 2: Het verhogen van de westelijke grondwal naar circa 2 meter⁴.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Van der Lans

Voldoet op alle beoordelingspunten aan $L_{A,r,LT} = 50$ dB(A) etmaalwaarde.

Maximale geluidsniveaus Best bromelia en Van der Lans

In de nachtperiode veroorzaken de vrachtwagens en de laad- en losactiviteiten maximale geluidsniveaus van meer dan 60 dB(A) maar minder dan 65 dB(A). Hiervoor zijn de volgende oplossingsrichtingen mogelijk:

- Oplossingsrichting 1: de overschrijding ruimtelijk aanvaardbaar achten én maatwerk vaststellen om bedrijf niet in bedrijfsvoering te beperken. Op grond van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening kunnen maximale geluidsniveaus tot 65 dB(A) toelaatbaar geacht worden bij bestaande bedrijven.
- Oplossingsrichting 2: het aanpassen van de grondwallen. Een grondwal of scherm is in het algemeen effectiever wanneer deze ofwel dicht op de bron ofwel dicht op de ontvanger ligt. Wanneer deze meer in het middengebied ligt zal deze veelal hoger moeten zijn om eenzelfde effect te bereiken. Om de geluidbelasting te verlagen zal een combinatie van de volgende maatregelen noodzakelijk zijn:
 - o Het verlengen van de westelijke grondwal in noordelijke richting.
 - o Het verhogen van de westelijke poot van de westelijke grondwal (2 a 3 meter) al dan niet in combinatie met het dicht op de westgevel plaatsen⁵.
 - o Het verhogen van de zuidelijke poot van de westelijke grondwal en de zuidelijke grondwal (2 a 3 meter) al dan niet in combinatie met het dicht op de zuidgevel plaatsen.

Indirecte hinder Best bromelia

Op drie beoordelingspunten bedraagt de geluidbelasting meer dan $L_{Aeq} = 50$ dB(A) etmaalwaarde. Hiervoor zijn de volgende oplossingsrichtingen mogelijk:

- Oplossingsrichting 1: gezien geringe mate van overschrijding deze ruimtelijk aanvaardbaar achten. Omdat het Activiteitenbesluit geen normen kent voor indirecte hinder is het vaststellen van maatwerk niet noodzakelijk.
- Oplossingsrichting 2: het aanpassen van de grondwallen. De positionering van de grondwallen precies midden tussen de weg (bron) en de ontvangers bevinden is voor de indirecte hinder niet optimaal. Ook hier betreft de oplossing het verhogen van de zuidelijke poot van de westelijke grondwal en de zuidelijke grondwal (2 a 3 meter) al dan niet in combinatie met het dicht op de zuidgevel plaatsen.

³ Het vaststellen van maatwerkvoorschriften is alleen nodig indien de locatie als geluidgevoelig wordt gezien.

⁴ Verhogen kan zowel door de grondwal als geheel te verhogen als door een (gesloten) scherm of muurtje op de grondwal te plaatsen.

⁵ Het optimaliseren van de grondwallen betreft een samenspel tussen de hoogte en de positie. In het algemeen geldt dat hoe dicht de voorziening op de unit komt te staan hoe lager de voorziening kan worden uitgevoerd.

Indirecte hinder Van der Lans

Voldoet op alle beoordelingspunten aan $L_{Aeq} = 50$ dB(A) etmaalwaarde.

Resume

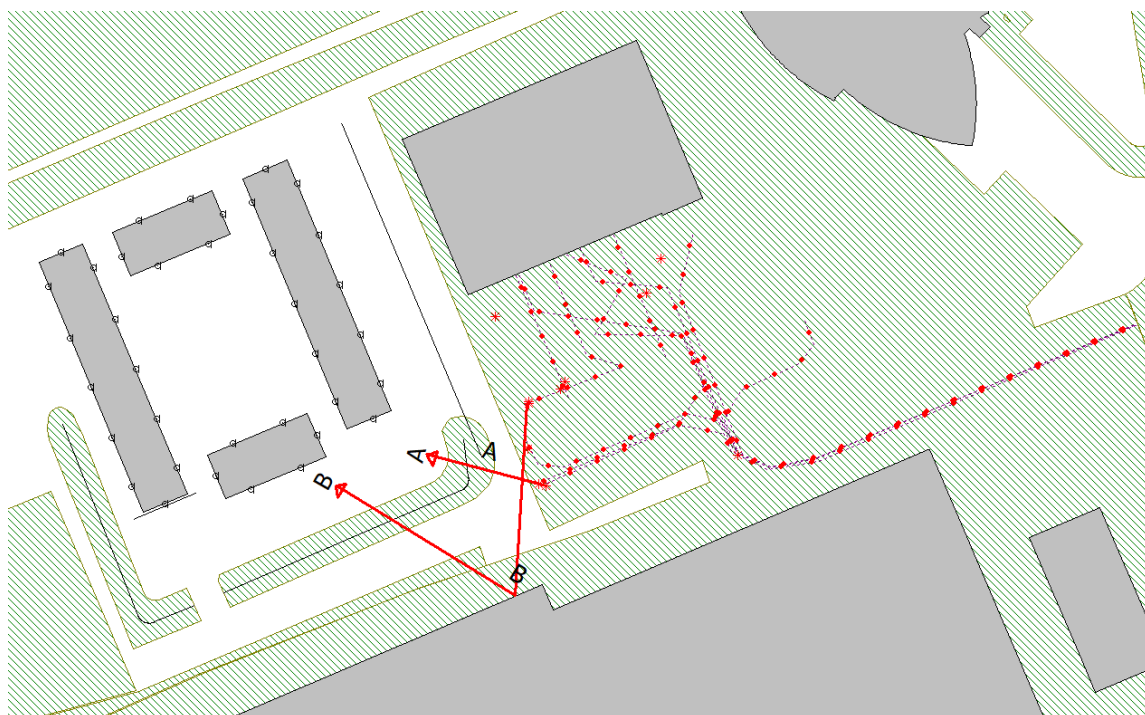
Voor zowel Best Bromelia als Van der Lans geldt dat sprake is van geringe overschrijdingen, die op voorhand ruimtelijk niet onaanvaardbaar zijn en waarvoor maatwerkvoorschriften gesteld kunnen worden om te voorkomen dat de bedrijven belemmerd worden in hun bedrijfsvoering.

Het aanpassen van de grondwallen is weliswaar technisch mogelijk, maar het is maar zeer de vraag of de 'vesting' die hiermee ontstaat is vanuit stedenbouwkundig en maatschappelijk oogpunt wel te verantwoorden is.

Analyse Brandweer

Wanneer in meer detail naar de geluidbelasting van de Brandweer gekeken wordt vallen de volgende zaken op:

- Tijdens het gebruik van de sirene treden aanzienlijke geluidsniveaus op.
- Het vullen van de tankautospuit aan de zuidwestzijde van het terrein, waarbij de tankautospuit verhoogd stationair draait is bepalend voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Door de beperkte hoogte van de grondwal wordt de zichtlijn (A in onderstaande figuur) beperkt afgeschermd.
- Voor wat betreft de maximale geluidsniveaus blijken de handelingen met het haakarmbakvoertuig aan de westzijde van het terrein medebepalend. Hierbij blijkt niet alleen de directe weg (door het scherm) bepalend, maar draagt ook de omweg inclusief reflectie (B in onderstaande figuur) significant bij.



Afbeelding 2 Geluidpaden

Sirene

Om de geluidsniveaus ten gevolge van de sirene te beperken zijn de volgende oplossingsrichtingen mogelijk:

Oplossingsrichting 1: Het aanpassen van de grondwallen en het scherm

Met het verhogen van het geluidsscherm en de grondwallen en / of het dichter op de units plaatsen. Kan de situatie verbeterd worden. Het is echter onwaarschijnlijk dat volledig voldaan wordt aan de streefwaarden zonder dat een complete 'vesting' ontstaat.

Oplossingsrichting 2: Het gebruik van de sirene beperken

Hierbij wordt allereerst opgemerkt dat op grond van het RVV 1990 is uitsluitend sprake van een voorrangsvoertuig als deze optische en geluidssignalen voert. Dit betekent dat het voeren van de sirene noodzakelijk is om als voorrangsvoertuig te worden aangemerkt wanneer dat voor het uitvoeren van een dringende taak noodzakelijk is. Dit betekent dat het gebruik van de sirene altijd mogelijk moet zijn.

In de praktijk blijkt echter dat diverse maatregelen mogelijk zijn om de noodzaak van het weggrijden met sirene te beperken. Hierbij kan gedacht worden aan:

- Maatregelen die bijdragen aan het 'zien en gezien worden'. Oftewel maatregelen die zorgen dat de bestuurder van het voorrangsvoertuig voldoende zicht heeft op het overige verkeer als dat het overige verkeer voldoende zicht heeft op het voorrangsvoertuig.
- Voldoende vrije ruimte om te kunnen passeren, zoals busbanen of uitwijkplaatsen.
- Een verkeersregelininstallatie die bijdraagt aan een zo vlot mogelijke doorgang van het voorrangsvoertuig.

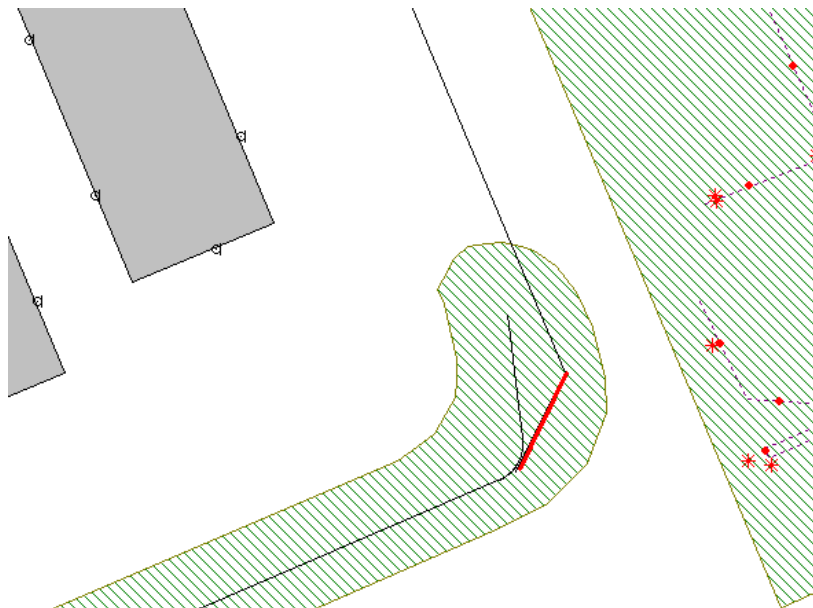
Geadviseerd wordt voor dit aspect in overleg te treden met de Brandweer / Veiligheidsregio Haaglanden.

Omdat het geluid van de sirene in het Activiteitenbesluit in beginsel van toetsing is uitgezonderd, wordt de brandweer niet belemmerd maar zal in het ruimtelijk spoor de aanvaardbaarheid moete worden afgewogen.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Op zes beoordelingspunten bedraagt de geluidbelasting meer dan $L_{A,T} = 50$ dB(A) etmaalwaarde. Op één beoordelingspunt bedraagt de geluidbelasting meer dan $L_{A,T} = 55$ dB(A) etmaalwaarde. De geluidbelasting wordt primair bepaald door het vullen van de tankautospuut aan de zuidwestzijde van het terrein. Hiervoor zijn de volgende oplossingsrichtingen mogelijk:

- Oplossingsrichting 1: Onderzoeken of het verplaatsen van de brandkraan mogelijk is en/of dat de brandweer bij een brandkraan elders in Pijnacker de tankautospuut kan vullen.
- Oplossingsrichting 2: Aanpassen scherm of grondwal. Door het scherm circa 5 meter door te zetten of de grondwal plaatselijk te verhogen naar 3 meter zoals in navolgende afbeelding is weergegeven kan de geluidbelasting verlaagd worden naar circa 52 dB. Deze resterende overschrijding is ruimtelijk aanvaardbaar te achten én kan met maatwerkvoorschriften gelegaliseerd worden om de Brandweer niet in de bedrijfsvoering te beperken.



Afbeelding 3 Doorzetten scherm

- Oplossingsrichting 3: De gevel waar de geluidbelasting meer dan 55 dB(A) etmaalwaarde bedraagt (de zuidgevel van het oostelijke blok) als 'dove gevel' uitvoeren en voor de overige gevels maatwerkvoorschriften stellen. Een 'dove gevel' is een gevel zonder te openen delen en waarvan de geluidwering zodanig is uitgevoerd dat binnenwaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde gewaarborgd is.
- Oplossingsrichting 4: Indien bovenstaande oplossingen niet uitvoerbaar blijken kan de situatie gemotiveerd aanvaardbaar geacht worden. Bij het vaststellen van maatwerkvoorschriften zal wel de binnenwaarde van 35 dB(A) etmaalwaarde gewaarborgd moeten zijn. Concreet betekent dit dat de geluidwering van de zuidgevel van het oostelijke blok minimaal 22 dB moet bedragen, wat 2 dB meer is dan de geluidwering van 20 dB die vanuit het bouwbesluit vereist is. Dit betekent dat mogelijk aanvullende bouwkundige voorzieningen noodzakelijk zijn.

Maximale geluidsniveaus

Wanneer in meer detail naar de maximale geluidsniveaus wordt gekeken blijken drie activiteiten geluidsniveaus van meer dan $L_{Amax} = 60$ dB(A) te veroorzaken. Dit betreft:

- Het wisselen van containers met het haakarmbakvoertuig (tot 74 dB(A));
- Het arriveren en vertrekken van de tankautospuut bij de waterinnameplaats (tot 69 dB(A));
- Het arriveren en vertrekken van voertuigen elders op het terrein (tot 62 dB(A)).

Voor het arriveren en vertrekken van voertuigen geldt in beginsel dezelfde afweging zoals beschreven bij de maximale geluidsniveaus van Best bromelia en Van der Lans.

Voor de waterinnameplaats gelden dezelfde principes als beschreven voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Haakarmbakvoertuig

Voor het wisselen van containers met het haakarmbakvoertuig zal de oplossing in beginsel gezocht moeten worden in het verhogen en het naar de units toe plaatsen van het scherm en de grondwallen.

Echter is het wel de vraag of het betreffende voertuig anno 2022 nog wel op de kazerne aanwezig is. Volgens het Dekkingsplan Brandweer Haaglanden 2018-2022⁶ is er geen haakarmbakvoertuig meer in Pijnacker gestationeerd. Tijdens het bezoek in 2016 was het voertuig met roepnummer 15-5480 met daarop de 'COPI'-bak aanwezig en dit voertuig zou nu met roepnummer 15-6680 in Honselersdijk staan⁷.

Geadviseerd wordt om hierover eerst contact te zoeken met de Brandweer / Veiligheidsregio Haaglanden.

Berekeningsresultaten - variant extra bouwlaag

In bijlage 4 zijn de berekeningsresultaten opgenomen voor de variant waarbij een extra bouwlaag op de units geplaatst is.

Hierover wordt allereerst het volgende opgemerkt:

- Dat de geluidbelastingen op de extra bouwlaag hoger uitvallen dan op de begane grond kan grotendeels verklaard worden doordat de afschermbende voorzieningen op de verdieping niet of nauwelijks effect hebben.
- Dat op een aantal gevels op de begane grond sprake is van een afname ten opzichte van de uitgangssituatie wordt veroorzaakt door de afscherming die de extra bouwlaag genereert.

Best bromelia en Van der Lans

Voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als de indirecte hinder (uitsluitend Best bromelia) geldt dat de geluidbelasting weliswaar meer dan 50 dB(A) maar minder dan 55 dB(A) bedraagt. Deze niveaus kunnen gemotiveerd toelaatbaar geacht worden.

Voor wat betreft het maximale geluidsniveau treden in de nachtperiode op enkele gevels geluidsniveaus van meer dan 65 dB(A) op. Bij dergelijke niveaus is niet zondermeer sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Een oplossingsrichting kan zijn om de betreffende gevels doof uit te voeren of wel te openen delen toe te staan maar te borgen dat de binnenwaarde van $L_{Amax} = 45$ dB(A) in de nacht gewaarborgd is. Daarbij wordt geadviseerd om ook te onderzoeken of een verdere optimalisatie van de indelingen van de units mogelijk is waarbij slaapkamers zoveel mogelijk aan de geluidluwezijde zijn gelegen.

Brandweer

Voor wat betreft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau treden (exclusief sirene) geluidsniveaus tot $L_{A_{r,LT}} = 59$ dB(A) etmaalwaarde op en voor wat betreft de maximale geluidsniveaus treden niveaus tot $L_{Amax} = 83$ dB(A) (haakarmbak) respectievelijk $L_{Amax} = 72$ dB(A) op. Bij dergelijke niveaus is niet zondermeer sprake van een aanvaardbaar

⁶https://www.vrh.nl/sites/default/files/2019-05/AB29052019%20PT.%205%20II%20vastgesteld%20Dekkingsplan%20Brandweer%20Haaglanden%20definitief_0.pdf

⁷ <https://brandbase.hetbrandweerforum.nl/voertuigen/15-6680-haakarmvoertuig/>

woon- en leefklimaat. Het toepassen van dove gevels kan een oplossingsrichting zijn. Hierbij is het echter wel de vraag of de units dusdanig uit te voeren zijn dat de benodigde geluidwering van 24 dB (59-35) respectievelijk 38 dB (83 -45) respectievelijk 27 dB (72-45) gerealiseerd kan worden. Geadviseerd wordt hierover in overleg te treden met de mogelijke leveranciers.

Aanbevelingen

Op basis van de uitgevoerde berekeningen wordt het volgende geadviseerd:

- Een gemotiveerde keuze te maken over de planologische status van de tijdelijke voorziening (wel of niet geluidgevoelig).
- Met Brandweer / Veiligheidsregio Haaglanden in overleg te treden over:
 - o De noodzaak van het gebruik van de sirene op en rond de kazerne;
 - o Een alternatieve locatie voor de waterinnameplaats;
 - o Het huidige gebruik van een haakarmbakvoertuig.
- De mogelijkheden te onderzoeken om het scherm ter plaatse van de waterinname om de hoek door te zetten / de geluidwal plaatselijk te verhogen.
- Met mogelijke leveranciers van de units in overleg te treden welke geluidwering de gevels van de units bezitten en welke mogelijkheden er zijn om deze te verbeteren.



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: de heer ir. M.J. van Wijngaarden
Behandeld door: de heer ir. M.J. van Wijngaarden
Telefoonnummer: 010-4330099

File: j:\622\134\80\3 projectresultaat\notitie\62213480 notitie 20220714.docm

Bijlagen >>>

Projectgegevens

Akoestisch onderzoek bedrijven Nootdorpseweg
Pijnacker

Opdrachtgever Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Contactpersoon mevrouw M. van der Heijden

Werknummer 307.302.01

Datum 7 juli 2016

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: mr. M. Visser

Behandeld door: mr. M. Visser / ir. M.J. van Wijngaarden

Telefoonnummer: 010 - 433 0099

File: j:\307\302\01\3 projectresultaat\milieu\rapport\30730201 ako bedrijven 20160707.docm

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Pijnacker-Nootdorp is door KuiperCompagnons een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de geluiduitstraling van een drietal bedrijven aan de Nootdorpseweg te Pijnacker in relatie tot de nieuw te realiseren tijdelijke woningen op het perceel ten westen van de brandweerkazerne. Het voornemen bestaat om op dit perceel een drietal appartementengebouwen te realiseren.

In de directe omgeving van het plan zijn de volgende bedrijven gevestigd:

- Van der Lans Bromelia's Nootdorpseweg B.V. / Best Bromelia (Nootdorpseweg 2).
- Van der Lans Plants (Nootdorpseweg 3a).
- De kazerne van de brandweer Pijnacker-Nootdorp (Nootdorpseweg 4).

Uit onderzoek is gebleken dat het plangebied voor wat betreft het aspect geluid gelegen is binnen de richtafstanden van de bedrijven en dat daarom nader onderzoek noodzakelijk is.

Het doel van het onderzoek is het bepalen en beoordelen van de optredende geluidniveaus ten gevolge van de activiteiten van de bedrijven ter plaatse van de geprojecteerde woningen en te beoordelen in hoeverre de bedrijven als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling in hun activiteiten worden belemmerd.

Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van de beoordelingssystematiek uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Daarnaast is de geluidbelasting beoordeeld op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" 1999.

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens de situering, het toetsingskader, de uitgangspunten, de berekeningsresultaten en de conclusies behandeld.

2 Situering en gebiedstypering

In onderstaande afbeeldingen is het plan en de ligging van het plangebied ten opzichte van de omliggende bedrijven weergegeven.



Afbeelding 1 Bouwplan



Afbeelding 2 Plangebied ten opzichte van de omliggende bedrijven

Bestemmingsplan

In het vigerende bestemmingsplan “Duurzame Glastuinbouwgebieden” is voor het projectgebied een wijzigingsbevoegdheid opgenomen die als volgt luidt:

Artikel 28.3 Wijziging verplaatsing woningen naar 'Wonen' in 'wro-zone - wijzigingsgebied - 2'

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd, indien van een bedrijfswoning in de bestemming 'Agrarisch', 'Agrarisch - Glastuinbouw', 'Bedrijf' of 'Sport' of van een woning in de bestemming 'Wonen' is komen vast te staan dat deze geheel wordt gesloopt en geen nieuwe bedrijfs- of andere woning wordt gebouwd op of nabij dezelfde plaats, en dat de bij de betreffende woning behorende aan- of uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen eveneens worden gesloopt, het plan ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone - wijzigingsgebied - 2' als volgt te wijzigen:

a. in een van de gebieden ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone - wijzigingsgebied - 2' wordt voor elke te slopen of gesloopte woning de bestemming 'Agrarisch - Glastuinbouw' gewijzigd in de bestemming 'Wonen' over een aaneengesloten oppervlakte van gronden van maximaal 800 m², waarbinnen ten hoogste één woning wordt toegestaan, met inachtneming van de volgende bepalingen:

1. per geval worden de nieuwe bestemming 'Wonen' en het bouwvlak daarin zo aangegeven, dat:

- een goede ruimtelijke en stedenbouwkundige invulling van het betreffende wijzigingsgebied ontstaat*
- een goed woon- en leefklimaat voor de te realiseren woningen ontstaat;*
- de omliggende bedrijven niet onevenredig in hun bedrijfsvoering worden aangetast;*
- de afstand van een woning tot de brandweerkazerne ten minste 50 m en tot de bestemming 'Agrarisch - Glastuinbouw' ten minste 30 m bedraagt;*

Categorieën en richtafstanden

De brandweerkazerne valt in milieucategorie 3.1 met een richtafstand van 50 meter in geval van omgevingstype “rustige woonwijk / rustig buitengebied” en 30 meter in geval van omgevingstype “gemengd gebied”.

Best Bromelia en Van der Lans Plants vallen in milieucategorie 2 met een richtafstand van 30 meter in geval van omgevingstype “rustige woonwijk / rustig buitengebied” en 10 meter in geval van omgevingstype “gemengd gebied”.

Gebiedstypering

In de VNG-publicatie wordt onderscheid gemaakt tussen de omgevingstypen “rustige woonwijk / rustig buitengebied” en “gemengd gebied”.

De gemeente heeft aangegeven om (in eerste instantie) uit te gaan van het omgevingstype “rustige woonwijk / rustig buitengebied”. Kijkende naar de wijzigingsregels in het vigerende bestemmingsplan (50 m afstand tot de brandweerkazerne en 30 m afstand tot de glastuinbouw) past dit ook bij de karakterisering die eerder is gekozen.

Afstanden tot plangebied

De percelen van de brandweerkazerne en Van der Lans Plants grenzen direct aan het plangebied. De afstand van het plangebied tot het perceel van Best Bromelia bedraagt circa 17 meter.

De afstand van de geprojecteerde woningen tot de percelen bedraagt:

- Circa 2 meter tot het perceel van de brandweerkazerne.
- Circa 7,5 meter tot het perceel van Van der Lans Plants.
- Circa 26 meter tot het perceel van Best Bromelia.

Opgemerkt wordt dat op basis van de wijzigingsregels uit het vigerende bestemmingsplan woningbouw op deze locatie nagenoeg onmogelijk zal zijn. De perceelbreedte (de afstand tussen het perceel van de brandweerkazerne en het bassin van Van der Lans Plants) bedraagt namelijk circa 63 meter, waarbij het linker deel van het perceel gelegen is binnen de richtafstand van 30 meter (Van der Lans Plants) en het rechter deel binnen de richtafstand van 50 meter (Brandweerkazerne). Hierbij overlappen de richtafstanden elkaar in het midden, waardoor niet aan de gestelde afstandseis kan worden voldaan.

Bestaande gevoelige bestemmingen

De bedrijfswoning Nootdorpseweg 3 wordt bewoond door de vader van de eigenaren van Van der Lans Plants. De vader werkt regelmatig mee in het bedrijf. De woning is dan ook aan te merken als bedrijfswoning behorende bij het bedrijf Van der Lans Plants.

De meest nabijgelegen bestaande geluidgevoelige bestemmingen (woningen) van derden betreffen de woningen aan de Westlaan, ten zuiden van Best Bromelia.

3 Toetsingskader

3.1 VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”

Om de ruimtelijke inpasbaarheid van de voorgenomen ontwikkeling te beoordelen, is aangesloten bij de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”. Deze geeft per bedrijfscategorie een “veilige” afstand voor het milieuaspect geluid, de zogenaamde richtafstand. Realisatie van woningen binnen deze richtafstand is alleen gemotiveerd mogelijk indien wordt aangetoond dat ter plaatse een goed woon- en leefklimaat kan worden gerealiseerd én dat het bestaande bedrijf niet onevenredig in haar bedrijfsvoering wordt geschaad ten gevolge van de ontwikkeling.

De VNG-publicatie omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder samengevat het volgende stappenplan:

Stap 1

Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het plan is dan mogelijk.

Stap 2

(Vanaf deze stap is een geluidonderzoek noodzakelijk)

Indien stap 1 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk / rustig buitengebied van maximaal:
 - o 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde);
 - o 65 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - o 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).Vrijstelling is dan mogelijk.
- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - o 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde);
 - o 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - o 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).Vrijstelling is dan mogelijk.

Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk / rustig buitengebied van maximaal:
 - o 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde);
 - o 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);
 - o 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - o 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ (etmaalwaarde);
 - o 70 dB(A) maximale geluidniveaus $L_{A_{max}}$ (etmaalwaarde);
 - o 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
- Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 dient de vrijstelling grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden.

3.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Van der Lans Plants en de brandweerkazerne zijn aangemerkt als een inrichting type B zoals bedoeld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor het aspect geluidhinder zijn voor de inrichtingen geen maatwerkvoorschriften vastgesteld. Voor de inrichtingen zijn daarom de standaard geluidvoorschriften zoals opgenomen in afdeling 2.8 van het Activiteitenbesluit van kracht.

De voorschriften gelden in de bestaande situatie ter plaatse van de bestaande geluidgevoelige bestemmingen. Deze voorschriften zijn van belang om te kunnen beoordelen in hoeverre de beschouwde bedrijfssituatie ter plaatse van de bestaande woningen voldoet aan de grenswaarden. De voor de inrichtingen relevante geluidvoorschriften luiden als volgt:

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A_{r,LT}}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A_{max}}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A_{r,LT}}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A_{r,LT}}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A_{max}}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A_{max}}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus $L_{A_{max}}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
6. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een glastuinbouwbedrijf binnen een glastuinbouwgebied dat:
 - a. voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A_{r,LT}}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A_{max}}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van

- de inrichting, de niveaus op de in tabel 2.17g genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
- b. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17g opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17g

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
$L_{A,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Artikel 2.18

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
 - d. het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.
4. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau (L_{Amax}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
7. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.

Artikel 2.22

1. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.
2. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

Van der Lans Plants en de brandweerkazerne zijn aangemerkt als een inrichting type B zoals bedoeld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor het aspect geluidhinder zijn voor de inrichtingen geen maatwerkvoorschriften vastgesteld. Voor de inrichtingen zijn daarom de standaard geluidvoorschriften zoals opgenomen in afdeling 2.8 van het Activiteitenbesluit van kracht.

4 Bedrijfsbeschrijvingen

In het navolgende is per bedrijf de representatieve bedrijfssituatie gegeven. Voor het vaststellen van de representatieve bedrijfssituaties heeft overleg plaatsgevonden met de desbetreffende inrichtingshouders.

In het onderzoek wordt onderscheid gemaakt in de volgende periodes:

- Dagperiode: de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur voor de brandweer respectievelijk de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur voor de glastuinbouwbedrijven.
- Avondperiode: de periode tussen 19.00 uur en 23.00 uur voor de brandweer respectievelijk de periode tussen 19.00 uur en 22.00 uur voor de glastuinbouwbedrijven.
- Nachtperiode: de periode tussen 23.00 uur en 07.00 uur voor de brandweer respectievelijk de periode tussen 22.00 uur en 06.00 uur voor de glastuinbouwbedrijven.

In het navolgende worden deze kortweg aangeduid als dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

4.1 Brandweerkazerne

De brandweerkazerne is een van de beroepskazernes van de Veiligheidsregio Haaglanden en is continu bemenst. Voor de brandweerkazerne geldt dat 24 uur per dag / 7 dagen per week uitrukactiviteiten plaats kunnen vinden, waarbij al dan niet met ingeschakelde sirene wordt vertrokken. Na de terugkeer van een uitruk kunnen op het buitenterrein diverse activiteiten plaatsvinden (zoals het vullen van de tankautospuut en het wisselen van haakarmbakken) om te zorgen dat de voertuigen weer gereed staan voor een volgende uitruk. Daarnaast vinden in de dagperiode en de avondperiode regelmatig (oefen)activiteiten op het buitenterrein plaats.

In de kazerne zijn thans de volgende voertuigen gestald:

- Twee tankautosputten, waarvan één operationeel en de tweede voor de zogenaamde vrije instroom.
- Een haakarmbakvoertuig waarop een haakarmbak geplaatst is. Naast deze haakarmbak zijn er nog drie andere haakarmbakken in de kazerne gestald.
- Een verzorgingsvoertuig (adembeschermingsvoertuig).
- Drie dienstauto's, waarvan één bestelwagen en twee personenwagens.

De representatieve bedrijfssituatie wordt gevormd door de navolgende activiteiten.

Uitrukken

Op jaarbasis wordt circa 500 keer uitgerukt. De meeste van deze uitrukken vinden plaats met de tankautospuut of het verzorgingsvoertuig. Daarbij kan het voorkomen dat twee voertuigen gelijktijdig of kort na elkaar naar hetzelfde incident uitrukken. Een deel van de uitrukken betreft zogenaamde prio 1-uitrukken waarbij gebruik gemaakt wordt van ingeschakelde optische- en geluidssignalen. Deze worden ingeschakeld zodra de kazerne verlaten wordt.

Voor de representatieve bedrijfssituatie is uitgegaan van 2 prio 1-uitrukkende brandweervoertuigen per periode (dus 2 in de dagperiode, 2 in de avondperiode en 2 in de nachtperiode).

Na een uitruk waarbij de watertank is aangesproken rijdt de tankautospuiter bij terugkomst naar de ondergrondse brandkraan aan de zuidwestzijde van het terrein om de tank weer te vullen voordat het voertuig naar de kazerne rijdt. Het vullen van de tank neemt gemiddeld 10 minuten in beslag, waarbij de voertuigmotor verhoogd stationair draait om de pomp aan te drijven. Uitgangspunt is dat de tankautospuiter 1 keer per periode deze handeling uitvoert.

Op het haakarmbakvoertuig is een haakarmbak geplaatst. Wanneer niet deze haakarmbak bij een incident gewenst is maar een van de andere haakarmbakken dan rijdt het haakarmbakvoertuig eerst naar buiten en zet de haakarmbak neer ten noorden van de parkeerplaatsen. Vervolgens rijdt het voertuig weer de kazerne in om een andere haakarmbak op te pakken en vervolgens uit te rukken naar het incident. Bij terugkeer wordt de haakarmbak weer in de kazerne geplaatst en wordt de haakarmbak die buiten staat op het voertuig geladen, waarna het voertuig weer de kazerne inrijdt. Zowel bij het in de buitenlucht neerzetten als bij het oppakken draait de voertuig gedurende 1 minuut met verhoogd stationair draaiende motor. Deze activiteit kan in elk van de perioden plaatsvinden.

Verkeersbewegingen

In de dagperiode arriveren en vertrekken 30 personenwagens en in de avondperiode arriveren en vertrekken 15 personenwagens. Deze parkeren op de parkeerplaatsen aan de zuidzijde van het terrein.

In de kazerne zijn drie dienstvoertuigen (personenwagens / bestelwagen) gestald. Elk voertuig vertrekt en arriveert twee keer in de dagperiode en een keer in de avondperiode.

De inrichting wordt een aantal maal per dag bezocht door leveranciers of door de eigen logistieke dienst van de brandweer. Uitgegaan is van 2 vrachtwagens in de dagperiode en 1 in de avondperiode.

In de dagperiode vinden naast de uitrukken ritten plaats met de brandweervoertuigen. Uitgegaan is van twee arriverende en vertrekkende vrachtwagens.

In de avondperiode (maandag jeugdbrandweer, woensdag reguliere brandweer) vinden oefeningen plaats. Deze oefeningen worden zowel bij de kazerne als elders in de regio gehouden. In dat laatste geval wordt met de voertuigen naar de locatie gereden. Uitgegaan is van twee arriverende en vertrekkende vrachtwagens.

Onderhoud

De voertuigen worden dagelijks voor aanvang van de dienst gecontroleerd. Daarnaast worden de voertuigen een keer per week naar buiten gereden om de kazerne schoon te kunnen maken. In het model is rekening gehouden met het in- en uitrijden van vier vrachtwagens en het 10 minuten verhoogd stationair draaien van de tankautospuiter ten behoeve van het testen van de pomp.

Oefeningen

In de avondperiode wordt regelmatig geoefend. Deze oefeningen vinden plaats aan de oostzijde van de kazerne (technische hulpverlening) of op het voorterrein. Voor de representatieve bedrijfssituatie is uitgegaan van de situatie waarbij de tankautospuut gedurende 30 minuten verhoogd stationair op het voorterrein draait.

Installaties

In het gebouw zijn enkele technische installaties aanwezig. Deze zijn akoestisch niet relevant tem opzichte van het plan.

4.2 Best Bromelia

Best Bromelia is een plantenkwekerij die bromelia's kweekt. De werkzaamheden in de kassen vinden plaats tussen 06.00 uur en 20.00 uur. De afvoer van planten kan 24 uur per dag plaatsvinden.

De representatieve bedrijfssituatie wordt gevormd door de navolgende activiteiten.

Eigen vrachtwagen

De inrichting beschikt over een eigen vrachtwagen. Deze komt en gaat in de dagperiode 8 keer en komt en gaat in de avondperiode 1 keer. De vrachtwagen wordt in pandig geladen en gelost via de verdiepte laad- en loskuil.

Veilingtransport

Ten behoeve van de afvoer van de planten komt 9 x per dag een vrachtwagen langs. Deze vrachtwagens kunnen 24 uur per dag langskomen. De vrachtwagens worden geladen ter plaatse van de schuifdeur. Uitgangspunt is dat per vrachtwagen gemiddeld 4 bloemenkarren geladen worden. Het tijdstip waarop de vrachtwagens varieert. Voor de representatieve bedrijfssituatie uitgegaan van de volgende verdeling:

- Dagperiode 6 vrachtwagens.
- Avondperiode 3 vrachtwagens.
- Nachtperiode 3 vrachtwagens.

Uitgangspunt is dat elke vrachtwagen gedurende 5 minuten stationair draait.

De vrachtwagens kunnen zijn voorzien van koel / verwarmingsinstallatie om een juist klimaat voor te planten te realiseren. Uitgangspunt is dat deze installatie eveneens 5 minuten per vrachtwagen in bedrijf is.

Wanneer deze vrachtwagens nog capaciteit over hebben rijden deze door naar het naastgelegen Van der Lans Plants om daar planten op te halen. Wanneer dit niet het geval is, wordt een andere vrachtwagen ingezet om planten bij Van der Lans Plants op te halen. Uitgangspunt is dat 2/3 van de vrachtwagens naar Van der Lans doorrijdt.

Afvoer met trailers

Naast de afvoer van planten via het veilingtransport vindt ook afvoer via (internationaal) transport plaats. Hierbij wordt hoofdzakelijk gebruik gemaakt van trailers. Deze trailers worden in pandig geladen en gelost via de verdiepte laad- en loskuil. Deze afvoer vindt niet elke dag plaats maar wel zodanig frequent dat deze tot de representatieve bedrijfssituatie gerekend

behoort te worden. Op dagen dat dit transport plaatsvindt, wordt de inrichting bezocht door 3 vrachtwagens. Deze kunnen in elke periode aankomen en vertrekken. Voor de representatieve bedrijfssituatie is derhalve uitgegaan van de volgende verdeling:

- Dagperiode 3 vrachtwagens.
- Avondperiode 3 vrachtwagens.
- Nachtperiode 3 vrachtwagens.

Leveranciers

In de dagperiode wordt de inrichting door diverse leveranciers bezocht. De leveranciers lossen ter plaatse van de schuifdeur. Uitgangspunt is dat de inrichting op een representatieve dag door 2 vrachtwagens bevoorrad wordt.

De wijze van laden en lossen is afhankelijk van de aard van het geleverde product. Uitgegaan is dat 15 minuten per dag gebruik gemaakt wordt van een elektrische heftruck of palletwagen.

Uitgangspunt is dat elke vrachtwagen gedurende 5 minuten stationair draait.

Personenwagens

In de dagperiode arriveren en vertrekken 13 personenwagens en in de avondperiode arriveren en vertrekken 2 personenwagens. De personenwagens parkeren langs de kas of ter hoogte van de ketels.

WKK

De inrichting beschikt over twee WKK installaties, die ter hoogte van de woning Nootdorpseweg 3 inpandig zijn opgesteld. Deze installaties kunnen 24 uur per dag in bedrijf zijn.

Kassen

In de kassen zijn diverse technische installaties aanwezig. Gezien de positie van deze installaties in relatie tot de omliggende bebouwing en de geluidwering van de kassen zijn deze akoestisch niet relevant.

4.3 Van der Lans Plants

Van der Lans Plants is een plantenkwekerij die anthuriums kweekt. De werkzaamheden in de kassen vinden plaats tussen 06.00 uur en 21.30 uur. De afvoer van planten kan 24 uur per dag plaatsvinden.

De representatieve bedrijfssituatie wordt gevormd door de navolgende activiteiten.

Veilingtransport

Dit betreft dezelfde vrachtwagens als bij Best Bromelia beschreven zijn. Zoals daar vermeld komt ten behoeve van de afvoer van de planten komt 9 x per dag een vrachtwagen langs en kunnen deze vrachtwagens kunnen 24 uur per dag langskomen. De vrachtwagens worden geladen ter plaatse van de overheaddeur.

Uitgangspunt is dat per vrachtwagen gemiddeld 3 bloemenkarren geladen worden. Het tijdstip waarop de vrachtwagens varieert. Voor de representatieve bedrijfssituatie uitgegaan van de volgende verdeling:

- Dagperiode 6 vrachtwagens.
- Avondperiode 3 vrachtwagens.
- Nachtperiode 3 vrachtwagens.

Uitgangspunt is dat elke vrachtwagen gedurende 5 minuten stationair draait. Verder is het uitgangspunt is dat 2/3 van de vrachtwagens van Best Bromelia afkomstig is.

Vrachtwagens

In de dagperiode wordt de inrichting door diverse leveranciers bezocht. De leveranciers lossen ter plaatse van de overheadeur. Uitgangspunt is dat de inrichting op een representatieve dag door 2 vrachtwagens bevoorraad wordt.

De wijze van laden en lossen is afhankelijk van de aard van het geleverde product. Uitgegaan is dat 15 minuten per dag gebruik gemaakt wordt van een elektrische heftruck of palletwagen.

Uitgangspunt is dat elke vrachtwagen gedurende 5 minuten stationair draait.

De vrachtwagens kunnen zijn voorzien van koel / verwarmingsinstallatie om een juist klimaat voor te planten te realiseren. Uitgangspunt is dat deze installatie eveneens 5 minuten per vrachtwagen in bedrijf is.

Personenwagens

In de dagperiode arriveren en vertrekken 2 personenwagens en in de avondperiode arriveert en vertrekt 1 personenwagen. De personenwagens parkeren ter hoogte van het bassin.

Waterbassin

Volgens opgave van de inrichtinghouder is er in het waterbassin een roerapparaat geplaatst wat het water in beweging kan brengen om algengroei tegen te gaan. Dit apparaat is echter al geruime tijd (maanden) defect, waardoor het niet mogelijk was te bepalen in hoeverre dit apparaat een akoestisch relevante bijdrage levert. Daarbij is het onduidelijk in hoeverre de bron tot de representatieve bedrijfssituatie behoort. De bron is derhalve niet in het akoestisch onderzoek meegenomen.

Kassen

In de kassen zijn geen akoestisch relevante installaties aanwezig.

5 Uitgangspunten

5.1 Bronvermogens

Op dinsdag 24 mei 2016 heeft een bedrijfsbezoek aan de brandweer plaatsgevonden en op donderdag 2 juni 2016 zijn Best Bromelia en Van der Lans Plants bezocht. Tijdens de bezoeken zijn de representatieve bedrijfssituaties geïnventariseerd en zijn geluidmetingen verricht.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de gebruikte meetapparatuur.

Tabel 1 Gebruikte meetapparatuur

Omschrijving	Type
Geluidmeter	Svantek SVAN 979
Calibrator	Rion NC-74

In bijlage 1 zijn de resultaten van de geluidmetingen en de daaruit volgende berekeningen van de bronvermogenniveaus opgenomen.

Voor de overige bronvermogenniveaus is gebruik gemaakt van literatuurgegevens, gegevens van praktijkmetingen en bureau-ervaringscijfers van vergelijkbare inrichtingen. Voor de bronvermogens van de voertuigen is gebruik gemaakt van de notitie 'Kentallen: bronvermogens' van de Omgevingsdienst Haaglanden.

Het bronvermogen van de WKK installaties is bepaald middels een directe immissiemeting ter plaatse van de woning Nootdorpseweg 3. Daarbij wordt opgemerkt dat als gevolg van het heersende achtergrondgeluid het bronvermogen mogelijk overschat is, zodat sprake is van een worst case benadering. De bijdrage van de WKK installaties is ter plaatse van de nieuwbouw echter feitelijk verwaarloosbaar zodat deze overschatting geen negatieve gevolgen heeft voor de uitkomsten van het onderzoek.

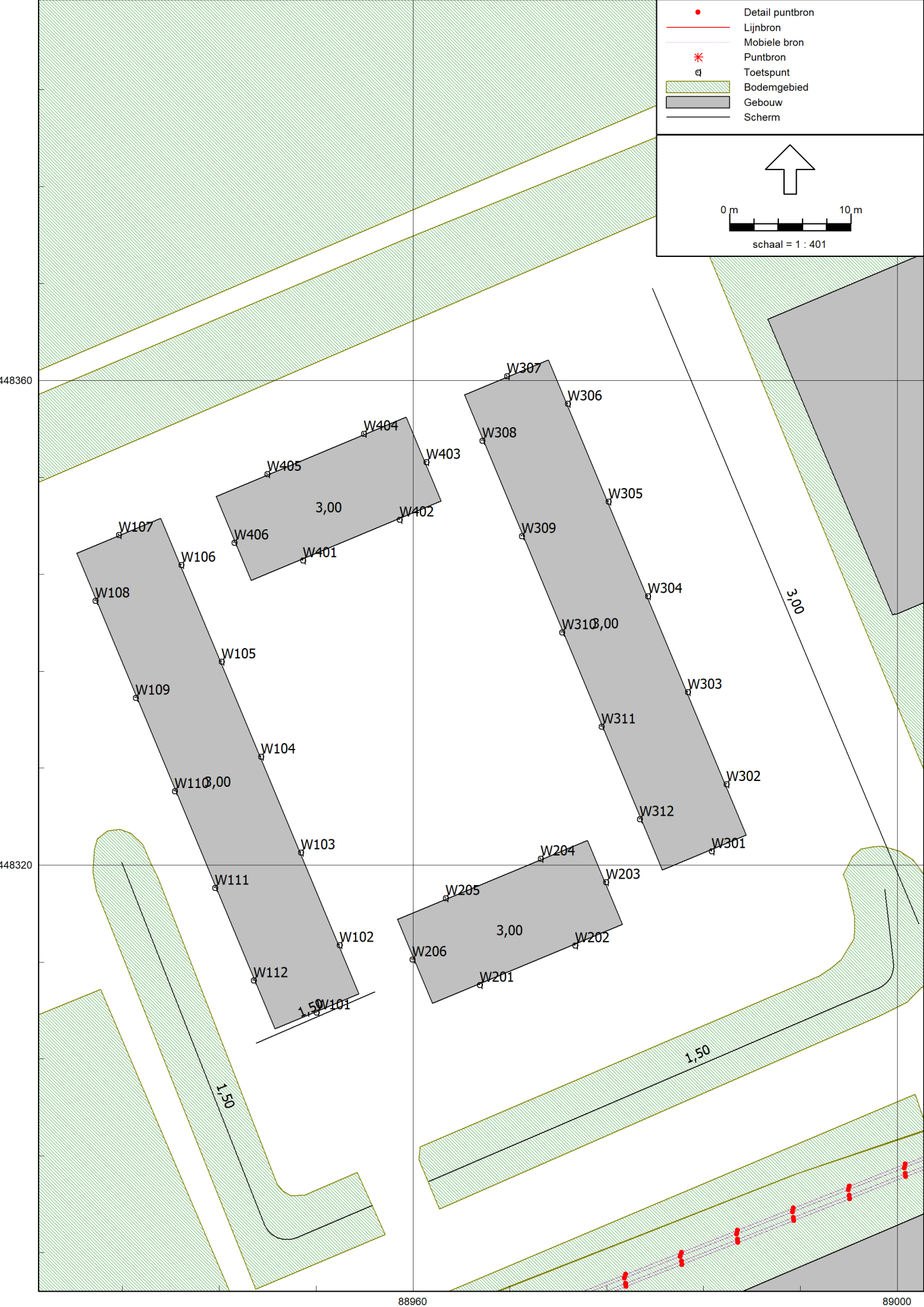
De sirene van de brandweervoertuigen kent een sterke richtingsafhankelijkheid. In het onderzoek is uitgegaan van het bronvermogen dat naar de zijkant afstraalt omdat dit representatief is voor de onderzochte situatie.

5.2 Rekenmodel

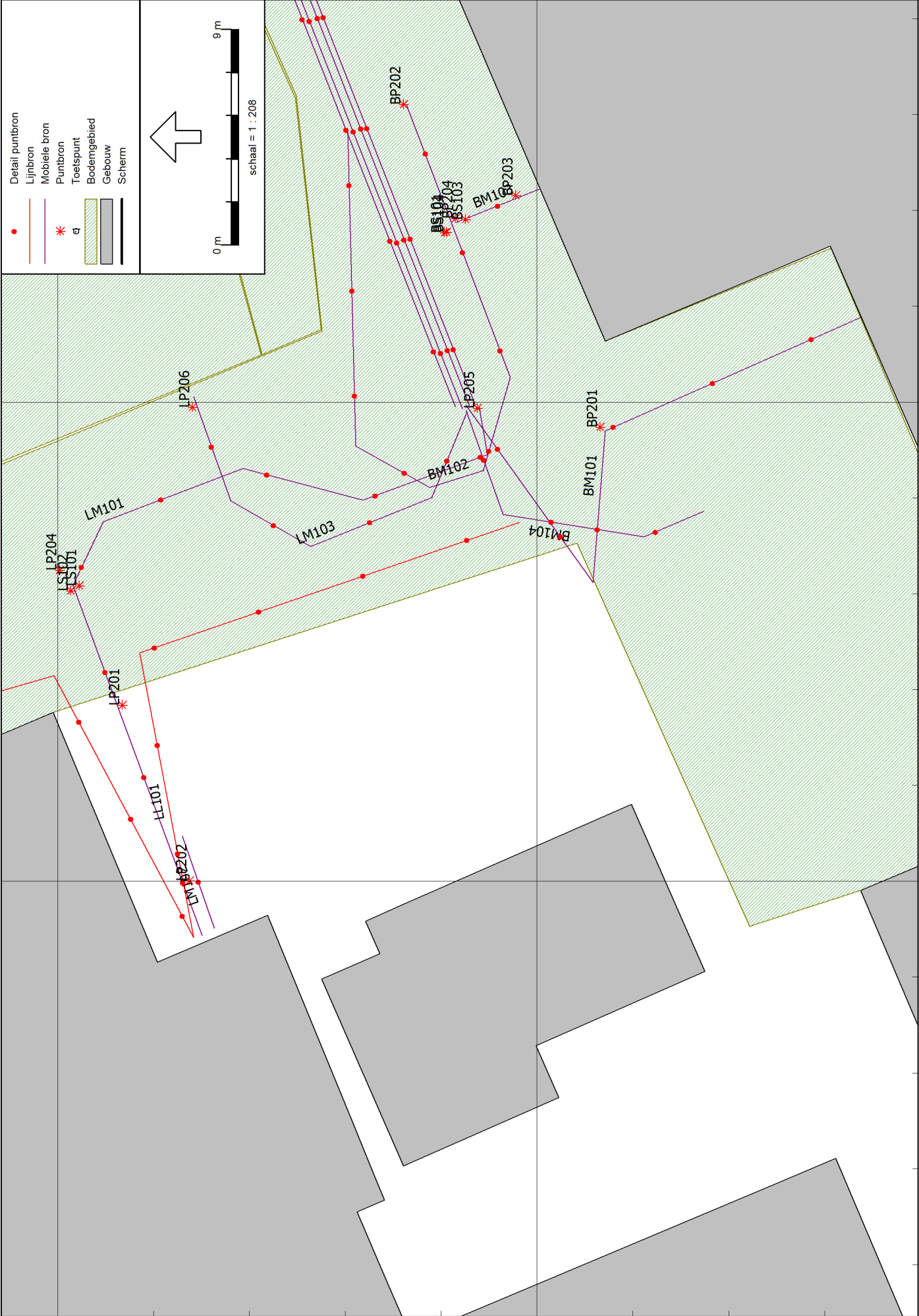
Om de geluidbelasting ter plaatse van de woningen te bepalen, is gebruik gemaakt van een akoestisch rekenmodel. In dit model worden geluidbronnen, berekeningspunten en objecten ingevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai". De geluidniveaus worden invallend beschouwd. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het DGMR rekenprogramma Geomilieu, versie 3.11.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

Overeenkomstig de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening vindt de beoordeling bij de nieuw te realiseren appartementen plaats op 1,5 meter boven de verdiepingsvloer voor de dag-, avond en nachtperiode.





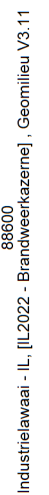


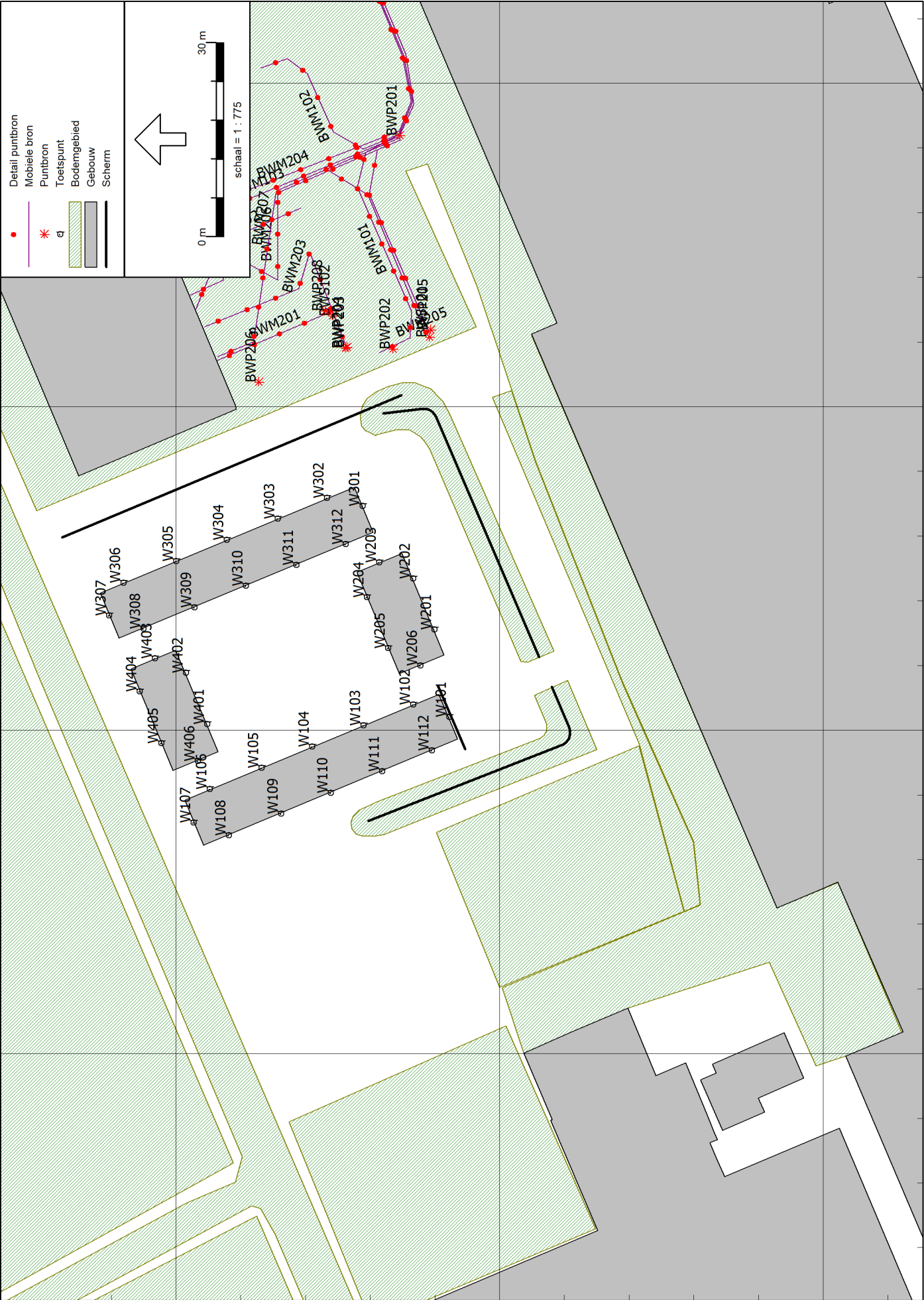
448280

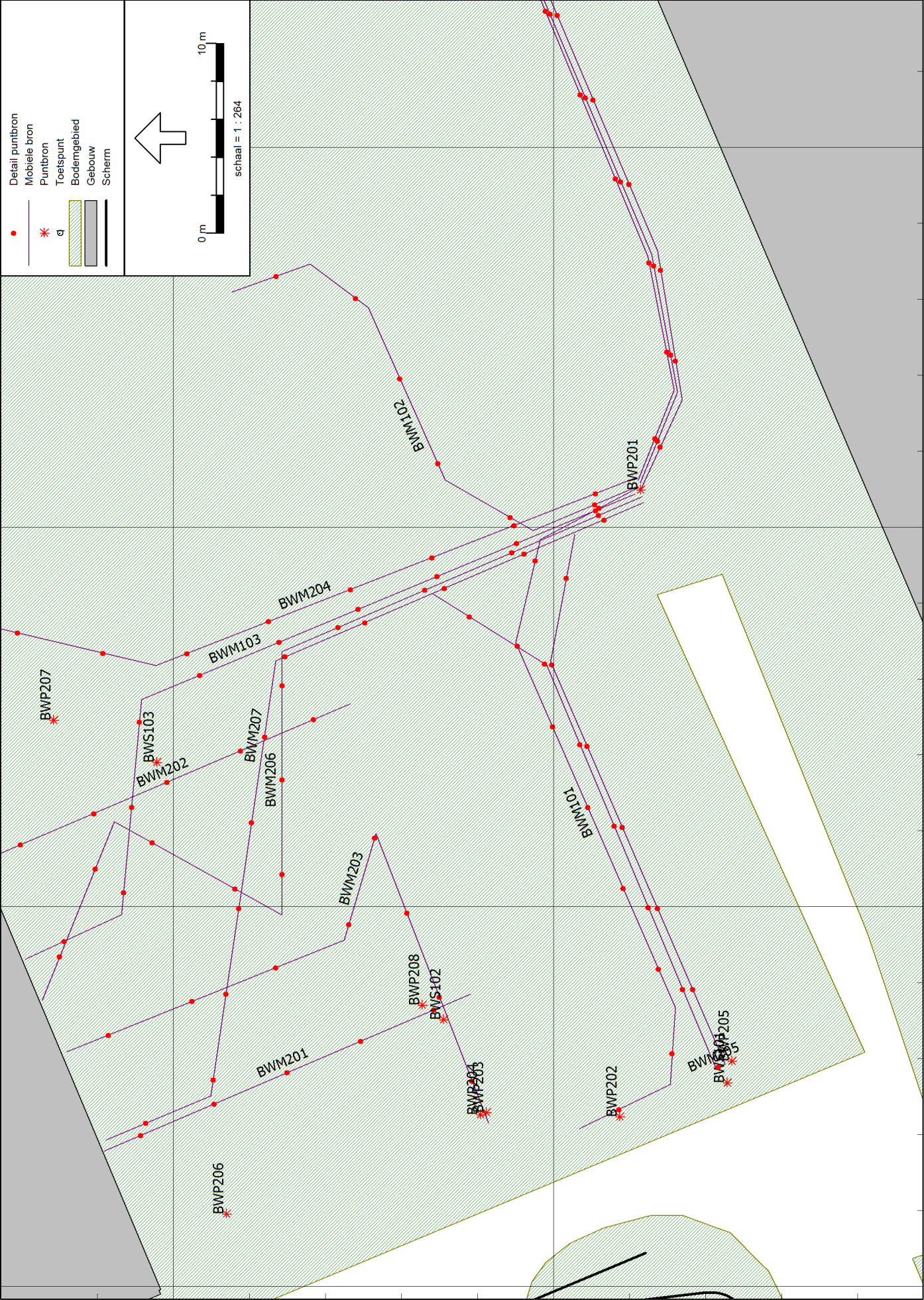
448260

88920

88900







Model: Brandweerkazerne 2 lagen
 IL2022 - PUB Nootdorpseweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W101	Unit west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W102	Unit west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W103	Unit west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W104	Unit west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W105	Unit west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W106	Unit west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W107	Unit west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W108	Unit west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W109	Unit west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W110	Unit west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W111	Unit west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W112	Unit west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W201	Unit zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W202	Unit zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W203	Unit zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W204	Unit zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W205	Unit zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W206	Unit zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W301	Unit oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W302	Unit oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W303	Unit oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W304	Unit oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W305	Unit oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W306	Unit oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W307	Unit oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W308	Unit oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W309	Unit oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W310	Unit oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W311	Unit oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W312	Unit oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W401	Unit noord	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W402	Unit noord	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W403	Unit noord	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W404	Unit noord	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W405	Unit noord	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W406	Unit noord	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Uitgangssituatie (1 laag)

LAr,LT					Best bromelia					Van der Lans					Brandweer ex sirene					Brandweer inclusief sirene				
Naam	Omschrijving		Hoogte		Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
W101_A	Unit west	zuidgevel	1,5		40	42	38	48		41	43	39	49		36	41	36	46		44	49	45	55	
W102_A	Unit west	oostgevel	1,5		39	41	37	47		35	38	33	43		31	36	30	41		39	44	41	51	
W103_A	Unit west	oostgevel	1,5		31	33	29	39		30	32	28	38		32	37	31	42		40	45	41	51	
W104_A	Unit west	oostgevel	1,5		29	31	27	37		29	31	27	37		34	39	34	44		42	47	43	53	
W105_A	Unit west	oostgevel	1,5		28	30	26	36		31	33	29	39		34	39	32	44		44	49	45	55	
W106_A	Unit west	oostgevel	1,5		29	31	27	37		30	32	28	38		34	40	32	45		43	48	45	55	
W107_A	Unit west	noordgevel	1,5		29	31	27	37		31	33	29	39		21	27	20	32		31	36	32	42	
W108_A	Unit west	westgevel	1,5		39	40	36	46		41	43	38	48		20	26	19	31		31	36	32	42	
W109_A	Unit west	westgevel	1,5		39	41	37	47		41	43	39	49		20	26	19	31		32	36	33	43	
W110_A	Unit west	westgevel	1,5		40	42	38	48		40	42	38	48		21	27	20	32		32	37	33	43	
W111_A	Unit west	westgevel	1,5		42	44	39	49		41	43	39	49		22	28	21	33		32	37	34	44	
W112_A	Unit west	westgevel	1,5		43	45	41	51		42	44	40	50		23	29	23	34		33	37	34	44	
W201_A	Unit zuid	zuidgevel	1,5		42	44	39	49		41	43	38	48		42	47	42	52		50	55	51	61	
W202_A	Unit zuid	zuidgevel	1,5		41	43	38	48		40	42	37	47		43	48	44	54		51	55	52	62	
W203_A	Unit zuid	oostgevel	1,5		32	34	30	40		31	33	29	39		44	49	45	55		51	55	52	62	
W204_A	Unit zuid	noordgevel	1,5		30	32	28	38		30	32	28	38		31	36	30	41		38	43	40	50	
W205_A	Unit zuid	noordgevel	1,5		33	35	30	40		31	33	29	39		30	36	27	41		38	43	39	49	
W206_A	Unit zuid	westgevel	1,5		42	44	40	50		40	42	38	48		28	34	27	39		37	42	38	48	
W301_A	Unit oost	zuidgevel	1,5		39	41	37	47		36	38	33	43		46	51	47	57		52	57	54	64	
W302_A	Unit oost	oostgevel	1,5		30	32	28	38		28	30	26	36		40	46	39	51		50	55	52	62	
W303_A	Unit oost	oostgevel	1,5		28	30	26	36		25	27	23	33		39	44	39	49		48	53	50	60	
W304_A	Unit oost	oostgevel	1,5		30	32	28	38		28	30	26	36		37	42	37	47		46	51	48	58	
W305_A	Unit oost	oostgevel	1,5		29	31	27	37		28	30	26	36		36	41	36	46		44	49	46	56	
W306_A	Unit oost	oostgevel	1,5		28	30	26	36		28	30	25	35		35	40	35	45		43	47	44	54	
W307_A	Unit oost	noordgevel	1,5		28	30	25	35		28	30	25	35		23	29	22	34		33	38	35	45	
W308_A	Unit oost	westgevel	1,5		34	35	32	42		33	35	31	41		25	31	21	36		34	39	36	46	
W309_A	Unit oost	westgevel	1,5		36	38	34	44		35	37	33	43		24	30	22	35		35	40	36	46	
W310_A	Unit oost	westgevel	1,5		37	39	35	45		34	36	32	42		25	31	23	36		36	41	38	48	
W311_A	Unit oost	westgevel	1,5		34	36	32	42		33	35	31	41		27	32	25	37		37	42	39	49	
W312_A	Unit oost	westgevel	1,5		32	34	30	40		31	33	29	39		40	45	42	52		43	48	45	55	
W401_A	Unit noord	zuidgevel	1,5		35	37	33	43		35	37	33	43		35	40	34	45		44	49	46	56	
W402_A	Unit noord	zuidgevel	1,5		35	37	33	43		34	36	32	42		33	38	32	43		42	46	43	53	
W403_A	Unit noord	oostgevel	1,5		33	34	31	41		32	34	29	39		28	33	26	38		36	41	38	48	
W404_A	Unit noord	noordgevel	1,5		28	30	26	36		30	32	28	38		22	28	19	33		32	37	33	43	
W405_A	Unit noord	noordgevel	1,5		28	30	26	36		30	32	28	38		21	27	19	32		32	37	33	43	
W406_A	Unit noord	westgevel	1,5		31	33	29	39		32	34	30	40		29	35	29	40		39	43	40	50	

Uitgangssituatie (1 laag)

LAmaz					Best bromelia					Van der Lans					Brandweer ex sirene					Brandweer inclusief sirene			
Naam	Omschrijving		Hoogte		Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht	
W101_A	Unit west	zuidgevel	1,5		60	60	60			65	62	62			63	63	63			74	74	74	
W102_A	Unit west	oostgevel	1,5		59	59	59			57	57	57			60	60	60			71	71	71	
W103_A	Unit west	oostgevel	1,5		44	44	44			44	43	43			60	60	60			68	68	68	
W104_A	Unit west	oostgevel	1,5		42	42	42			47	43	43			62	62	62			71	71	71	
W105_A	Unit west	oostgevel	1,5		41	41	41			47	47	47			62	62	62			75	75	75	
W106_A	Unit west	oostgevel	1,5		44	44	44			48	44	44			62	62	62			73	73	73	
W107_A	Unit west	noordgevel	1,5		42	42	42			46	45	45			47	47	47			60	60	60	
W108_A	Unit west	westgevel	1,5		59	59	59			64	62	62			46	46	46			60	60	60	
W109_A	Unit west	westgevel	1,5		60	60	60			64	63	63			46	46	46			60	60	60	
W110_A	Unit west	westgevel	1,5		62	62	62			64	63	63			47	47	47			60	60	60	
W111_A	Unit west	westgevel	1,5		63	63	63			64	62	62			48	48	48			61	61	61	
W112_A	Unit west	westgevel	1,5		64	64	64			65	63	63			49	49	49			61	61	61	
W201_A	Unit zuid	zuidgevel	1,5		63	63	63			62	62	62			70	70	70			81	81	81	
W202_A	Unit zuid	zuidgevel	1,5		63	63	63			61	61	61			72	72	72			82	82	82	
W203_A	Unit zuid	oostgevel	1,5		50	50	50			48	48	48			72	72	72			78	78	78	
W204_A	Unit zuid	noordgevel	1,5		45	45	45			43	43	43			58	58	58			69	69	69	
W205_A	Unit zuid	noordgevel	1,5		47	47	47			46	46	46			56	56	56			68	68	68	
W206_A	Unit zuid	westgevel	1,5		63	63	63			62	62	62			56	56	56			65	65	65	
W301_A	Unit oost	zuidgevel	1,5		61	61	61			59	59	59			74	74	74			80	80	80	
W302_A	Unit oost	oostgevel	1,5		50	50	50			48	48	48			68	68	68			80	80	80	
W303_A	Unit oost	oostgevel	1,5		44	44	44			42	42	42			72	72	72			79	79	79	
W304_A	Unit oost	oostgevel	1,5		45	45	45			44	44	44			70	70	70			78	78	78	
W305_A	Unit oost	oostgevel	1,5		44	44	44			44	44	44			69	69	69			77	77	77	
W306_A	Unit oost	oostgevel	1,5		44	44	44			44	44	44			68	68	68			74	74	74	
W307_A	Unit oost	noordgevel	1,5		41	41	41			42	42	42			54	54	54			63	63	63	
W308_A	Unit oost	westgevel	1,5		52	52	52			53	53	53			54	54	54			64	64	64	
W309_A	Unit oost	westgevel	1,5		53	53	53			54	54	54			56	56	56			65	65	65	
W310_A	Unit oost	westgevel	1,5		56	56	56			54	54	54			57	57	57			67	67	67	
W311_A	Unit oost	westgevel	1,5		52	52	52			52	52	52			60	60	60			68	68	68	
W312_A	Unit oost	westgevel	1,5		49	49	49			47	47	47			65	65	65			69	69	69	
W401_A	Unit noord	zuidgevel	1,5		53	53	53			52	52	52			67	67	67			75	75	75	
W402_A	Unit noord	zuidgevel	1,5		53	53	53			53	53	53			62	62	62			69	69	69	
W403_A	Unit noord	oostgevel	1,5		49	49	49			49	49	49			56	56	56			66	66	66	
W404_A	Unit noord	noordgevel	1,5		41	41	41			42	42	42			53	53	53			61	61	61	
W405_A	Unit noord	noordgevel	1,5		41	41	41			43	43	43			52	52	52			61	61	61	
W406_A	Unit noord	westgevel	1,5		47	47	47			48	48	48			57	57	57			67	67	67	

Uitgangssituatie (1 laag)

Indirecte hinder					Best bromelia					Van der Lans					Brandweer ex sirene					Brandweer inclusief sirene				
Naam	Omschrijving		Hoogte		Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
W101_A	Unit west	zuidgevel	1,5		40	42	37	47		36	38	33	43		24	27	20	32		41	45	42	52	
W102_A	Unit west	oostgevel	1,5		40	42	37	47		36	37	33	43		17	21	13	26		30	35	32	42	
W103_A	Unit west	oostgevel	1,5		37	39	34	44		33	34	30	40		22	25	18	30		36	41	38	48	
W104_A	Unit west	oostgevel	1,5		36	37	32	42		31	33	28	38		24	27	20	32		39	44	40	50	
W105_A	Unit west	oostgevel	1,5		34	36	31	41		29	31	27	37		24	28	20	33		39	44	41	51	
W106_A	Unit west	oostgevel	1,5		33	35	29	40		28	30	25	35		22	25	18	30		37	42	39	49	
W107_A	Unit west	noordgevel	1,5		21	23	17	28		16	18	13	23		12	15	8	20		25	29	26	36	
W108_A	Unit west	westgevel	1,5		33	35	30	40		29	30	26	36		9	13	5	18		24	29	26	36	
W109_A	Unit west	westgevel	1,5		34	36	31	41		30	31	27	37		9	13	5	18		24	29	26	36	
W110_A	Unit west	westgevel	1,5		36	37	32	42		31	33	28	38		10	14	6	19		25	30	27	37	
W111_A	Unit west	westgevel	1,5		37	39	34	44		33	34	30	40		9	12	5	17		25	30	27	37	
W112_A	Unit west	westgevel	1,5		39	41	36	46		35	36	32	42		11	14	7	19		25	30	27	37	
W201_A	Unit zuid	zuidgevel	1,5		46	47	42	52		41	43	38	48		29	32	25	37		46	51	48	58	
W202_A	Unit zuid	zuidgevel	1,5		46	47	42	52		41	43	38	48		29	32	25	37		46	51	48	58	
W203_A	Unit zuid	oostgevel	1,5		42	43	38	48		37	39	34	44		26	29	22	34		42	47	44	54	
W204_A	Unit zuid	noordgevel	1,5		26	28	23	33		22	23	19	29		12	16	9	21		27	32	29	39	
W205_A	Unit zuid	noordgevel	1,5		27	28	23	33		22	24	19	29		13	16	9	21		27	31	28	38	
W206_A	Unit zuid	westgevel	1,5		42	43	38	48		37	39	34	44		12	16	8	21		26	31	28	38	
W301_A	Unit oost	zuidgevel	1,5		44	46	41	51		40	41	37	47		24	27	20	32		40	44	41	51	
W302_A	Unit oost	oostgevel	1,5		40	41	36	46		35	37	32	42		21	25	17	30		35	40	37	47	
W303_A	Unit oost	oostgevel	1,5		37	39	34	44		32	34	30	40		21	24	17	29		35	39	36	46	
W304_A	Unit oost	oostgevel	1,5		35	37	32	42		30	32	28	38		20	24	17	29		34	39	36	46	
W305_A	Unit oost	oostgevel	1,5		33	35	30	40		29	30	26	36		19	23	15	28		33	38	35	45	
W306_A	Unit oost	oostgevel	1,5		32	34	29	39		28	29	25	35		17	21	13	26		31	36	33	43	
W307_A	Unit oost	noordgevel	1,5		20	22	17	27		15	17	13	23		9	13	5	18		26	31	28	38	
W308_A	Unit oost	westgevel	1,5		32	34	29	39		27	29	25	35		11	15	7	20		27	32	29	39	
W309_A	Unit oost	westgevel	1,5		33	34	29	39		28	30	25	35		10	14	6	19		27	31	28	38	
W310_A	Unit oost	westgevel	1,5		35	36	31	41		30	32	27	37		11	15	7	20		27	32	29	39	
W311_A	Unit oost	westgevel	1,5		37	39	33	44		32	34	30	40		11	15	7	20		28	32	29	39	
W312_A	Unit oost	westgevel	1,5		41	42	37	47		36	38	33	43		20	24	17	29		35	40	37	47	
W401_A	Unit noord	zuidgevel	1,5		35	37	32	42		30	32	28	38		24	28	21	33		40	45	42	52	
W402_A	Unit noord	zuidgevel	1,5		35	37	32	42		30	32	27	37		24	28	20	33		41	45	42	52	
W403_A	Unit noord	oostgevel	1,5		32	34	29	39		27	29	25	35		15	19	12	24		29	34	31	41	
W404_A	Unit noord	noordgevel	1,5		20	22	17	27		16	17	13	23		11	15	8	20		27	31	28	38	
W405_A	Unit noord	noordgevel	1,5		21	22	17	27		16	17	13	23		12	15	8	20		26	31	28	38	
W406_A	Unit noord	westgevel	1,5		33	34	29	39		28	30	25	35		21	25	18	30		37	42	39	49	

Variant (2 lagen)

LAR_LT					Best bromelia								Van der Lans				Brandweer ex sirene				Brandweer inclusief sirene			
	Naam	Omschrijving		Hoogte		Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W101_A	Unit west	zuidgevel	1,5		40	42	38	48		41	43	39	49		35	41	36	46		44	49	45	55	
W101_B	Unit west	zuidgevel	5		45	47	43	53		45	47	43	53		42	47	42	52		49	54	51	61	
W102_A	Unit west	oostgevel	1,5		38	40	36	46		33	35	31	41		29	34	28	39		38	42	39	49	
W102_B	Unit west	oostgevel	5		40	42	38	48		36	38	33	43		34	39	33	44		42	47	43	53	
W103_A	Unit west	oostgevel	1,5		30	32	27	37		30	32	27	37		27	33	27	38		35	40	37	47	
W103_B	Unit west	oostgevel	5		31	33	28	38		29	31	27	37		33	39	33	44		41	46	42	52	
W104_A	Unit west	oostgevel	1,5		28	30	26	36		28	30	26	36		30	35	31	41		36	41	38	48	
W104_B	Unit west	oostgevel	5		29	31	27	37		28	31	26	36		34	39	35	45		42	46	43	53	
W105_A	Unit west	oostgevel	1,5		28	30	26	36		28	30	26	36		29	34	27	39		40	44	41	51	
W105_B	Unit west	oostgevel	5		28	30	26	36		31	33	28	38		33	39	32	44		43	48	44	54	
W106_A	Unit west	oostgevel	1,5		30	31	28	38		25	27	23	33		32	38	27	43		38	43	39	49	
W106_B	Unit west	oostgevel	5		29	31	27	37		30	32	27	37		33	40	31	45		41	46	42	52	
W107_A	Unit west	noordgevel	1,5		25	27	23	33		28	30	25	35		20	26	18	31		31	36	32	42	
W107_B	Unit west	noordgevel	5		29	31	27	37		31	33	29	39		22	28	20	33		32	37	33	43	
W108_A	Unit west	westgevel	1,5		38	40	36	46		41	43	38	48		19	25	18	30		31	36	32	42	
W108_B	Unit west	westgevel	5		41	42	38	48		43	45	40	50		21	27	20	32		32	37	33	43	
W109_A	Unit west	westgevel	1,5		39	41	37	47		41	43	39	49		20	26	19	31		32	36	33	43	
W109_B	Unit west	westgevel	5		41	43	39	49		43	45	41	51		22	28	21	33		33	38	34	44	
W110_A	Unit west	westgevel	1,5		40	42	38	48		40	42	38	48		21	26	19	31		32	37	33	43	
W110_B	Unit west	westgevel	5		42	44	40	50		43	45	40	50		23	28	22	33		33	38	35	45	
W111_A	Unit west	westgevel	1,5		42	44	39	49		41	43	39	49		21	27	20	32		32	37	34	44	
W111_B	Unit west	westgevel	5		44	46	42	52		43	45	41	51		24	29	23	34		34	39	35	45	
W112_A	Unit west	westgevel	1,5		43	45	41	51		42	44	40	50		22	28	22	33		32	37	34	44	
W112_B	Unit west	westgevel	5		45	47	43	53		44	46	42	52		25	31	25	36		34	39	36	46	
W201_A	Unit zuid	zuidgevel	1,5		42	44	39	49		41	43	38	48		42	47	42	52		50	55	51	61	
W201_B	Unit zuid	zuidgevel	5		44	46	42	52		43	45	41	51		45	50	45	55		54	59	56	66	
W202_A	Unit zuid	zuidgevel	1,5		41	43	38	48		40	42	37	47		43	48	44	54		51	55	52	62	
W202_B	Unit zuid	zuidgevel	5		43	45	41	51		41	43	39	49		46	51	47	57		56	61	58	68	
W203_A	Unit zuid	oostgevel	1,5		30	32	27	37		28	30	26	36		44	49	45	55		51	55	52	62	
W203_B	Unit zuid	oostgevel	5		31	32	28	38		30	32	28	38		46	51	47	57		55	60	57	67	
W204_A	Unit zuid	noordgevel	1,5		27	29	25	35		28	30	26	36		29	34	27	39		37	42	38	48	
W204_B	Unit zuid	noordgevel	5		30	32	28	38		29	31	27	37		33	39	31	44		41	46	42	52	
W205_A	Unit zuid	noordgevel	1,5		30	32	28	38		27	29	25	35		28	34	25	39		37	42	38	48	
W205_B	Unit zuid	noordgevel	5		33	35	31	41		30	32	28	38		32	38	29	43		40	45	41	51	
W206_A	Unit zuid	westgevel	1,5		42	44	40	50		40	42	38	48		27	32	25	37		36	41	37	47	
W206_B	Unit zuid	westgevel	5		44	46	42	52		43	45	40	50		31	37	30	42		40	45	41	51	
W301_A	Unit oost	zuidgevel	1,5		39	41	37	47		35	37	33	43		46	51	47	57		52	57	54	64	
W301_B	Unit oost	zuidgevel	5		41	43	39	49		36	38	34	44		49	54	49	59		60	65	61	71	
W302_A	Unit oost	oostgevel	1,5		29	31	27	37		24	26	21	31		40	46	39	51		50	55	52	62	
W302_B	Unit oost	oostgevel	5		27	29	25	35		22	24	20	30		49	54	47	59		62	67	63	73	
W303_A	Unit oost	oostgevel	1,5		23	25	21	31		18	20	16	26		39	44	39	49		48	53	50	60	
W303_B	Unit oost	oostgevel	5		25	27	23	33		21	23	18	28		48	54	47	59		61	66	63	73	
W304_A	Unit oost	oostgevel	1,5		24	26	22	32		22	24	20	30		37	42	37	47		46	51	48	58	
W304_B	Unit oost	oostgevel	5		30	32	28	38		28	30	26	36		46	50	46	56		59	64	61	71	
W305_A	Unit oost	oostgevel	1,5		24	25	22	32		22	24	20	30		36	41	36	46		44	49	46	56	
W305_B	Unit oost	oostgevel	5		29	31	28	38		27	29	25	35		43	48	44	54		53	58	55	65	
W306_A	Unit oost	oostgevel	1,5		23	25	21	31		22	24	19	29		35	40	35	45		43	47	44	54	
W306_B	Unit oost	oostgevel	5		29	30	27	37		27	29	24	34		42	47	42	52		50	55	51	61	
W307_A	Unit oost	noordgevel	1,5		19	21	17	27		19	21	16	26		23	29	22	34		33	38	35	45	
W307_B	Unit oost	noordgevel	5		24	26	22	32		23	25	21	31		27	33	26	38		36	40	37	47	
W308_A	Unit oost	westgevel	1,5		28	30	26	36		27	29	25	35		26	32	25	37		35	40	36	46	
W308_B	Unit oost	westgevel	5		32	34	30	40		31	33	29	39		29	35	28	40		37	42	38	48	
W309_A	Unit oost	westgevel	1,5		31	33	29	39		32	34	30	40		27	32	25	37		36	41	38	48	
W309_B	Unit oost	westgevel	5		35	37	34	44		35	37	33	43		29	34	28	39		38	43	40	50	
W310_A	Unit oost	westgevel	1,5		33	35	31	41		29	31	27	37		27	33	26	38		38	43	39	49	
W310_B	Unit oost	westgevel	5		36	38	34	44		33	35	30	40		30	36	29	41		40	45	41	51	
W311_A	Unit oost	westgevel	1,5		31	33	29	39		29	31	26	36		29	34	28	39		39	43	40	50	
W311_B	Unit oost	westgevel	5		35	37	33	43		33	35	31	41		31	37	31	42		41	46	42	52	
W312_A	Unit oost	westgevel	1,5		28	30	26	36		27	29	25	35		40	45	41	51		43	48	44	54	
W312_B	Unit oost	westgevel	5		34	36	32	42		30	32	28	38		42	47	43	53		46	51	48	58	
W401_A	Unit noord	zuidgevel	1,5		31	32	29	39		29	31	27	37		31	36	31	41		41	46	43	53	
W401_B	Unit noord	zuidgevel	5		33	35	31	41		34	36	31	41		35	40	34	45		44	49	46	56	
W402_A	Unit noord	zuidgevel	1,5		30	32	28	38		29	31	26	36		28	34	28	39		36	41	37	47	
W402_B	Unit noord	zuidgevel	5		35	36	33	43		34	36	31	41		33	38	33	43		42	47	43	53	
W403_A	Unit noord	oostgevel	1,5		26	28	24	34		25	27	23	33		24	30	23	35		33	38	35	45	
W403_B	Unit noord	oostgevel	5		31	32	29	39		30	32	27	37		31	36	30	41		39	44	41	51	
W404_A	Unit noord	noordgevel	1,5		20	22	18	28		20	22	18	28		20	26	17	31		32	37	33	43	
W404_B	Unit noord	noordgevel	5		25	27	23	33		25	27	23	33		23	29	21	34		34	39	35	45	
W405_A	Unit noord	noordgevel	1,5		21	22	18	28		22	24	19	29		20	26	19	31		32	37	33	43	
W405_B	Unit noord	noordgevel	5		25	27	23	33		27	29	25	35		22	28	21	33		33	38	35	45	
W406_A	Unit noord	westgevel	1,5		25	27	23	33		26	28	24	34		25	31	25	36		34	39	36	46	
W406_B	Unit noord	westgevel	5		32	34	30	40		33	35	31	41		29	35	28	40		37	42	39	49	

Variant (2 lagen)

LAmaz					Best bromelia					Van der Lans					Brandweer ex sirene					Brandweer inclusief sirene			
Naam	Omschrijving		Hoogte		Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht	
W101_A	Unit west	zuidgevel	1,5		60	60	60			65	62	62			63	63	63			74	74	74	
W101_B	Unit west	zuidgevel	5		67	67	67			68	67	67			70	70	70			78	78	78	
W102_A	Unit west	oostgevel	1,5		59	59	59			57	57	57			59	59	59			70	70	70	
W102_B	Unit west	oostgevel	5		61	61	61			60	60	60			63	63	63			73	73	73	
W103_A	Unit west	oostgevel	1,5		46	46	46			46	46	46			58	58	58			65	65	65	
W103_B	Unit west	oostgevel	5		51	51	51			47	46	46			64	64	64			70	70	70	
W104_A	Unit west	oostgevel	1,5		44	44	44			45	45	45			57	57	57			64	64	64	
W104_B	Unit west	oostgevel	5		49	49	49			47	47	47			62	62	62			69	69	69	
W105_A	Unit west	oostgevel	1,5		44	44	44			46	46	46			56	56	56			74	74	74	
W105_B	Unit west	oostgevel	5		43	43	43			47	47	47			62	62	62			75	75	75	
W106_A	Unit west	oostgevel	1,5		48	48	48			44	43	43			56	56	56			69	69	69	
W106_B	Unit west	oostgevel	5		44	44	44			50	46	46			60	60	60			71	71	71	
W107_A	Unit west	noordgevel	1,5		41	41	41			45	44	44			51	51	51			60	60	60	
W107_B	Unit west	noordgevel	5		43	43	43			48	47	47			53	53	53			62	62	62	
W108_A	Unit west	westgevel	1,5		59	59	59			64	62	62			51	51	51			60	60	60	
W108_B	Unit west	westgevel	5		61	61	61			66	65	65			53	53	53			61	61	61	
W109_A	Unit west	westgevel	1,5		60	60	60			64	63	63			47	47	47			60	60	60	
W109_B	Unit west	westgevel	5		63	63	63			67	66	66			54	54	54			62	62	62	
W110_A	Unit west	westgevel	1,5		62	62	62			64	63	63			47	47	47			60	60	60	
W110_B	Unit west	westgevel	5		65	65	65			67	66	66			54	54	54			63	63	63	
W111_A	Unit west	westgevel	1,5		63	63	63			64	62	62			48	48	48			61	61	61	
W111_B	Unit west	westgevel	5		66	66	66			67	65	65			51	51	51			63	63	63	
W112_A	Unit west	westgevel	1,5		64	64	64			65	63	63			49	49	49			61	61	61	
W112_B	Unit west	westgevel	5		67	67	67			68	66	66			52	52	52			63	63	63	
W201_A	Unit zuid	zuidgevel	1,5		63	63	63			62	62	62			70	70	70			81	81	81	
W201_B	Unit zuid	zuidgevel	5		66	66	66			65	65	65			73	73	73			84	84	84	
W202_A	Unit zuid	zuidgevel	1,5		63	63	63			61	61	61			72	72	72			82	82	82	
W202_B	Unit zuid	zuidgevel	5		65	65	65			64	63	63			75	75	75			85	85	85	
W203_A	Unit zuid	oostgevel	1,5		49	49	49			48	48	48			72	72	72			78	78	78	
W203_B	Unit zuid	oostgevel	5		47	47	47			48	48	48			76	76	76			85	85	85	
W204_A	Unit zuid	noordgevel	1,5		44	44	44			44	44	44			58	58	58			67	67	67	
W204_B	Unit zuid	noordgevel	5		48	48	48			46	46	46			60	60	60			71	71	71	
W205_A	Unit zuid	noordgevel	1,5		46	46	46			45	45	45			56	56	56			67	67	67	
W205_B	Unit zuid	noordgevel	5		50	50	50			49	49	49			58	58	58			71	71	71	
W206_A	Unit zuid	westgevel	1,5		63	63	63			62	62	62			56	56	56			64	64	64	
W206_B	Unit zuid	westgevel	5		66	66	66			65	65	65			59	59	59			69	69	69	
W301_A	Unit oost	zuidgevel	1,5		61	61	61			59	59	59			74	74	74			80	80	80	
W301_B	Unit oost	zuidgevel	5		63	63	63			61	61	61			82	82	82			89	89	89	
W302_A	Unit oost	oostgevel	1,5		49	49	49			48	48	48			68	68	68			80	80	80	
W302_B	Unit oost	oostgevel	5		44	44	44			42	42	42			83	83	83			94	94	94	
W303_A	Unit oost	oostgevel	1,5		42	42	42			40	40	40			72	72	72			79	79	79	
W303_B	Unit oost	oostgevel	5		42	42	42			41	40	40			81	81	81			92	92	92	
W304_A	Unit oost	oostgevel	1,5		43	43	43			41	41	41			70	70	70			78	78	78	
W304_B	Unit oost	oostgevel	5		47	47	47			46	46	46			80	80	80			90	90	90	
W305_A	Unit oost	oostgevel	1,5		41	41	41			41	41	41			69	69	69			77	77	77	
W305_B	Unit oost	oostgevel	5		45	45	45			44	44	44			78	78	78			84	84	84	
W306_A	Unit oost	oostgevel	1,5		41	41	41			40	40	40			68	68	68			74	74	74	
W306_B	Unit oost	oostgevel	5		43	43	43			44	44	44			77	77	77			78	78	78	
W307_A	Unit oost	noordgevel	1,5		39	39	39			40	39	39			54	54	54			63	63	63	
W307_B	Unit oost	noordgevel	5		40	40	40			40	39	39			58	58	58			66	66	66	
W308_A	Unit oost	westgevel	1,5		45	45	45			46	46	46			56	56	56			64	64	64	
W308_B	Unit oost	westgevel	5		49	49	49			50	50	50			57	57	57			66	66	66	
W309_A	Unit oost	westgevel	1,5		51	51	51			50	50	50			58	58	58			66	66	66	
W309_B	Unit oost	westgevel	5		53	53	53			53	53	53			60	60	60			68	68	68	
W310_A	Unit oost	westgevel	1,5		53	53	53			51	51	51			59	59	59			68	68	68	
W310_B	Unit oost	westgevel	5		55	55	55			53	53	53			61	61	61			70	70	70	
W311_A	Unit oost	westgevel	1,5		48	48	48			48	48	48			60	60	60			68	68	68	
W311_B	Unit oost	westgevel	5		53	53	53			52	52	52			62	62	62			70	70	70	
W312_A	Unit oost	westgevel	1,5		46	46	46			44	44	44			64	64	64			69	69	69	
W312_B	Unit oost	westgevel	5		52	52	52			50	50	50			68	68	68			77	77	77	
W401_A	Unit noord	zuidgevel	1,5		50	50	50			45	45	45			67	67	67			75	75	75	
W401_B	Unit noord	zuidgevel	5		50	50	50			52	52	52			69	69	69			77	77	77	
W402_A	Unit noord	zuidgevel	1,5		48	48	48			46	46	46			58	58	58			65	65	65	
W402_B	Unit noord	zuidgevel	5		51	51	51			52	52	52			63	63	63			71	71	71	
W403_A	Unit noord	oostgevel	1,5		44	44	44			43	43	43			54	54	54			63	63	63	
W403_B	Unit noord	oostgevel	5		46	46	46			46	46	46			60	60	60			68	68	68	
W404_A	Unit noord	noordgevel	1,5		40	40	40			41	40	40			53	53	53			61	61	61	
W404_B	Unit noord	noordgevel	5		41	41	41			42	41	41			56	56	56			64	64	64	
W405_A	Unit noord	noordgevel	1,5		40	40	40			42	41	41			52	52	52			61	61	61	
W405_B	Unit noord	noordgevel	5		41	41	41			43	42	42			54	54	54			64	64	64	
W406_A	Unit noord	westgevel	1,5		42	42	42			43	43	43			54	54	54			63	63	63	
W406_B	Unit noord	westgevel	5		49	49	49			51	51	51			58	58	58			66	66	66	

Variant (2 lagen)

Indirecte hinder				Best bromelia					Van der Lans					Brandweer ex sirene					Brandweer inclusief sirene				
Naam	Omschrijving		Hoogte		Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W101_A	Unit west	zuidgevel	1,5		40	42	37	47		36	38	33	43		23	27	19	32		41	45	42	52
W101_B	Unit west	zuidgevel	5		46	48	43	53		42	43	39	49		28	31	24	36		45	49	46	56
W102_A	Unit west	oostgevel	1,5		40	42	37	47		36	37	33	43		13	16	9	21		26	31	28	38
W102_B	Unit west	oostgevel	5		42	44	39	49		38	39	35	45		19	23	15	28		32	37	34	44
W103_A	Unit west	oostgevel	1,5		37	39	34	44		32	34	30	40		18	21	14	26		31	36	33	43
W103_B	Unit west	oostgevel	5		40	41	36	46		35	37	32	42		22	26	18	31		36	41	37	47
W104_A	Unit west	oostgevel	1,5		34	36	31	41		30	31	27	37		17	21	13	26		31	36	33	43
W104_B	Unit west	oostgevel	5		37	39	34	44		33	34	30	40		21	25	17	30		35	40	37	47
W105_A	Unit west	oostgevel	1,5		32	34	29	39		28	29	25	35		16	19	12	24		29	33	30	40
W105_B	Unit west	oostgevel	5		35	37	32	42		31	32	28	38		22	25	18	30		36	40	37	47
W106_A	Unit west	oostgevel	1,5		31	33	27	38		26	28	23	33		13	17	9	22		26	31	28	38
W106_B	Unit west	oostgevel	5		34	35	30	40		29	31	26	36		19	23	15	28		33	37	34	44
W107_A	Unit west	noordgevel	1,5		19	21	16	26		15	16	12	22		7	11	3	16		24	29	26	36
W107_B	Unit west	noordgevel	5		21	23	18	28		17	18	14	24		8	11	4	16		24	29	26	36
W108_A	Unit west	westgevel	1,5		33	35	30	40		29	30	26	36		7	11	3	16		24	29	26	36
W108_B	Unit west	westgevel	5		36	37	32	42		31	33	28	38		7	11	4	16		24	29	26	36
W109_A	Unit west	westgevel	1,5		34	36	31	41		30	31	27	37		7	11	3	16		24	29	26	36
W109_B	Unit west	westgevel	5		37	39	34	44		33	34	30	40		8	11	4	16		24	29	26	36
W110_A	Unit west	westgevel	1,5		35	37	32	42		31	33	28	38		8	11	4	16		25	29	26	36
W110_B	Unit west	westgevel	5		38	40	35	45		34	36	31	41		8	12	4	17		25	29	26	36
W111_A	Unit west	westgevel	1,5		37	39	34	44		33	34	30	40		8	12	4	17		25	30	27	37
W111_B	Unit west	westgevel	5		40	42	37	47		35	37	33	43		9	12	5	17		25	30	27	37
W112_A	Unit west	westgevel	1,5		39	41	36	46		35	36	32	42		9	13	5	18		25	30	27	37
W112_B	Unit west	westgevel	5		42	44	38	49		37	39	34	44		12	15	8	20		26	30	27	37
W201_A	Unit zuid	zuidgevel	1,5		46	47	42	52		41	43	38	48		29	32	25	37		46	51	48	58
W201_B	Unit zuid	zuidgevel	5		47	49	44	54		42	44	40	50		31	34	27	39		48	52	49	59
W202_A	Unit zuid	zuidgevel	1,5		46	47	42	52		41	43	38	48		29	32	25	37		46	51	48	58
W202_B	Unit zuid	zuidgevel	5		47	49	44	54		43	44	40	50		32	35	28	40		49	54	50	60
W203_A	Unit zuid	oostgevel	1,5		42	43	38	48		37	39	34	44		26	29	22	34		42	47	44	54
W203_B	Unit zuid	oostgevel	5		44	46	40	51		39	41	36	46		32	36	28	41		49	54	51	61
W204_A	Unit zuid	noordgevel	1,5		28	30	25	35		24	25	21	31		13	17	9	22		28	33	30	40
W204_B	Unit zuid	noordgevel	5		31	33	28	38		26	28	24	34		18	22	14	27		31	36	33	43
W205_A	Unit zuid	noordgevel	1,5		29	31	26	36		25	26	22	32		13	17	9	22		29	34	31	41
W205_B	Unit zuid	noordgevel	5		31	33	28	38		27	28	24	34		15	19	11	24		28	33	30	40
W206_A	Unit zuid	westgevel	1,5		42	43	38	48		37	39	34	44		11	14	7	19		26	31	28	38
W206_B	Unit zuid	westgevel	5		43	45	40	50		39	40	36	46		14	18	10	23		27	32	29	39
W301_A	Unit oost	zuidgevel	1,5		44	46	41	51		40	41	37	47		24	27	20	32		40	44	41	51
W301_B	Unit oost	zuidgevel	5		47	48	43	53		42	44	39	49		33	37	30	42		51	55	52	62
W302_A	Unit oost	oostgevel	1,5		40	41	36	46		35	37	32	42		21	25	18	30		35	40	37	47
W302_B	Unit oost	oostgevel	5		43	45	40	50		39	40	36	46		33	37	30	42		51	55	52	62
W303_A	Unit oost	oostgevel	1,5		37	39	34	44		32	34	30	40		21	24	17	29		35	39	36	46
W303_B	Unit oost	oostgevel	5		42	44	39	49		37	39	35	45		33	36	29	41		50	55	51	61
W304_A	Unit oost	oostgevel	1,5		35	37	32	42		30	32	28	38		20	24	17	29		34	39	36	46
W304_B	Unit oost	oostgevel	5		41	42	37	47		36	38	33	43		32	35	28	40		49	53	50	60
W305_A	Unit oost	oostgevel	1,5		33	35	30	40		29	30	26	36		19	23	15	28		33	38	35	45
W305_B	Unit oost	oostgevel	5		39	41	36	46		35	36	32	42		29	33	25	38		46	51	48	58
W306_A	Unit oost	oostgevel	1,5		32	34	29	39		27	29	25	35		17	21	13	26		31	36	33	43
W306_B	Unit oost	oostgevel	5		37	39	34	44		33	34	30	40		22	26	19	31		39	43	40	50
W307_A	Unit oost	noordgevel	1,5		20	22	17	27		15	17	13	23		9	13	6	18		26	31	28	38
W307_B	Unit oost	noordgevel	5		23	24	19	29		18	20	15	25		11	14	7	19		27	31	28	38
W308_A	Unit oost	westgevel	1,5		31	33	28	38		27	28	24	34		12	16	8	21		28	32	29	39
W308_B	Unit oost	westgevel	5		34	36	30	41		29	31	26	36		13	16	9	21		27	32	29	39
W309_A	Unit oost	westgevel	1,5																				