



**Akoestisch onderzoek
industrielawaai
Hoornsekade ong.
Den Hoorn**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek industrielawaai

in opdracht van

Vollebregt-Barten Onroerend Goed B.V.
De heer A. van der Hoeven
Poeldijksepad 5
2675 CL HONSELERSDIJK

betreffende de locatie

Hoornsekade ong.
Den Hoorn (gemeente Midden-Delfland)

documentkenmerk

1604/106/RV-01

versie

2

vestiging, datum

Nuenen, 11 augustus 2016

opgesteld door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. L.F.C.M. Tonnaer
Projectleider geluid & bouwfysica

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening.
De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEЕК »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Opzet van het onderzoek	2
3 Situatie en randvoorwaarden	3
3.1 Situatie	3
3.2 Bedrijfsactiviteiten	4
3.3 Geluideisen	6
4 Metingen en berekeningen	7
4.1 Meet- en berekeningsmethodiek	7
4.2 Bronbeschrijving	7
4.3 Objecten	7
4.4 Ligging van de beoordelingspunten	7
5 Resultaten	9
5.1 Vanwege de inrichting	9
5.2 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting	10
6 Samenvatting en conclusies	12

Bijlagen

- 1 Topografische kaart
- 2 Situatieschets, plattegronden en gevelaanzichten nieuwe woning
- 3 Grafisch overzicht van het akoestisch model
- 4 Akoestisch model
 - 4A Invoergegevens akoestisch model
 - 4B Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
 - 4C Resultaten maximale niveaus
 - 4D Resultaten indirecte hinder

1 Inleiding

In opdracht van Vollebregt-Barten Onroerend Goed B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Hoornsekade ongenummerd (ten noorden van huisnummer 47) te Den Hoorn, gemeente Midden-Delfland. Op deze locatie is de realisatie van twee achter elkaar gelegen vrijstaande woningen beoogd. De locatie heeft reeds een woonbestemming.

Het akoestisch onderzoek industrielawaai heeft betrekking op de tegenover gelegen watersportvereniging. Deze vereniging bevindt zich op het adres Buitenwatersloot 346 te Delft en valt conform het vigerend bestemmingsplan onder milieucategorie 2. Daarnaast heeft deze watersportvereniging een milieuvergunning (maatwerk) waarbij maximaal 45 dB(A) etmaalwaarde op een afstand van 30 meter rondom de inrichting mag worden geproduceerd. Men is thans echter voornemens om één van de twee nieuwe woningen binnen voornoemde "geluidcirkel" van 30 meter te gaan bouwen. Hierbij dient overigens te worden opgemerkt dat de bestaande woning aan de Hoornsekade 47 ruim 6 meter dichterbij de watersportvereniging is gelegen.

Als hulpmiddel voor de inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) in 2009 een indicatieve bedrijvenlijst opgesteld. Deze bedrijvenlijst geeft richtafstanden, gebaseerd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk. Voor milieucategorie 2 geldt een richtafstand van 30 meter voor geluid. Aangezien er in de beoogde situatie niet wordt voldaan aan deze richtafstand dient het akoestisch onderzoek aan te tonen dat het aspect industrielawaai geen belemmering vormt voor een goed woon- en leefklimaat. Tevens dient te worden aangetoond dat de watersportvereniging akoestisch gezien niet wordt ingeperkt door de realisatie van de twee nieuwe woningen.

Het geluidonderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave 1999.

De eerder voor deze locatie opgestelde rapportage met documentkenmerk 1604/106/RV-01, versie 1 d.d. 17 mei 2016 is in zijn geheel komen te vervallen.

2 Opzet van het onderzoek

In onderhavig onderzoek is de huidige akoestische situatie ter plaatse van de beoogde, binnen voornoemde richtafstand, te realiseren nieuwe woning in kaart gebracht. Voor de achter gelegen nieuwe woning geldt op basis van de richtafstand namelijk reeds dat er akoestisch gezien sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Daartoe omvat het onderzoek de geluiduitstraling van alle mogelijke (bedrijfs)activiteiten van de tegenover gelegen watersportvereniging. Bovendien is de indirecte hinder (vaarbewegingen) beschouwd vanwege het verkeer van en naar de inrichting conform de 'Circulaire Indirecte Geluidhinder' d.d. 29 februari 1996.

Bezien is of een akoestisch goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe geplande woningen gewaarborgd is en of er dus sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Er is hierbij aansluiting gezocht bij het stappenplan en de bijbehorende geluideisen uit de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering', editie 2009. Tevens is gezien of de watersportvereniging akoestisch gezien niet wordt ingeperkt door de realisatie van het planvoornemen.

De akoestische modelering van de watersportvereniging is gebaseerd op het eerder door adviesbureau Peutz uitgevoerde onderzoek met rapportnummer J 125-1-RA, d.d. 30 november 2010. Aangezien inmiddels één gebouw op het terrein van de watersportvereniging is verwijderd is dit gebouw niet meer gemodelleerd. De overige invoergegevens zijn in voorliggend onderzoek één op één overgenomen.

Voor de locatie van de binnen 30 meter van de watersportvereniging beoogde vrijstaande woning wordt uitgegaan van de verstrekte situatieschets van 1 juni 2016. De woning bevindt zich op 12 meter van de kade.

Voor het verwerken van deze gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu (versie 4.00), ontwikkeld door DGMR.

De immissieniveaus zijn bepaald op de meest relevante beoordelingsposities, zijnde de toetspunten gelegen ter plaatse van de gevels van de beschouwde nieuwe woning. Op de naastgelegen woning (Hoornekade 47) is ter illustratie c.q. controle het door Peutz gehanteerde toetspunt (01) toegevoegd. Tevens zijn er ter illustratie enkele toetspunten opgenomen om de geluidgevelbelastingen ter plaatse van niet te openen ramen (vast glas) inzichtelijk te maken. Bij de toetsing van de geluidgevelbelastingen mogen deze toetspunten echter buiten beschouwing worden gelaten.

3 Situatie en randvoorwaarden

3.1 Situatie

In bijlage 1 is een topografische kaart opgenomen met de locatie van de watersportvereniging en de beoogde nieuwe vrijstaande woningen omcirkeld.

In onderstaande luchtfoto en straataanzicht zijn de watersportvereniging (rood omkaderd) en de locatie van de beschouwde beoogde nieuwe woning (gele cirkel) weergegeven.



Figuur 3.1: Luchtfoto van de omgeving (bron: google maps)



Figuur 3.2: Straataanzicht van de watersportvereniging (bron: google maps)

In bijlage 2 is een situatieschets opgenomen met hierin de locatie van de nieuwe woningen en de naastgelegen woning met huisnummer 47. Tevens zijn in deze bijlage de plattegronden en gevelaanzichten van de nieuwe beschouwde woning opgenomen.

3.2 Bedrijfsactiviteiten

Conform het voornoemde door adviesbureau Peutz uitgevoerde onderzoek worden op het terrein van de watersportvereniging boten buiten het vaarseizoen (oktober tot april) gestald en onderhouden. Het betreft circa 50 grote en 20 kleine boten. De kleine boten worden inpandig gestald in de loods en de grote boten in de open lucht. In het vaarseizoen zijn de boten niet binnen de inrichting aanwezig, behoudens de boten die tijdens het vaarseizoen in de stalling blijven of boten waaraan noodreparaties worden verricht. Het in en uit het water takelen van boten voorafgaand aan en na afloop van het vaarseizoen gebeurt gedurende in totaal vijf dagen per jaar. Alle akoestisch relevante activiteiten (in- en uittakelen van boten en onderhoud in de buitenlucht) vinden plaats in de dagperiode (tussen 07.00 uur en 19.00 uur), behoudens noodreparaties in het vaarseizoen. Deze kunnen in de avondperiode plaatsvinden, omdat langer gebruik kan worden gemaakt van het aanwezige daglicht. De activiteiten in de buitenlucht zijn mede afhankelijk van het aanwezige daglicht en vinden buiten het vaarseizoen aldus niet in de avondperiode plaats.

Op het terrein is een loods en een clubhuis aanwezig. De loods heeft een hoogte van circa 5 meter en het clubhuis is circa 4 meter hoog. Alle gebouwen zijn als geluidafschermend en geluidreflecterend object in het rekenmodel ingevoerd. Bij werkzaamheden binnen de loods en het clubhuis dienen ramen en deuren gesloten te zijn. Conform het voornoemde onderzoek van Peutz zijn werkzaamheden binnen deze gebouwen daarmee als akoestisch niet relevant voor de geluidimmissie in de omgeving te beschouwen.

Hiernavolgend worden drie verschillende bedrijfssituaties beschreven die voorkomen bij de watersportvereniging. De bedrijfssituaties vinden niet gelijktijdig plaats.

Bedrijfssituatie 1: boten in het water

In het voorjaar worden de boten gedurende twee dagen met een botenlift naar de waterkant getransporteerd alwaar de boten vanuit hun bok in het water worden getakeld met behulp van een tweetal botenkranen.

Botenkranen

Voor de kleine boten wordt gebruik gemaakt van een kleine botenkraan en voor grote boten van een grote botenkraan. De kleine en de grote botenkraan hebben een immissierelevant bronvermogen (L_{WR}) van 81 dB(A) respectievelijk 73 dB(A). Dit is middels metingen door Peutz bepaald. Per boot is een kraan effectief 5 minuten in bedrijf. De boten worden direct vanaf de bok of trailer in het water getakeld.

Botenlift

De boten die staan gestald op een botentrailer (circa 15 stuks), worden handmatig vanaf de stallingsplek naar de kraan geduwd. De overige 35 boten staan in een vaste bok op blokken gestald. Met behulp van de botenlift wordt een boot inclusief de bok van de blokken getild en vervolgens handmatig vanaf de stallingsplek naar de kraan geduwd. Het liften van een boot vanaf de blokken gebeurt met behulp van de botenlift (elektromotor = 2,2 kW; L_{WR} = 80 dB(A)). Per boot

is de elektromotor hiertoe gemiddeld 1 minuut in bedrijf.

Bedrijfssituatie 2: boten uit het water

Aan het einde van het vaarseizoen worden de boten gedurende drie zaterdagen weer op de kant getakeld met de botenkranen, schoongespoten met een hogedrukreiniger en met de botenlift naar de stallingsplaats getransporteerd. De bronvermogens en gebruiksduur van de botenkranen en de botenlift zijn reeds beschreven onder bedrijfssituatie 1, zij het dat de activiteiten in omgekeerde volgorde plaatsvinden.

Hogedrukreiniger

Direct nadat een boot uit het water is getakeld wordt de romp boven een speciaal ingerichte afsputplaats, gelegen naast de grote botenkraan, afgespoten. Dit afsputten gebeurt met behulp van een hogedrukspuit ($L_{WR} = 99 \text{ dB(A)}$) en duurt circa 5 minuten per boot.

Bedrijfssituatie 3: onderhoud en reparaties

Gedurende de stallingsperiode buiten het vaarseizoen vinden er onderhouds- en reparatiewerkzaamheden plaats aan de boten. Dit betreft voornamelijk het schuren en lakken van de boten. De akoestisch relevante activiteiten in de open lucht betreffen het gebruik van machines ten behoeve van het verwijderen van verf en andere oneffenheden van de boten (schuurmachines, polijstmachines en vergelijkbare apparaten) en het (beperkt) gebruik van een slijpmachine. Af en toe wordt een hamer gebruikt.

Voor het gebruik van een schuurmachine of vergelijkbaar apparaat voor het verwijderen van verf en oneffenheden wordt uitgegaan van een immissierelevant bronvermogen (L_{WR}) van 90 dB(A) gedurende effectief 1 uur in de dagperiode. Ten behoeve van het uitvoeren van noodreparaties aan boten in het vaarseizoen is een schuurmachine of vergelijkbaar apparaat tevens gedurende effectief 1,5 uur in de avondperiode in bedrijf. Het schuren kan op diverse plaatsen binnen de inrichting plaatsvinden. Lichte slijpwerkzaamheden ($L_{WR} = 106 \text{ dB(A)}$) vinden gedurende effectief maximaal 15 minuten gedurende de dagperiode plaats. Daarnaast kunnen in de dagperiode piekgeluiden optreden ten gevolge van (licht) hameren op het buitenterrein ($L_{WR,max} = 110 \text{ dB(A)}$).

Op zon- en feestdagen en in de avondperiode vinden eventuele hamer- of slijpactiviteiten alleen in pandig plaats, waarmee deze als akoestisch niet relevant zijn te beschouwen.

Grondwaterniveaupomp

In de loods staat een grondwaterniveaupomp. De geluidemissie buiten de loods ten gevolge van deze pomp is verwaarloosbaar en aldus niet nader beschouwd.

Auto's

Op het terrein van de watersportvereniging zijn geen auto's toegestaan. Incidenteel kan het voorkomen dat een auto het terrein opkomt om een boot op te halen. Echter, een enkele auto is gezien het beperkte bronvermogen in combinatie met de geringe bedrijfsduur als akoestisch niet relevant te bestempelen en derhalve niet beschouwd.

3.3 Geluideisen

De watersportvereniging valt conform het vigerend bestemmingsplan onder milieucategorie 2 zoals aangegeven in de VNG-uitgave. Hierin wordt voor geluid een richtafstand aangegeven van 30 meter. Deze richtafstand hoort bij het gebiedstype "rustige woonwijk". Toetsing aan de richtafstand betreft stap 1 van het stappenplan van de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' (editie 2009). Eén van de twee beoogde nieuwe vrijstaande woningen zal binnen deze richtafstand worden gerealiseerd. Derhalve is onderhavig akoestisch onderzoek uitgevoerd (vervolgstap) om aan te tonen dat er sprake is van een akoestisch goed woon- en leefklimaat. De locatie heeft reeds een woonbestemming.

De locatie van de nieuwe woningen kan worden aangemerkt als een "rustige woonwijk". Voor dit gebiedstype gelden conform stap 2 van het stappenplan de volgende geluideisen:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) voor maximale (piek)niveaus;
- 50 dB(A) voor indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking.

Indien vorenstaande niet toereikend blijkt, zijn onder nadere voorwaarden afwijkingen tot maximaal de volgende waarden mogelijk (stap 3):

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) voor maximale (piek)niveaus;
- 50 dB(A) voor indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking.

Zijn ook deze waarden niet toereikend, dan is doorgaans inpassing niet mogelijk tenzij dit (door het bevoegd gezag) grondig wordt onderzocht en onderbouwd.

Bij stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom de geluidbelasting in die specifieke situatie als acceptabel kan worden geacht. Hierbij speelt cumulatie met eventuele andere reeds aanwezige geluidbronnen een rol.

Tevens dient te worden aangetoond dat de watersportvereniging akoestisch gezien niet wordt ingeperkt door het planvoornemen. Hierbij dient te worden voldaan aan de volgende geluideisen:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) voor maximale (piek)niveaus;
- 50 dB(A) voor indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking.

4 Metingen en berekeningen

4.1 Meet- en berekeningsmethodiek

Ter bepaling van de geluiduitstraling van de geluidrelevante activiteiten is gebruik gemaakt van het voornoemde eerder door adviesbureau Peutz uitgevoerde onderzoek. Gedurende de door Peutz ter plaatse uitgevoerde metingen waren de weersomstandigheden zodanig dat geen speciale correcties noodzakelijk waren. De uitgevoerde metingen hebben plaatsgevonden binnen het meteoraam, zoals omschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave 1999 (HMRI).

De berekeningen van de geluidemissie van het bedrijf zijn uitgevoerd conform de voorschriften van methode II in de HMRI.

4.2 Bronbeschrijving

In paragraaf 3.2 (Bedrijfsactiviteiten) zijn de bronnen reeds beschreven. Voor alle geluidbronnen van de watersportvereniging geldt dat exact dezelfde invoergegevens zijn gebruikt als bij het voornoemde rapport van Peutz.

In bijlage 3 zijn de locaties van alle stationaire en mobiele bronnen in het akoestisch model grafisch weergegeven. In bijlage 4A wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens van alle geluidbronnen, die een relevante bijdrage leveren aan de emissieniveaus.

4.3 Objecten

In bijlage 3 zijn de objecten grafisch weergegeven. In bijlage 4A zijn de bijbehorende invoergegevens weergegeven.

Voor de onmiddellijke omgeving van de inrichting is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 4.00. Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige of polygone objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het maaiveld. Voor de gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,8.

De onmiddellijke omgeving van de inrichting is als hard (bodemfactor 0,0) in rekening gebracht, met uitzondering van het ingevoerde bodemgebied, waarvoor een bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht) gehanteerd is. Dit betreft de voortuin van de beoogde beschouwde woning.

4.4 Ligging van de beoordelingspunten

In bijlage 3 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In bijlage 4A zijn de invoergegevens hiervan weergegeven. De relevante beoordelingspunten zijn gelegen op de gevels van de beschouwde nieuwe vrijstaande woning. Op de naastgelegen woning (Hoornsekade 47) is ter illustratie c.q. controle het door Peutz gehanteerde toetspunt (01) toegevoegd. Tevens zijn er ter illustratie enkele toetspunten opgenomen om de geluidgevelbelastingen ter plaatse van niet te

openen ramen (vast glas) inzichtelijk te maken. Bij de toetsing van de geluidgevelbelastingen mogen deze toetspunten echter buiten beschouwing worden gelaten. Voor alle punten is gerekend exclusief gevelreflectie (invallend geluidniveau).

5 Resultaten

5.1 Vanwege de inrichting

Teneinde voldoende inzicht te verkrijgen in de aangevraagde situatie is de rekensituatie in de representatieve (bedrijfssituatie 3) en de twee incidentele situaties nader beschouwd. Ter illustratie is tevens het onderhoud op zondagen (bedrijfssituatie 4) beschouwd. In bijlage 4B en 4C zijn respectievelijk de rekenresultaten opgenomen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidniveaus (L_{Amax}).

De maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn bepaald met Geomilieu (hoogste waarde voor invallend geluid L_i inclusief een piekverhoging zoals omschreven in hoofdstuk 4 verminderd met de C_m correctiefactor). In tabellen 5.1 tot en met 5.4 zijn de rekenresultaten van de verschillende bedrijfssituaties samengevat. De toetspunten op "dove gevels" zijn niet opgenomen in deze tabellen.

Bepalend voor de maximale geluidniveaus is het hameren. Deze piekgeluiden kunnen uitsluitend in de dagperiode plaatsvinden en uitsluitend tijdens de representatieve bedrijfssituatie.

Tabel 5.1: Rekenresultaten representatieve bedrijfssituatie (bedrijfssituatie 3 van rapport Peutz)

punt	geluidniveaus [dB(A)]					
	dagperiode		avondperiode		nachtperiode	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
representatieve bedrijfssituatie (bijlage 4B en 4C)						
01 (voorgevel Hoornsekade 47)	47	72	41	-	-	-
t03 (linker zijgevel b.g. nieuwe woning)	40	64	32	-	-	-
t04 (rechter zijgevel b.g. nieuwe woning, voor)	45	69	40	-	-	-
t06 (achtergevel b.g. nieuwe woning)	26	49	20	-	-	-
t07 (achtergevel verdieping nieuwe woning)	29	54	24	-	-	-
t08 (achtergevel verdieping nieuwe woning)	28	53	24	-	-	-
t09 (rechter zijgevel b.g. nieuwe woning, achter)	42	62	35	-	-	-

Tabel 5.2: Rekenresultaten incidentele bedrijfssituatie: boten in het water

punt	geluidniveaus [dB(A)]					
	dagperiode		avondperiode		nachtperiode	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
representatieve bedrijfssituatie (bijlage 4B)						
01 (voorgevel Hoornsekade 47)	36	-	-	-	-	-
t03 (linker zijgevel b.g. nieuwe woning)	30	-	-	-	-	-
t04 (rechter zijgevel b.g. nieuwe woning, voor)	27	-	-	-	-	-
t06 (achtergevel b.g. nieuwe woning)	10	-	-	-	-	-
t07 (achtergevel verdieping nieuwe woning)	12	-	-	-	-	-
t08 (achtergevel verdieping nieuwe woning)	12	-	-	-	-	-
t09 (rechter zijgevel b.g. nieuwe woning, achter)	24	-	-	-	-	-

Tabel 5.3: Rekenresultaten incidentele bedrijfssituatie: boten uit het water

punt	geluidniveaus [dB(A)]					
	dagperiode		avondperiode		nachtperiode	
	L _{Ar,LT}	L _{Amax}	L _{Ar,LT}	L _{Amax}	L _{Ar,LT}	L _{Amax}
representatieve bedrijfssituatie (bijlage 4B)						
01 (voorgevel Hoornsekade 47)	41	-	-	-	-	-
t03 (linker zijgevel b.g. nieuwe woning)	40	-	-	-	-	-
t04 (rechter zijgevel b.g. nieuwe woning, voor)	50	-	-	-	-	-
t06 (achtergevel b.g. nieuwe woning)	28	-	-	-	-	-
t07 (achtergevel verdieping nieuwe woning)	31	-	-	-	-	-
t08 (achtergevel verdieping nieuwe woning)	32	-	-	-	-	-
t09 (rechter zijgevel b.g. nieuwe woning, achter)	46	-	-	-	-	-

Tabel 5.4: Rekenresultaten incidentele bedrijfssituatie: onderhoud zondagen

punt	geluidniveaus [dB(A)]					
	dagperiode		avondperiode		nachtperiode	
	L _{Ar,LT}	L _{Amax}	L _{Ar,LT}	L _{Amax}	L _{Ar,LT}	L _{Amax}
representatieve bedrijfssituatie (bijlage 4B)						
01 (voorgevel Hoornsekade 47)	46	-	-	-	-	-
t03 (linker zijgevel b.g. nieuwe woning)	37	-	-	-	-	-
t04 (rechter zijgevel b.g. nieuwe woning, voor)	42	-	-	-	-	-
t06 (achtergevel b.g. nieuwe woning)	23	-	-	-	-	-
t07 (achtergevel verdieping nieuwe woning)	27	-	-	-	-	-
t08 (achtergevel verdieping nieuwe woning)	27	-	-	-	-	-
t09 (rechter zijgevel b.g. nieuwe woning, achter)	38	-	-	-	-	-

5.2 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting

Analoog aan voor genoemd rapport van Peutz is de indirecte hinder beschouwd. Binnen de Wet milieubeheer kunnen ook de gevolgen worden beschouwd die verband houden met het verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting (dat wil zeggen rijdend op de openbare weg), ook wel verkeersaantrekkende werking genoemd.

De verkeersaantrekkende werking van de inrichting wordt beoordeeld aan de hand van de 'Circulaire Indirecte Geluidhinder' d.d. 29 februari 1996.

De in deze circulaire voorgestelde beoordelingswijze houdt in dat aan de geluidimmissie, veroorzaakt door aan de inrichting toe te rekenen verkeersbewegingen buiten het terrein van de inrichting, uitsluitend een maximum wordt gesteld in de vorm van equivalente geluidimmissieniveaus. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde. De maximaal toelaatbare grenswaarde bedraagt 65 dB(A) etmaalwaarde. Conform de Circulaire is een dergelijke geluidbelasting aanvaardbaar mits een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde wordt gewaarborgd.

In het algemeen is de verkeersaantrekkende werking uitsluitend van belang bij woningen op relatief korte afstand van de in- en uitrit. Binnen de inrichting zijn auto's niet toegestaan. De toegangsweg is daartoe geblokkeerd met een paaltje. De meeste personen die de inrichting aandoen komen met de fiets of het openbaar vervoer. De personen die wel met de auto komen parkeren de auto in de omgeving van de inrichting. Om die reden kan gesteld worden dat dit

wegverkeer buiten de inrichting als opgenomen in het heersende verkeersbeeld beschouwd kan worden en daarmee buiten de reikwijdte van de Circulaire valt.

Gedurende in totaal vijf dagen in het jaar (tijdens het in en uit het water takelen van de boten) is er wel sprake van vaarbewegingen van de boten van en naar de inrichting toe. De vorenstaand beschreven circulaire is bedoeld voor wegverkeer van en naar de inrichting. Omdat er geen beoordelingswijze bestaat voor vaarbewegingen van en naar de inrichting wordt aansluiting gezocht bij deze circulaire. Maximaal varen er op een dag 35 boten over het nabijgelegen water van de inrichting af of naar de inrichting toe. De bronsterkte van een langzaam varende boot (5 km/u) bedraagt 90 dB(A). Ter hoogte van de nieuwe woning varen de boten via het water voor de inrichting naar de Buitenwatersloot. In bijlage 4D zijn de resultaten van berekening van de optredende equivalente geluidniveaus ten gevolge van de vaarbewegingen opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat ruimschoots wordt voldaan aan voornoemde geluideis.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Vollebregt-Barten Onroerend Goed B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Hoornsekade ongenummerd (ten noorden van huisnummer 47) te Den Hoorn, gemeente Midden-Delfland. Op deze locatie is de realisatie van twee achter elkaar gelegen vrijstaande woningen beoogd. De locatie heeft reeds een woonbestemming.

Het akoestisch onderzoek industrielawaai heeft betrekking op de tegenover gelegen watersportvereniging. Deze vereniging bevindt zich op het adres Buitenwatersloot 346 te Delft en valt conform het vigerend bestemmingsplan onder milieucategorie 2. Daarnaast heeft deze watersportvereniging een milieuvergunning (maatwerk) waarbij maximaal 45 dB(A) etmaalwaarde op een afstand van 30 meter rondom de inrichting mag worden geproduceerd. Men is thans echter voornemens om één van de twee nieuwe woningen binnen voornoemde "geluidcirkel" van 30 meter te gaan bouwen. Hierbij dient overigens te worden opgemerkt dat de bestaande woning aan de Hoornsekade 47 ruim 6 meter dichterbij de watersportvereniging is gelegen.

Als hulpmiddel voor de inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) in 2009 een indicatieve bedrijvenlijst opgesteld. Deze bedrijvenlijst geeft richtafstanden, gebaseerd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk. Voor milieucategorie 2 geldt een richtafstand van 30 meter voor geluid. Aangezien er in de beoogde situatie niet wordt voldaan aan deze richtafstand dient het akoestisch onderzoek aan te tonen dat het aspect industrielawaai geen belemmering vormt voor een goed woon- en leefklimaat. Tevens dient te worden aangetoond dat de watersportvereniging akoestisch gezien niet wordt ingeperkt door de realisatie van de twee nieuwe woningen.

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Met betrekking tot het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) kan worden gesteld dat in de representatieve bedrijfssituatie "onderhoud en reparaties" wordt voldaan aan de geluideis van 45 dB(A) etmaalwaarde, behorende bij stap 2 van het stappenplan uit de VNG-uitgave. Hiermee zal de watersportvereniging tevens blijven voldoen aan het maatschriftvoorschrift geluid uit de vigerende vergunning.

De incidentele bedrijfssituaties "boten in het water" en "onderhoud op zondag" voldoen tevens aan de geluideis van 45 dB(A) etmaalwaarde.

De incidentele bedrijfssituatie "boten uit het water" overschrijdt enkel op de rechter zijgevel van de begane grond de geluideis van 45 dB(A) etmaalwaarde. Deze overschrijding bedraagt maximaal 5 dB. Aangezien deze situatie zich slechts drie zaterdag per jaar en uitsluitend in de dagperiode voordoet, is een akoestisch goed woon- en leefklimaat gewaarborgd en wordt de watersportvereniging hiermee niet ingeperkt in de bedrijfsvoering.

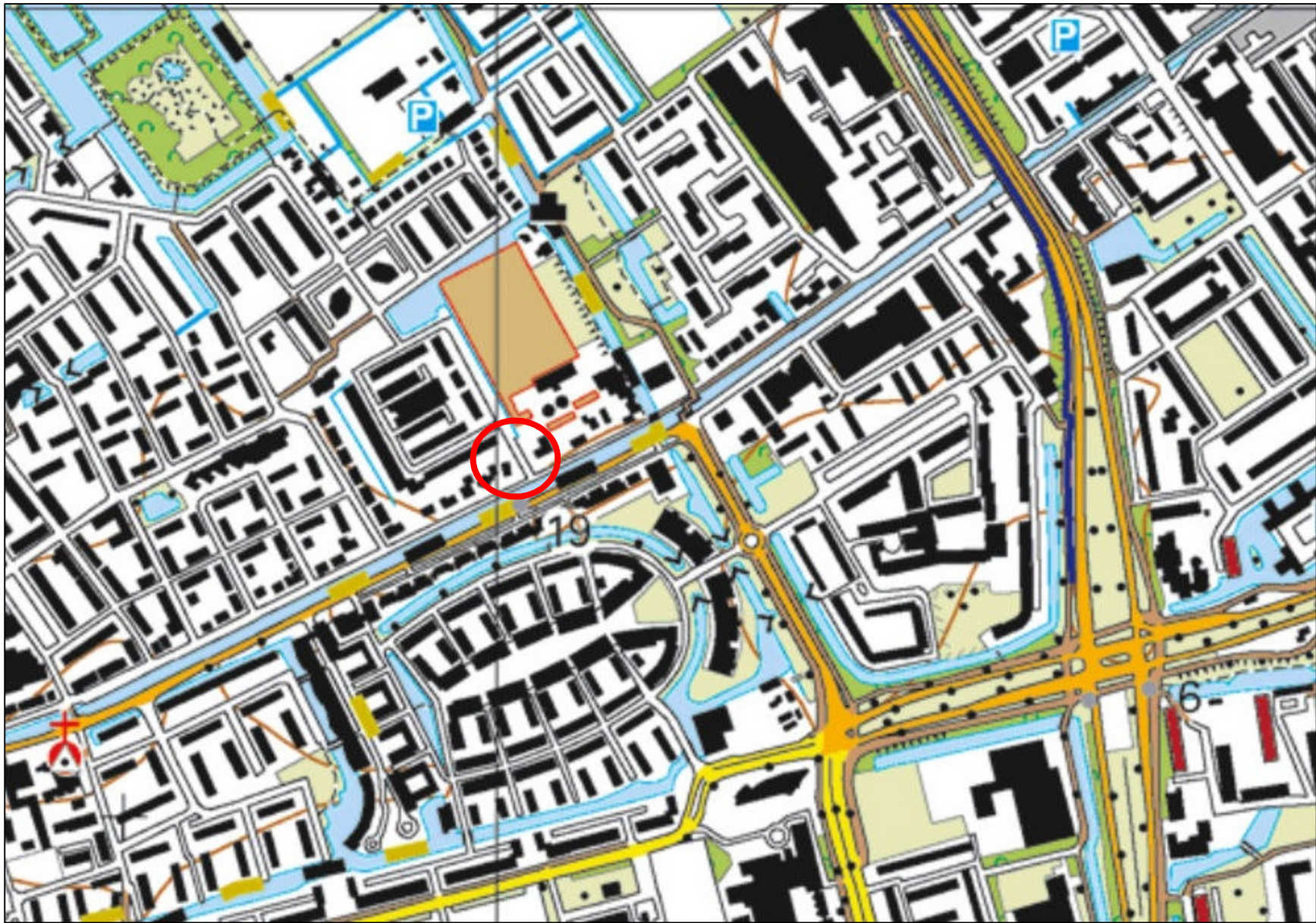
- Met betrekking tot de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) kan worden gesteld dat er met uitzondering van één toetspunt wordt voldaan aan de geluideis van 65 dB(A), behorende bij stap 2 van het stappenplan uit de VNG-brochure. Ter plaatse van dit toetspunt (voorste gedeelte van de rechterzijgevel op de begane grond) wordt wel voldaan aan de geluideis van zowel het maatwerkvoorschrift geluid als stap 3 van het stappenplan van 70 dB(A) etmaalwaarde. Van een akoestische inperking is derhalve geen sprake. Aangezien de

maximale geluidniveaus enkel in de dagperiode optreden en er achter deze gevel een slaapkamer is gelegen blijft een akoestisch goed woon- en leefklimaat gewaarborgd.

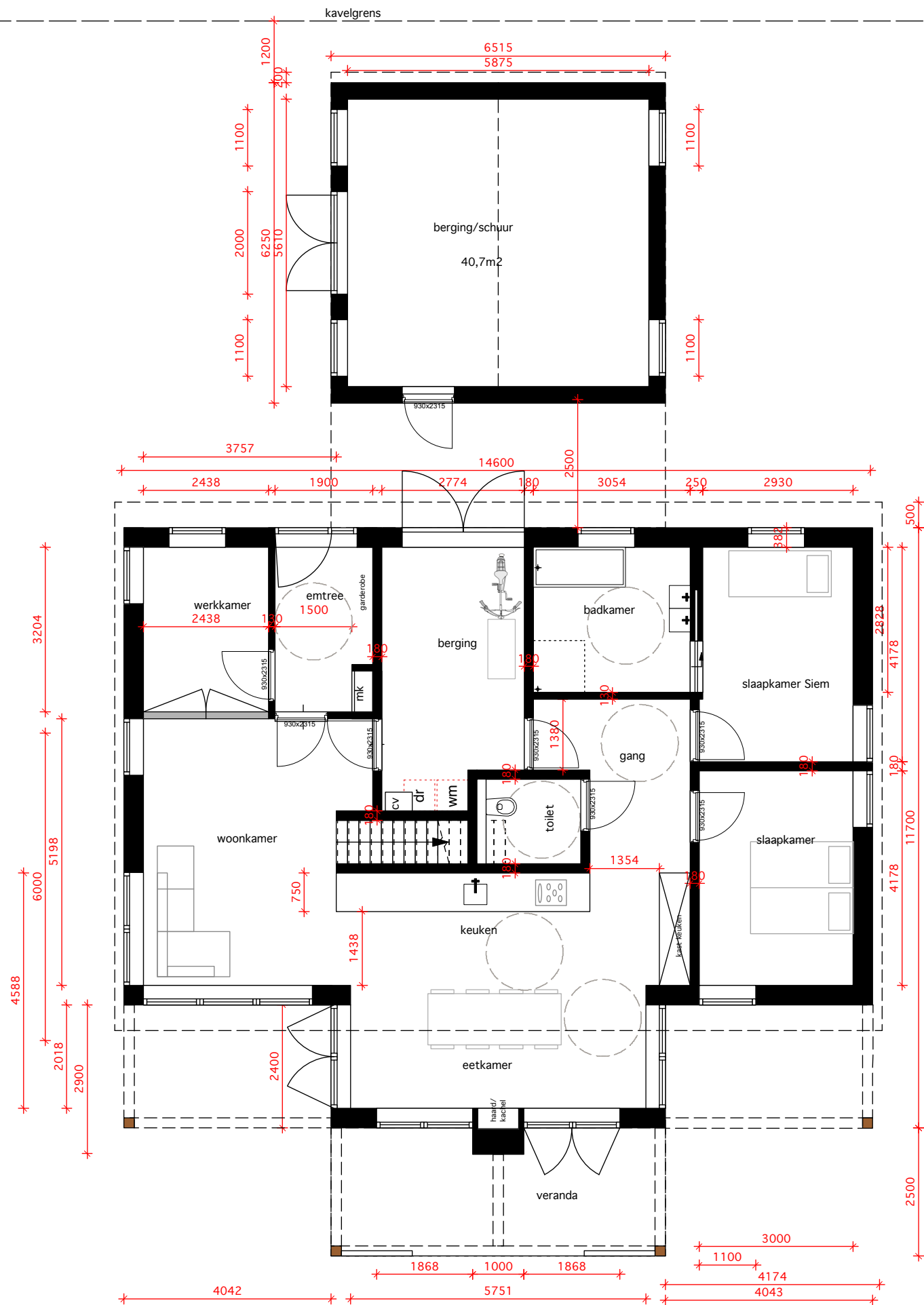
- Met betrekking tot indirecte hinder (vaarbewegingen) kan worden gesteld dat ruimschoots wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

In onderliggend rapport zijn de geluidniveaus tijdens de representatieve en incidentele bedrijfssituaties berekend, inzichtelijk gemaakt en tevens getoetst aan de van toepassing zijnde geluideisen. Op basis van de resultaten kan worden gesteld dat ter plaatse van de beoogde nieuwe woningen een akoestisch goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd. Tevens blijkt dat de watersportvereniging met betrekking tot het aspect geluid niet wordt ingeperkt door het planvoornemen. Dit laatste is ook niet zo vreemd aangezien de bestaande woning aan de Hoornsekade 47 ruim 6 meter dichterbij de watersportvereniging is gelegen. Uit het vorenstaande blijkt derhalve dat er akoestisch gezien sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

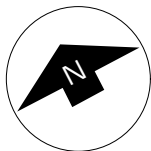
BIJLAGE 1:



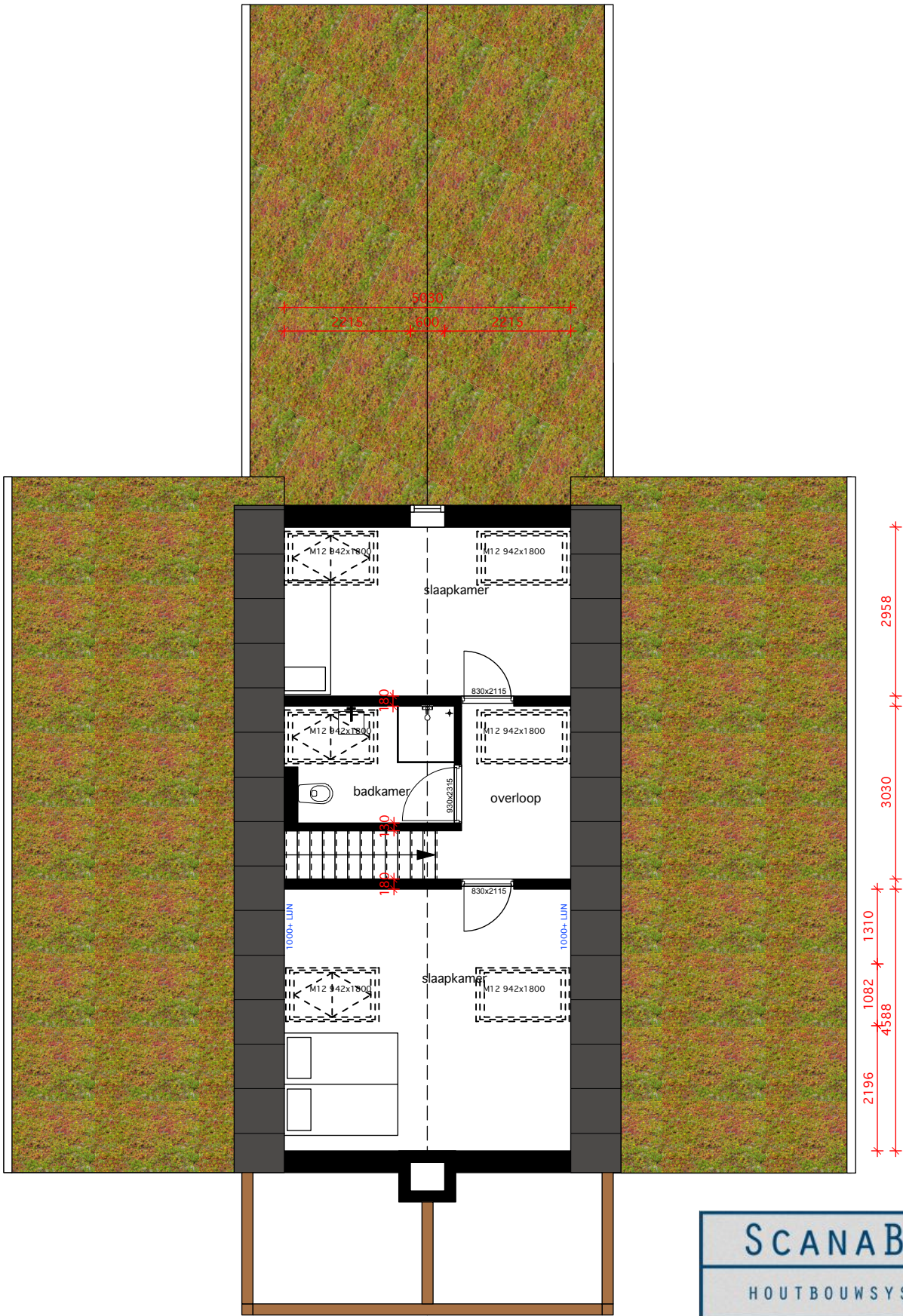
BIJLAGE 2:



BEGANE GROND



850 2000



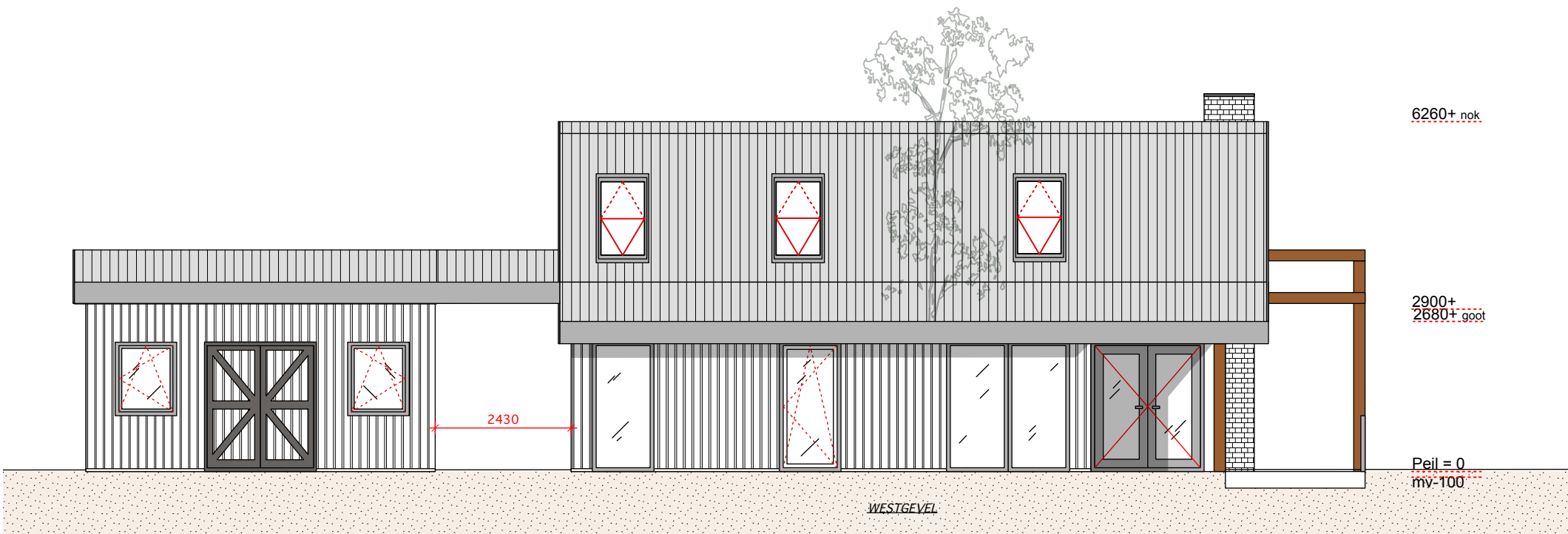
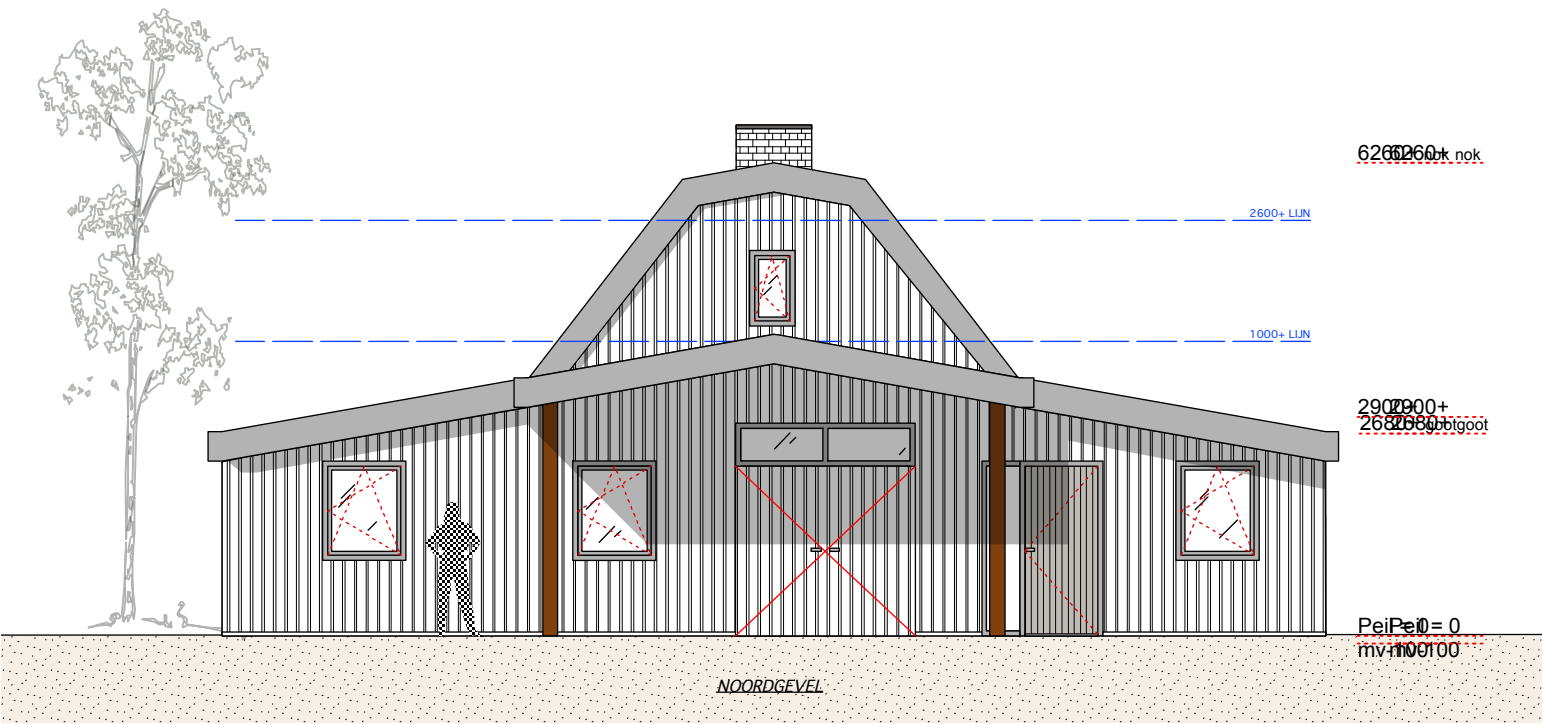
fase	omschrijving		
DO	plattengronden		
tek. nr.	002	opdrachtgever	fam. Hulisz
project nr.	16148HUL	project adres	Hoornsekade
schaal	1:100		Den hoorn
formaat	A3		
datum	01-06-2016	datum gew.	10-08-2016

SCANABOUW

HOUTBOUWSYSTEMEN

Liiv

Ontwerpbureau voor Kunst en Architectuur



fase	omschrijving		
DO	aanzichten		
tek. nr.	003	opdrachtgever	fam. Hulisz
project nr.	16148HUL	project adres	Hoornsekade
schaal	1:100		Den hoorn
formaat	A3		
datum	01-06-2016	datum gew.	10-08-2016

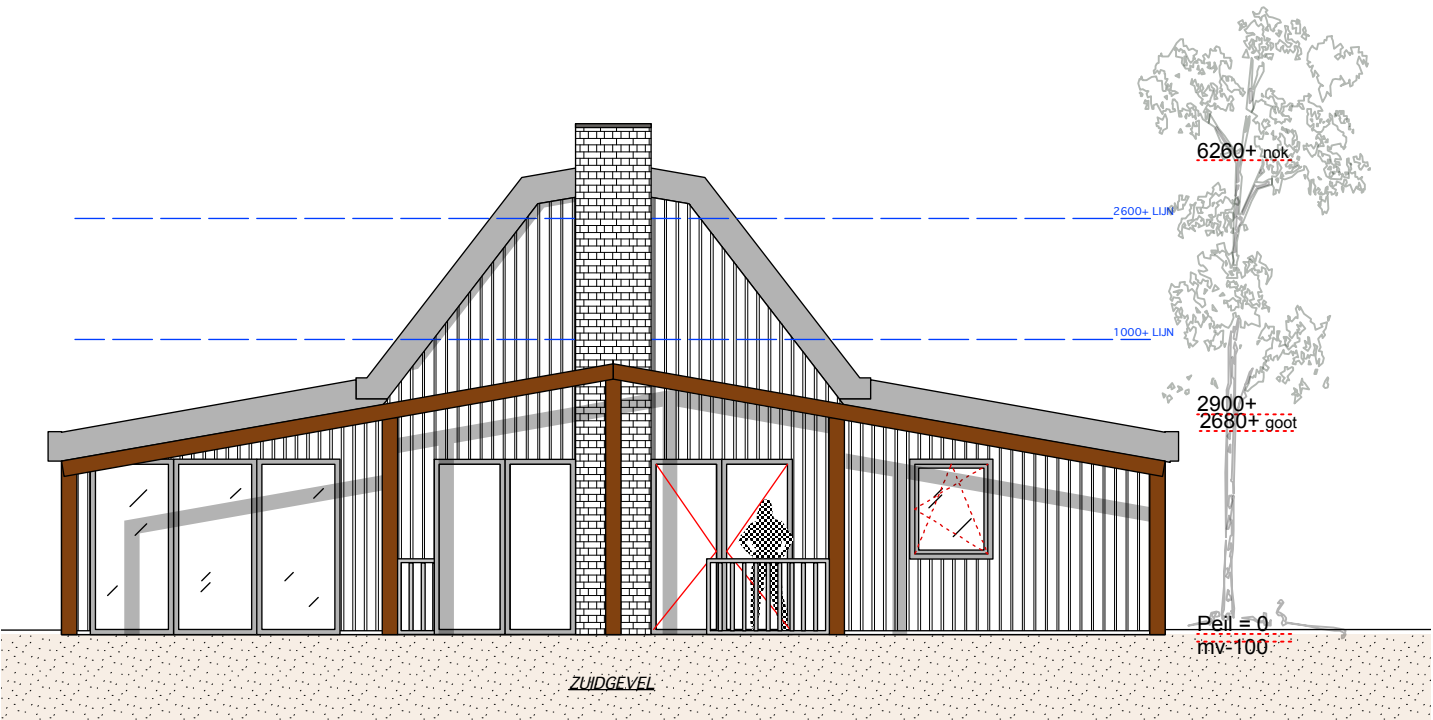
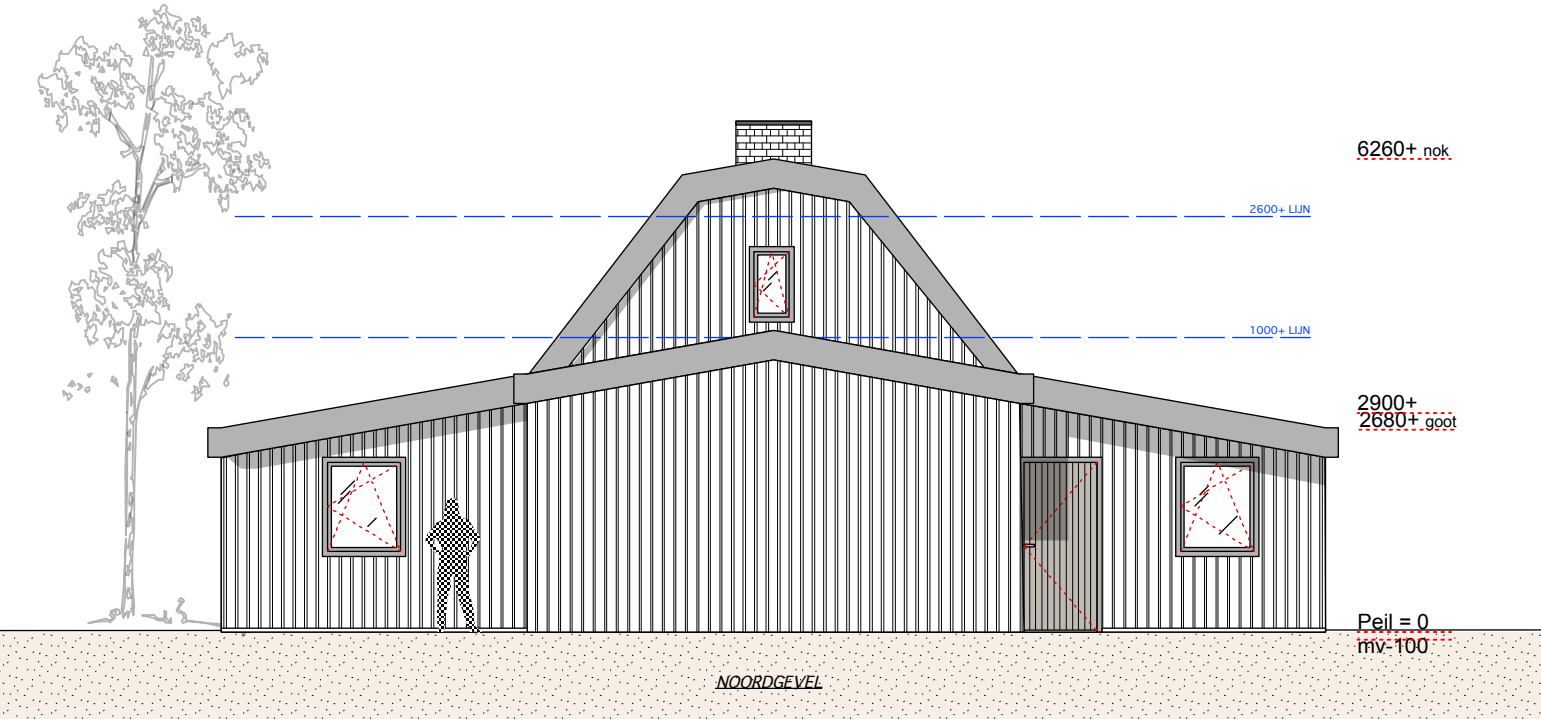
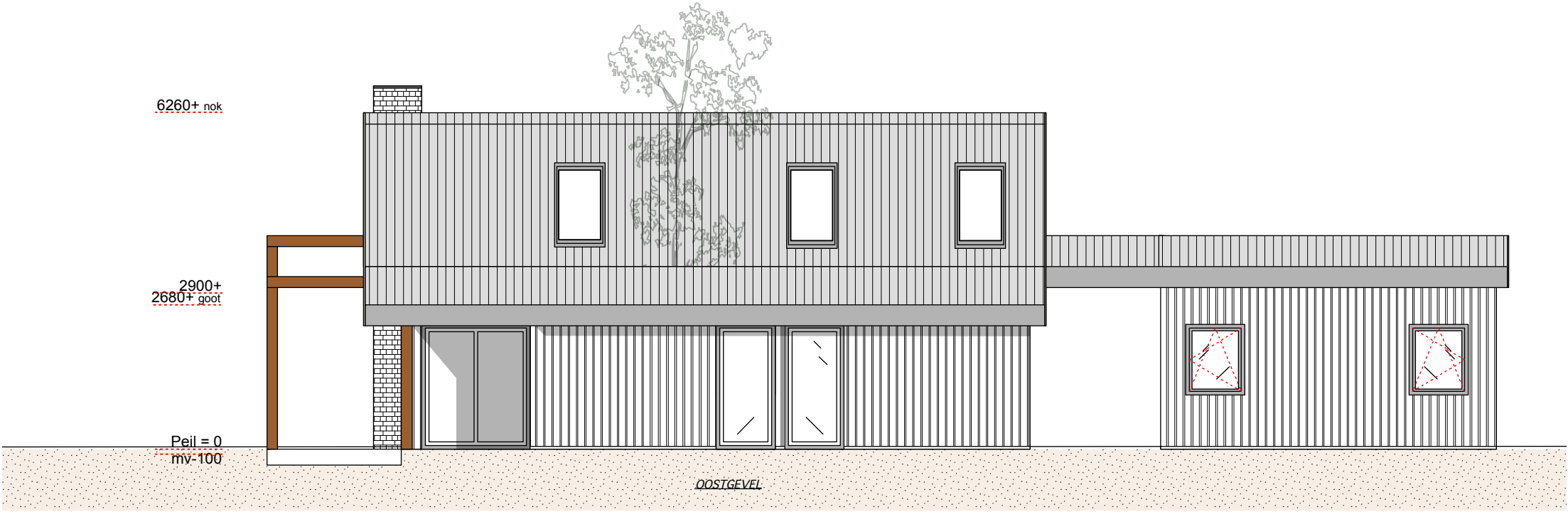
maten in het werk controleren, aan de maatvoeringen van deze tekeningen kunnen geen rechten ontleend worden
Auteursrechten voorbehouden. Deze tekening blijft ten alle tijden ons eigendom. Niets van deze tekening mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming worden gekopieerd, ter inzage worden gegeven of ten behoeve van derden worden gebruikt

SCANABOUW

HOUTBOUWSYSTEMEN


Ontwerpbureau voor Kunst en Architectuur

Holthuiserstraat 23, 6942 PM Didam
t: 0624162923, e: ivo@liiv.nl



fase	omschrijving		
DO	aanzichten		
tek. nr.	004	opdrachtgever	fam. Hulisz
project nr.	16148HUL	project adres	Hoornsekade
schaal	1:100		Den hoorn
formaat	A3		
datum	01-06-2016	datum gew.	10-08-2016

maten in het werk controleren, aan de maatvoeringen van deze tekeningen kunnen geen rechten ontleend worden
Auteursrechten voorbehouden. Deze tekening blijft ten alle tijden ons eigendom. Niets van deze tekening mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming worden gekopieerd, ter inzage worden gegeven of ten behoeve van derden worden gebruikt

SCANABOUW

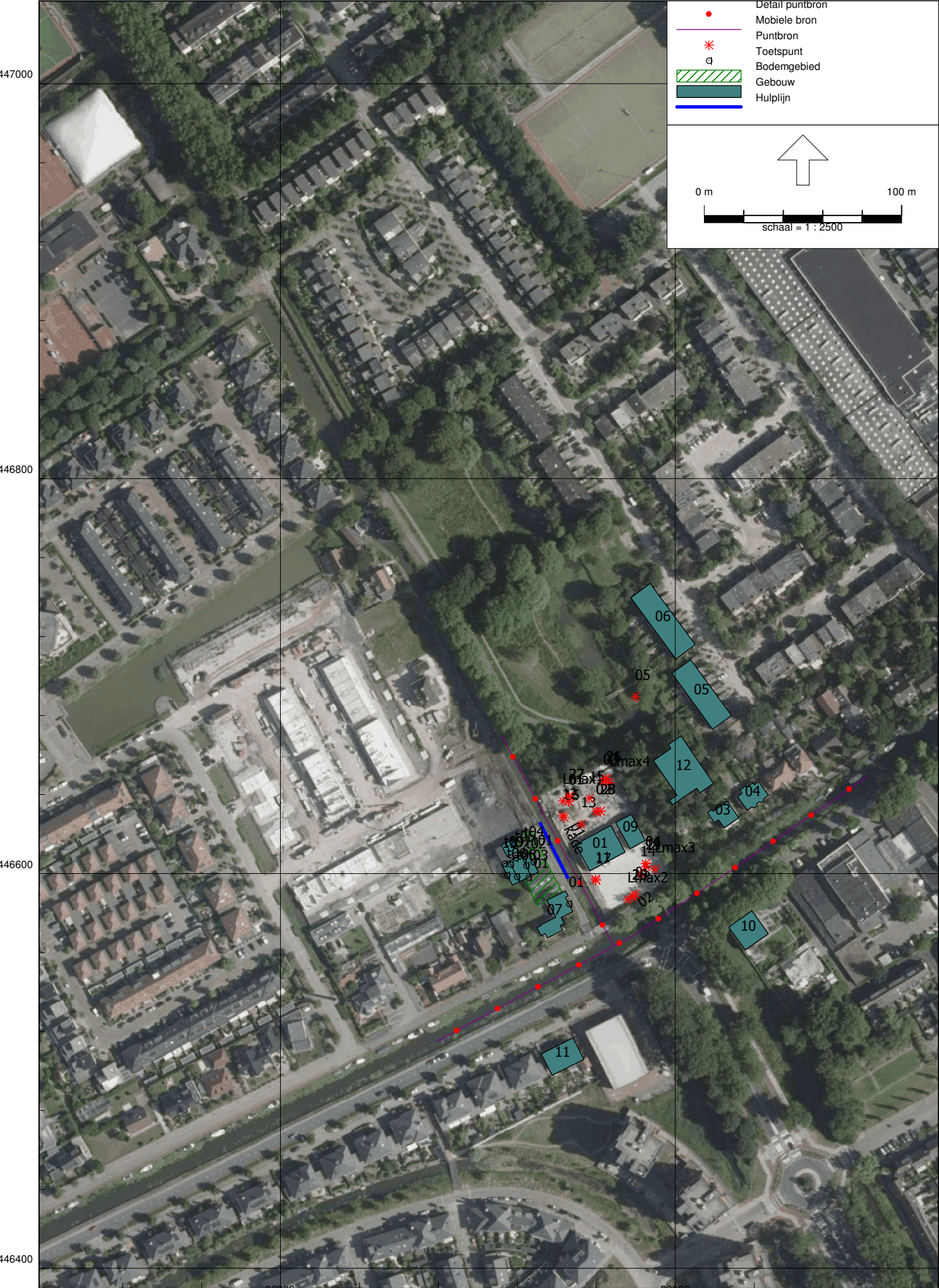
HOUTBOUWSYSTEMEN

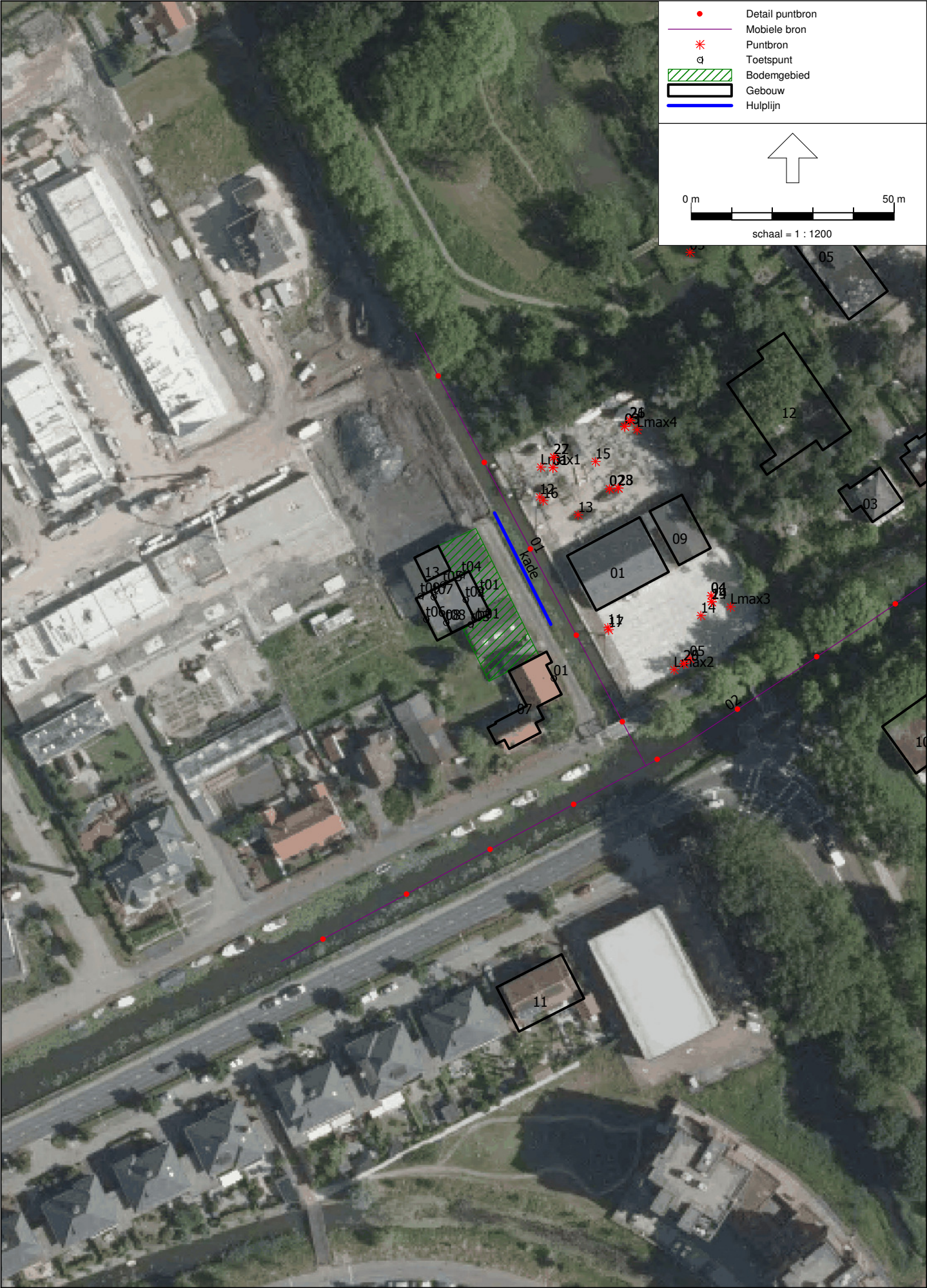
Liiv

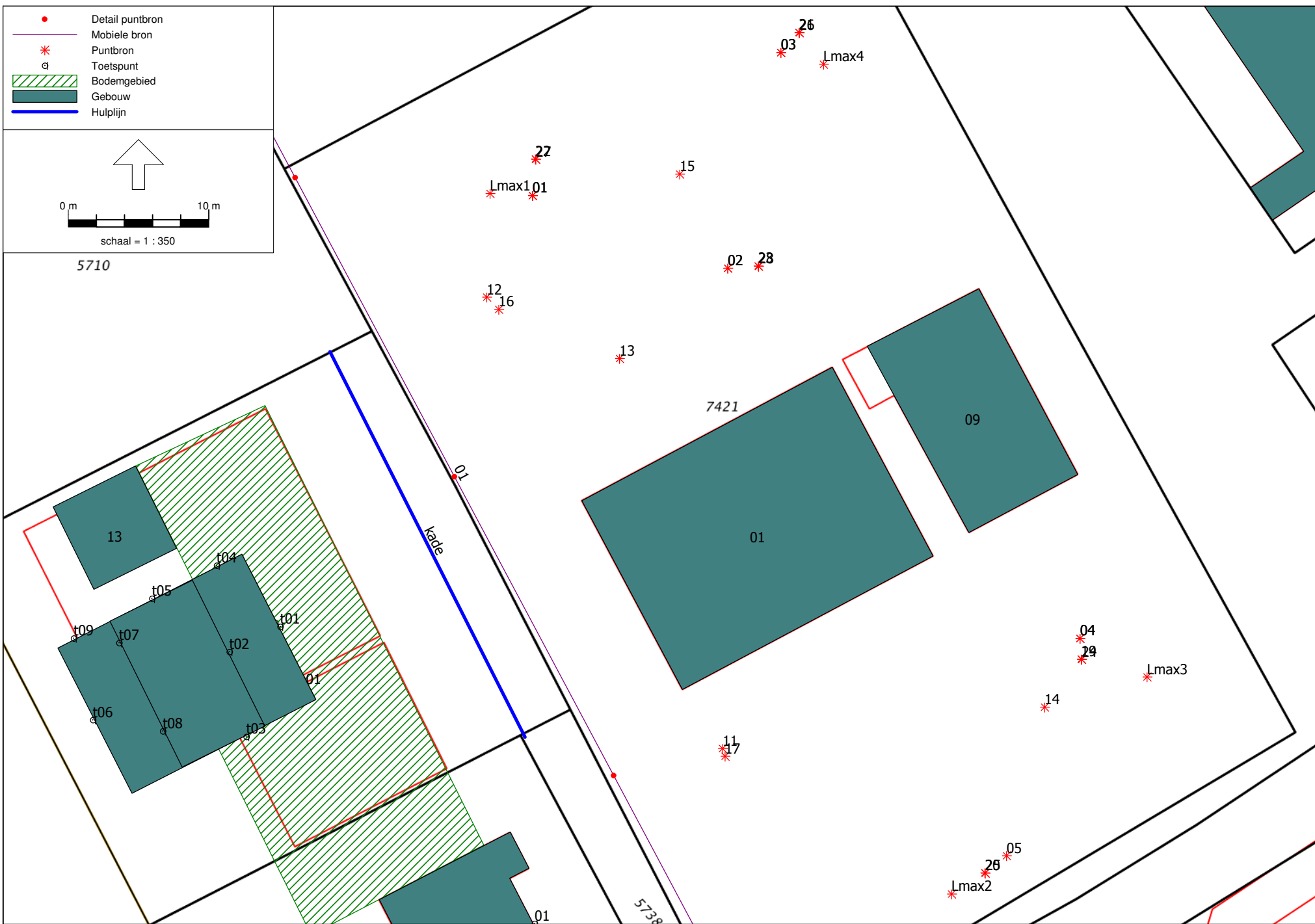
Ontwerpbureau voor Kunst en Architectuur

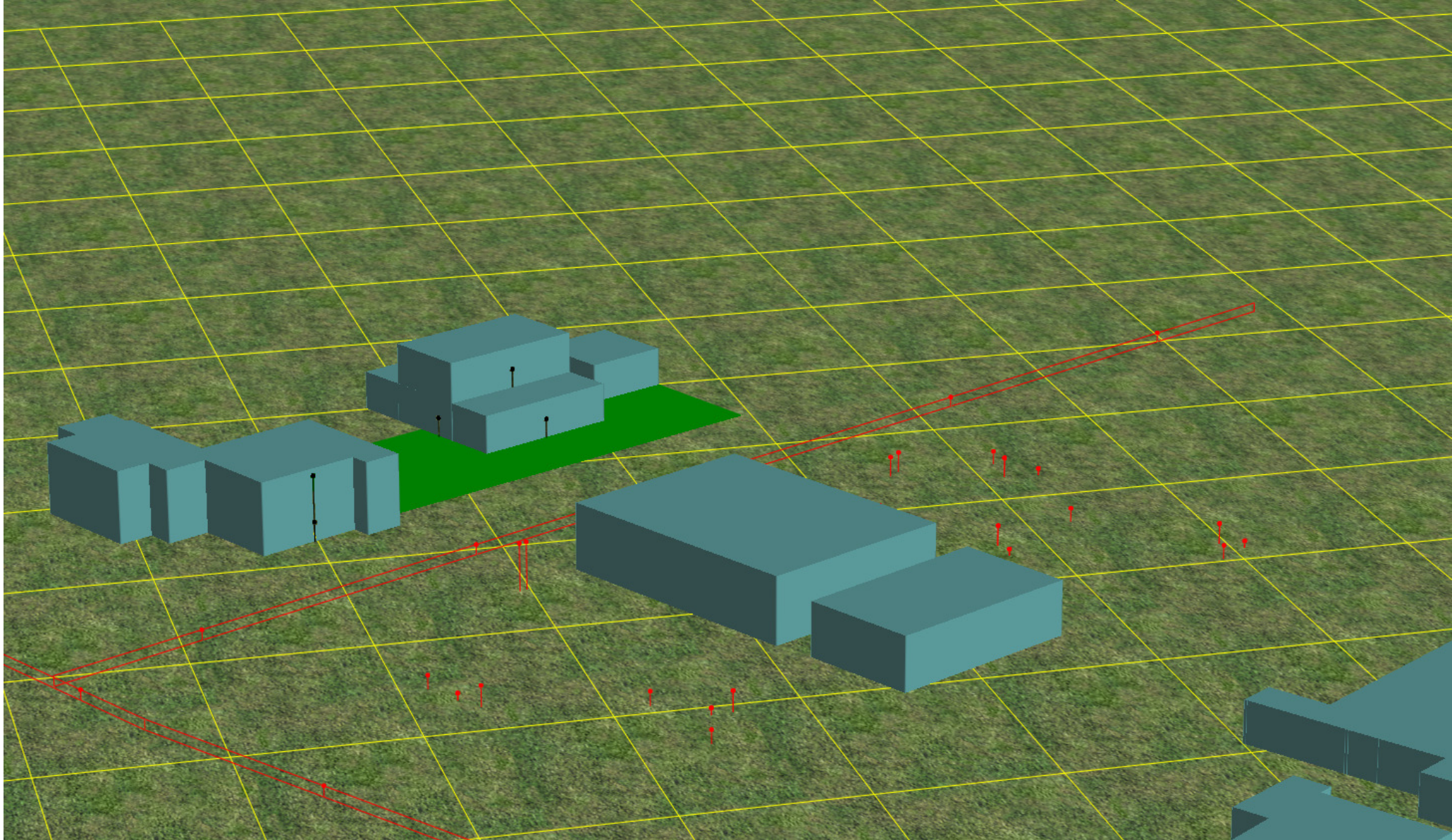
Holthuiserstraat 23, 6942 PM Didam
t: 0624162923, e: ivo@liiv.nl

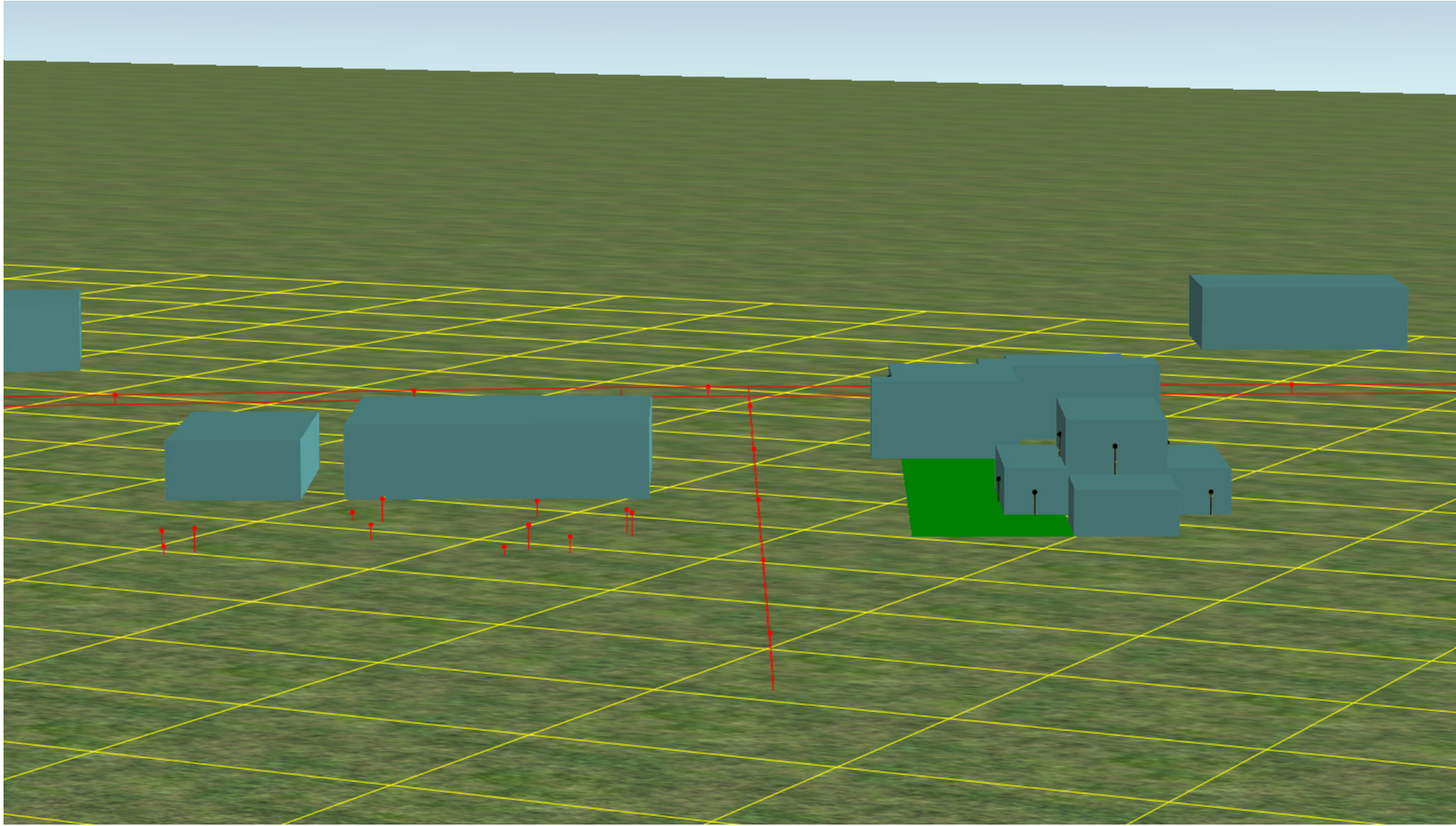
BIJLAGE 3:

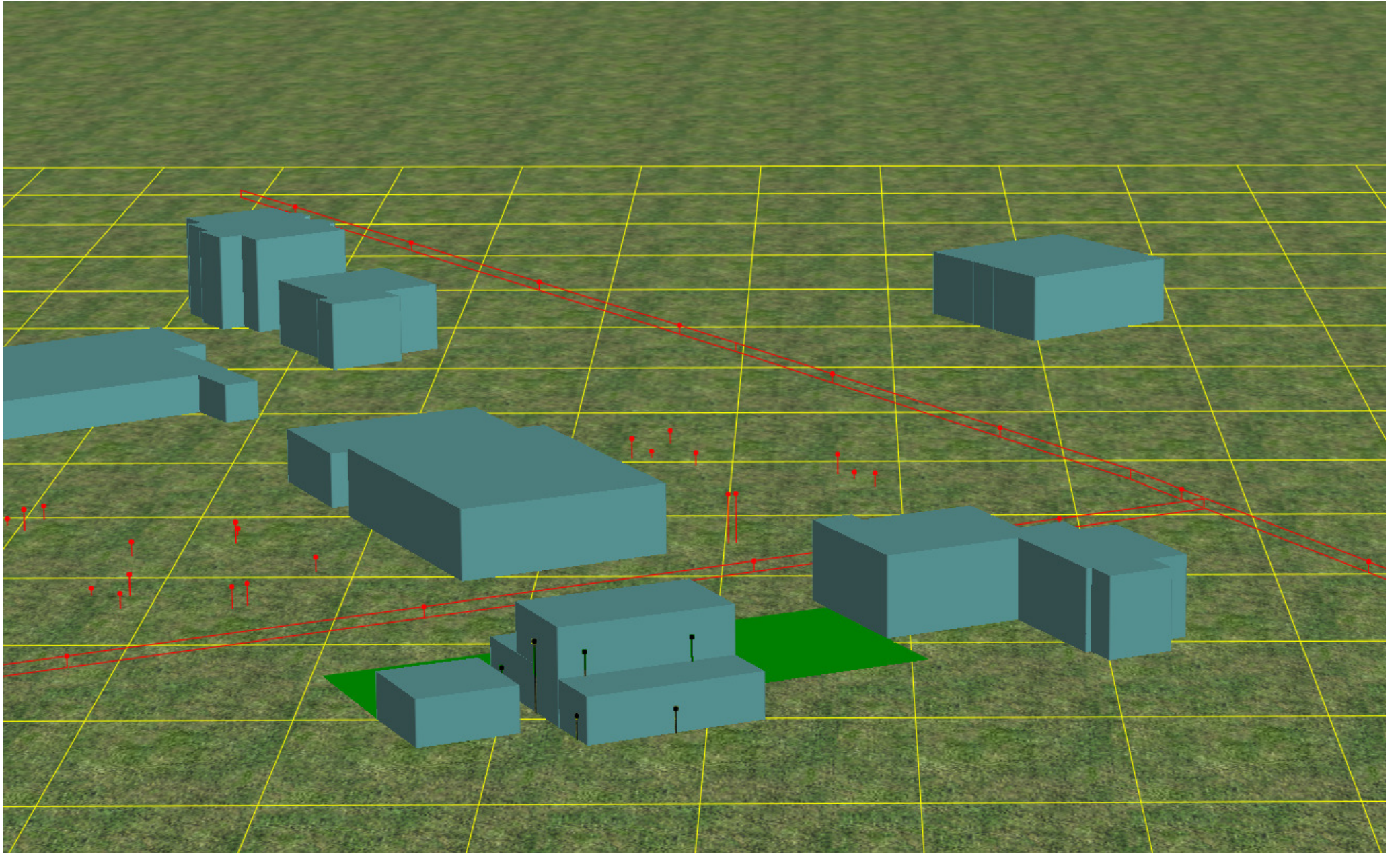














© 2016 Google
Image © 2016 Aerialdata International Surveys
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Google earth

voet
meter

100

500



BIJLAGE 4A:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: tweede model

Model eigenschap

Omschrijving	tweede model
Verantwoordelijke	rvdv
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	rvdv op 3-5-2016
Laatst ingezien door	RVDV op 11-8-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Rapport: Groepenbeheer
Model: tweede model
versie van Gebied - Gebied
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	01	Hoornsekade 47
(hoofdgroep)	Toetspunt	t01	dove gevel (vast glas)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t02	dove gevel (vast glas)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t03	linker zijgevel b.g.
(hoofdgroep)	Toetspunt	t04	rechter zijgevel b.g.
(hoofdgroep)	Toetspunt	t05	vast glas (geen toetsing)
(hoofdgroep)	Toetspunt	t06	toetspunt b.g.
(hoofdgroep)	Toetspunt	t07	achtergevel verdieping
(hoofdgroep)	Toetspunt	t08	achtergevel verdieping
(hoofdgroep)	Toetspunt	t09	toetspunt b.g.
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b01	voortuin
(hoofdgroep)	Gebouw		verdieping hoofdgebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	01	Loods
(hoofdgroep)	Gebouw	03	Buitenwatersloot 338
(hoofdgroep)	Gebouw	04	Buitenwatersloot 336/334
(hoofdgroep)	Gebouw	05	Henry Dunantlaan 89-99
(hoofdgroep)	Gebouw	06	Henry Dunantlaan 77-87
(hoofdgroep)	Gebouw	07	Hoornsekade
(hoofdgroep)	Gebouw	08	b.g. nieuwe woning
(hoofdgroep)	Gebouw	09	Clubgebouw
(hoofdgroep)	Gebouw	10	Buitenwatersloot 347
(hoofdgroep)	Gebouw	11	Buitenwatersloot 353/355
(hoofdgroep)	Gebouw	12	Buitenwatersloot 340 (kattenasiel)
(hoofdgroep)	Gebouw	13	bijgebouw
(hoofdgroep)	Hulplijn	hulplijn1	kade
Bedrijfssituatie 1: boten in het water	Puntbron	11	Kleine kraan
Bedrijfssituatie 1: boten in het water	Puntbron	12	Grote kraan
Bedrijfssituatie 1: boten in het water	Puntbron	19	Botenlift
Bedrijfssituatie 1: boten in het water	Puntbron	20	Botenlift
Bedrijfssituatie 1: boten in het water	Puntbron	21	Botenlift
Bedrijfssituatie 1: boten in het water	Puntbron	22	Botenlift
Bedrijfssituatie 1: boten in het water	Puntbron	23	Botenlift
Bedrijfssituatie 2: boten uit het water	Puntbron	13	Hoge druk reiniger
Bedrijfssituatie 2: boten uit het water	Puntbron	16	Grote kraan
Bedrijfssituatie 2: boten uit het water	Puntbron	17	Kleine kraan
Bedrijfssituatie 2: boten uit het water	Puntbron	24	Botenlift
Bedrijfssituatie 2: boten uit het water	Puntbron	25	Botenlift
Bedrijfssituatie 2: boten uit het water	Puntbron	26	Botenlift
Bedrijfssituatie 2: boten uit het water	Puntbron	27	Botenlift
Bedrijfssituatie 2: boten uit het water	Puntbron	28	Botenlift
Bedrijfssituatie 3: onderhoud en reparaties	Puntbron	01	Schuurmachine
Bedrijfssituatie 3: onderhoud en reparaties	Puntbron	02	Schuurmachine
Bedrijfssituatie 3: onderhoud en reparaties	Puntbron	03	Schuurmachine
Bedrijfssituatie 3: onderhoud en reparaties	Puntbron	04	Schuurmachine
Bedrijfssituatie 3: onderhoud en reparaties	Puntbron	05	Schuurmachine
Bedrijfssituatie 3: onderhoud en reparaties	Puntbron	14	Slijpmachine
Bedrijfssituatie 3: onderhoud en reparaties	Puntbron	15	Slijpmachine
Bedrijfssituatie 4: onderhoud zondagen	Puntbron	01	Schuurmachine
Bedrijfssituatie 4: onderhoud zondagen	Puntbron	02	Schuurmachine
Bedrijfssituatie 4: onderhoud zondagen	Puntbron	03	Schuurmachine
Bedrijfssituatie 4: onderhoud zondagen	Puntbron	04	Schuurmachine
Bedrijfssituatie 4: onderhoud zondagen	Puntbron	05	Schuurmachine
Groep maximale niveaus	Puntbron	Lmax1	stootpieken
Groep maximale niveaus	Puntbron	Lmax2	stootpieken
Groep maximale niveaus	Puntbron	Lmax3	stootpieken

Rapport: Groepenbeheer
Model: tweede model
Lijst van: versie van Gebied - Gebied
Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
Groep maximale niveaus	Puntbron	Lmax4	stootpieken
Groep verkeersaantrekkend	Mobiele bron	01	botenroute 1
Groep verkeersaantrekkend	Mobiele bron	02	botenroute 2

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

Naam	Omschr.	Bf
b01	voortuin	1,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
	verdieping hoofdgebouw	6,20	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Loods	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Buitenwatersloot 338	5,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Buitenwatersloot 336/334	8,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Henry Dunantlaan 89-99	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Henry Dunantlaan 77-87	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Hoornsekade	5,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	b.g. nieuwe woning	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Clubgebouw	4,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Buitenwatersloot 347	5,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Buitenwatersloot 353/355	5,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Buitenwatersloot 340 (kattenasiel)	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	bijgebouw	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80
01	0,80	0,80
03	0,80	0,80
04	0,80	0,80
05	0,80	0,80
06	0,80	0,80
07	0,80	0,80
08	0,80	0,80
09	0,80	0,80
10	0,80	0,80
11	0,80	0,80
12	0,80	0,80
13	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	dove gevel (vast glas)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t02	dove gevel (vast glas)	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
t03	linker zijgevel b.g.	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t04	rechter zijgevel b.g.	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t05	vast glas (geen toetsing)	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
t06	toetspunt b.g.	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t07	achtergevel verdieping	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
t08	achtergevel verdieping	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
t09	toetspunt b.g.	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
01	Hoornsekade 47	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: tweede model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.
hulplijn1	kade

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125
01	Schuurmachine	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	1,600	--	--	--	48,80	63,90
02	Schuurmachine	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	1,600	--	--	--	48,80	63,90
03	Schuurmachine	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	1,600	--	--	--	48,80	63,90
04	Schuurmachine	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	1,600	--	--	--	48,80	63,90
05	Schuurmachine	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	1,600	--	--	--	48,80	63,90
Lmax1	stootpieken	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	--	91,00	92,80
Lmax2	stootpieken	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	--	91,00	92,80
Lmax3	stootpieken	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	--	91,00	92,80
Lmax4	stootpieken	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	--	91,00	92,80
01	Schuurmachine	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	1,600	0,300	--	--	48,80	63,90
02	Schuurmachine	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	1,600	0,300	--	--	48,80	63,90
03	Schuurmachine	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	1,600	0,300	--	--	48,80	63,90
04	Schuurmachine	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	1,600	0,300	--	--	48,80	63,90
05	Schuurmachine	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	1,600	0,300	--	--	48,80	63,90
11	Kleine kraan	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,830	--	--	--	57,30	56,50
12	Grote kraan	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	2,085	--	--	--	44,80	51,50
13	Hoge druk reiniger	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,942	--	--	--	60,80	76,80
14	Slijpmachine	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,125	--	--	--	57,00	66,30
15	Slijpmachine	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,125	--	--	--	57,00	66,30
16	Grote kraan	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	1,391	--	--	--	44,80	51,50
17	Kleine kraan	3,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,556	--	--	--	57,30	56,50
19	Botenlift	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,058	--	--	--	47,40	54,00
20	Botenlift	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,058	--	--	--	47,40	54,00
21	Botenlift	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,058	--	--	--	47,40	54,00
22	Botenlift	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,058	--	--	--	47,40	54,00
23	Botenlift	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,058	--	--	--	47,40	54,00
24	Botenlift	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,039	--	--	--	47,40	54,00
25	Botenlift	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,039	--	--	--	47,40	54,00
26	Botenlift	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,039	--	--	--	47,40	54,00
27	Botenlift	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,039	--	--	--	47,40	54,00
28	Botenlift	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,039	--	--	--	47,40	54,00

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

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
01	76,40	86,80	85,00	81,20	76,00	63,90	90,07	90,07
02	76,40	86,80	85,00	81,20	76,00	63,90	90,07	90,07
03	76,40	86,80	85,00	81,20	76,00	63,90	90,07	90,07
04	76,40	86,80	85,00	81,20	76,00	63,90	90,07	90,07
05	76,40	86,80	85,00	81,20	76,00	63,90	90,07	90,07
Lmax1	99,60	103,50	106,10	103,80	99,80	90,40	110,42	110,42
Lmax2	99,60	103,50	106,10	103,80	99,80	90,40	110,42	110,42
Lmax3	99,60	103,50	106,10	103,80	99,80	90,40	110,42	110,42
Lmax4	99,60	103,50	106,10	103,80	99,80	90,40	110,42	110,42
01	76,40	86,80	85,00	81,20	76,00	63,90	90,07	90,07
02	76,40	86,80	85,00	81,20	76,00	63,90	90,07	90,07
03	76,40	86,80	85,00	81,20	76,00	63,90	90,07	90,07
04	76,40	86,80	85,00	81,20	76,00	63,90	90,07	90,07
05	76,40	86,80	85,00	81,20	76,00	63,90	90,07	90,07
11	60,60	67,80	77,90	78,00	65,70	54,40	81,36	81,36
12	61,80	69,00	69,50	63,60	58,20	43,40	73,33	73,33
13	86,80	90,80	91,80	93,80	92,80	86,80	99,05	99,05
14	81,40	95,50	95,00	97,00	104,00	95,70	106,10	106,10
15	81,40	95,50	95,00	97,00	104,00	95,70	106,10	106,10
16	61,80	69,00	69,50	63,60	58,20	43,40	73,33	73,33
17	60,60	67,80	77,90	78,00	65,70	54,40	81,36	81,36
19	60,30	67,40	77,50	74,70	69,00	56,30	80,04	80,04
20	60,30	67,40	77,50	74,70	69,00	56,30	80,04	80,04
21	60,30	67,40	77,50	74,70	69,00	56,30	80,04	80,04
22	60,30	67,40	77,50	74,70	69,00	56,30	80,04	80,04
23	60,30	67,40	77,50	74,70	69,00	56,30	80,04	80,04
24	60,30	67,40	77,50	74,70	69,00	56,30	80,04	80,04
25	60,30	67,40	77,50	74,70	69,00	56,30	80,04	80,04
26	60,30	67,40	77,50	74,70	69,00	56,30	80,04	80,04
27	60,30	67,40	77,50	74,70	69,00	56,30	80,04	80,04
28	60,30	67,40	77,50	74,70	69,00	56,30	80,04	80,04

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

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
01	botenroute 1	0,75	18	--	--	21,41	--	--	5	25,00	--	65,10
02	botenroute 2	0,75	18	--	--	21,54	--	--	5	25,00	--	65,10

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

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
01	71,20	78,70	82,10	84,30	85,50	80,30	72,00	90,00	90,00
02	71,20	78,70	82,10	84,30	85,50	80,30	72,00	90,00	90,00

BIJLAGE 4B:

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bedrijfssituatie 1: boten in het water
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Hoornsekade 47	1,50	35,7	--	--	35,7	49,0
01_B	Hoornsekade 47	5,00	35,9	--	--	35,9	49,0
t01_A	dove gevel (vast glas)	1,50	31,8	--	--	31,8	46,1
t02_B	dove gevel (vast glas)	4,50	31,5	--	--	31,5	45,6
t03_A	linker zijgevel b.g.	1,50	29,6	--	--	29,6	43,3
t04_A	rechter zijgevel b.g.	1,50	27,4	--	--	27,4	43,6
t05_B	vast glas (geen toetsing)	4,50	26,4	--	--	26,4	42,5
t06_A	toetspunt b.g.	1,50	9,5	--	--	9,5	25,2
t07_B	achtergevel verdieping	4,50	12,4	--	--	12,4	26,6
t08_B	achtergevel verdieping	4,50	12,5	--	--	12,5	26,5
t09_A	toetspunt b.g.	1,50	23,5	--	--	23,5	40,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model
LAeq bij Bron voor toetspunt: t03_A - linker zijgevel b.g.
Groep: Bedrijfssituatie 1: boten in het water
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t03_A	linker zijgevel b.g.	1,50	29,6	--	--	29,6	43,3
11	Kleine kraan	3,50	29,1	--	--	29,1	40,7
12	Grote kraan	1,50	18,3	--	--	18,3	26,7
20	Botenlift	0,50	9,5	--	--	9,5	35,8
19	Botenlift	0,50	8,3	--	--	8,3	34,8
22	Botenlift	0,50	7,0	--	--	7,0	33,0
23	Botenlift	0,50	-1,2	--	--	-1,2	24,9
21	Botenlift	0,50	-6,6	--	--	-6,6	20,0

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bedrijfssituatie 2: boten uit het water
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Hoornsekade 47	1,50	39,1	--	--	39,1	51,3
01_B	Hoornsekade 47	5,00	41,0	--	--	41,0	51,6
t01_A	dove gevel (vast glas)	1,50	50,5	--	--	50,5	59,5
t02_B	dove gevel (vast glas)	4,50	50,4	--	--	50,4	58,5
t03_A	linker zijgevel b.g.	1,50	40,1	--	--	40,1	50,4
t04_A	rechter zijgevel b.g.	1,50	49,7	--	--	49,7	58,9
t05_B	vast glas (geen toetsing)	4,50	49,6	--	--	49,6	57,6
t06_A	toetspunt b.g.	1,50	28,2	--	--	28,2	38,5
t07_B	achtergevel verdieping	4,50	30,9	--	--	30,9	39,1
t08_B	achtergevel verdieping	4,50	32,2	--	--	32,2	40,3
t09_A	toetspunt b.g.	1,50	45,9	--	--	45,9	56,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model
LAeq bij Bron voor toetspunt: t04_A - rechter zijgevel b.g.
Groep: Bedrijfssituatie 2: boten uit het water
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t04_A	rechter zijgevel b.g.	1,50	49,7	--	--	49,7	58,9
13	Hoge druk reiniger	1,00	49,7	--	--	49,7	58,8
16	Grote kraan	1,50	25,0	--	--	25,0	34,3
17	Kleine kraan	3,50	12,3	--	--	12,3	25,6
27	Botenlift	0,50	12,2	--	--	12,2	39,4
28	Botenlift	0,50	10,7	--	--	10,7	38,3
26	Botenlift	0,50	7,9	--	--	7,9	36,0
25	Botenlift	0,50	-8,0	--	--	-8,0	20,2
24	Botenlift	0,50	-13,4	--	--	-13,4	14,8

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bedrijfssituatie 3: onderhoud en reparaties
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Hoornsekade 47	1,50	45,5	39,2	--	45,5	65,1
01_B	Hoornsekade 47	5,00	47,4	41,1	--	47,4	65,0
t01_A	dove gevel (vast glas)	1,50	45,5	40,4	--	45,5	64,2
t02_B	dove gevel (vast glas)	4,50	46,9	41,7	--	46,9	63,8
t03_A	linker zijgevel b.g.	1,50	40,0	32,2	--	40,0	61,2
t04_A	rechter zijgevel b.g.	1,50	45,2	40,2	--	45,2	63,9
t05_B	vast glas (geen toetsing)	4,50	46,0	40,7	--	46,0	62,9
t06_A	toetspunt b.g.	1,50	25,5	20,3	--	25,5	45,2
t07_B	achtergevel verdieping	4,50	29,0	24,5	--	29,5	45,1
t08_B	achtergevel verdieping	4,50	28,3	23,5	--	28,5	44,9
t09_A	toetspunt b.g.	1,50	41,5	35,4	--	41,5	61,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model
LAeq bij Bron voor toetspunt: t04_A - rechter zijgevel b.g.
Groep: Bedrijfssituatie 3: onderhoud en reparaties
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t04_A	rechter zijgevel b.g.	1,50	45,2	40,2	--	45,2	63,9
15	Slijpmachine	1,00	41,6	--	--	41,6	63,6
01	Schuurmachine	1,50	39,5	37,0	--	42,0	49,0
02	Schuurmachine	1,50	37,3	34,8	--	39,8	47,5
03	Schuurmachine	1,50	35,1	32,6	--	37,6	46,1
05	Schuurmachine	1,50	29,9	27,4	--	32,4	42,2
14	Slijpmachine	1,00	17,6	--	--	17,6	40,4
04	Schuurmachine	1,50	13,6	11,1	--	16,1	24,9

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bedrijfssituatie 4: onderhoud zondagen
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Hoornsekade 47	1,50	44,4	--	--	44,4	54,4
01_B	Hoornsekade 47	5,00	45,6	--	--	45,6	54,4
t01_A	dove gevel (vast glas)	1,50	43,3	--	--	43,3	53,5
t02_B	dove gevel (vast glas)	4,50	44,7	--	--	44,7	53,5
t03_A	linker zijgevel b.g.	1,50	37,3	--	--	37,3	48,2
t04_A	rechter zijgevel b.g.	1,50	42,5	--	--	42,5	52,5
t05_B	vast glas (geen toetsing)	4,50	42,9	--	--	42,9	51,7
t06_A	toetspunt b.g.	1,50	23,1	--	--	23,1	34,3
t07_B	achtergevel verdieping	4,50	27,3	--	--	27,3	36,2
t08_B	achtergevel verdieping	4,50	26,8	--	--	26,8	35,7
t09_A	toetspunt b.g.	1,50	37,8	--	--	37,8	48,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4C:

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groep maximale niveaus

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Hoornsekade 47	1,50	71,1	--	--
01_B	Hoornsekade 47	5,00	71,8	--	--
t01_A	dove gevel (vast glas)	1,50	68,6	--	--
t02_B	dove gevel (vast glas)	4,50	70,1	--	--
t03_A	linker zijgevel b.g.	1,50	63,8	--	--
t04_A	rechter zijgevel b.g.	1,50	68,8	--	--
t05_B	vast glas (geen toetsing)	4,50	68,9	--	--
t06_A	toetspunt b.g.	1,50	48,6	--	--
t07_B	achtergevel verdieping	4,50	53,7	--	--
t08_B	achtergevel verdieping	4,50	53,1	--	--
t09_A	toetspunt b.g.	1,50	61,6	--	--

BIJLAGE 4D:

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groep verkeersaantrekkend
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Hoornsekade 47	1,50	40,1	--	--	40,1	62,0
01_B	Hoornsekade 47	5,00	40,1	--	--	40,1	61,6
t01_A	dove gevel (vast glas)	1,50	37,0	--	--	37,0	59,1
t02_B	dove gevel (vast glas)	4,50	36,4	--	--	36,4	58,0
t03_A	linker zijgevel b.g.	1,50	31,9	--	--	31,9	55,1
t04_A	rechter zijgevel b.g.	1,50	32,1	--	--	32,1	54,7
t05_B	vast glas (geen toetsing)	4,50	31,8	--	--	31,8	53,2
t06_A	toetspunt b.g.	1,50	25,0	--	--	25,0	49,7
t07_B	achtergevel verdieping	4,50	26,6	--	--	26,6	49,3
t08_B	achtergevel verdieping	4,50	27,3	--	--	27,3	49,6
t09_A	toetspunt b.g.	1,50	19,8	--	--	19,8	43,6