Gemeente Tholen

Kom Tholen,
locatie Slachtveld - Kruittoren

bestemmingsplan

Rho
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Kom Tholen, locatie Slachtveld - Kruittoren

Tholen

bestemmingsplan

identificatie

identificatiecode:
NL.IMRO.0716.bpKruittorenTLN-VG01

projectnummer:
0716.20160533

opdrachtleider:
ir. C.A. Louws

planstatus

datum:	status:
22-08-2016	concept
22-09-2016	voorontwerp
17-03-2017	ontwerp
06-07-2017	vastgesteld

Segeerssingel 6
postbus 430
4330 AK Middelburg
T: 0118- 68 90 10
E-mail: middelburg@rho.nl

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

aangesloten bij: UID INGENIEURS BNSP

Inhoudsopgave

Toelichting		5
Hoofdstuk 1	**Inleiding**	**7**
1.1	Doel bestemmingsplan	7
1.2	Ligging plangebied	7
1.3	Leeswijzer	8
Hoofdstuk 2	**Planbeschrijving**	**9**
2.1	Cultuurhistorische context	9
2.2	Huidige situatie plangebied en omgeving	11
2.3	Stedenbouwkundig kader	13
2.4	Ruimtelijk-stedenbouwkundig concept (juni 2016)	14
2.5	Beschrijving juridische regeling	16
Hoofdstuk 3	**Toetsing aan beleid**	**23**
3.1	Inleiding	23
3.2	Toetsing aan rijksbeleid	23
3.3	Toetsing aan provinciaal beleid	24
3.4	Toetsing aan gemeentelijk beleid	26
Hoofdstuk 4	**Toetsing aan omgevingsaspecten**	**29**
4.1	Verkeersaspecten	29
4.2	Cultuurhistorie en archeologie	30
4.3	Bodemkwaliteit	34
4.4	Watertoets	35
4.5	Geluid	37
4.6	Milieuhinder en bedrijven	38
4.7	Luchtkwaliteit	39
4.8	Externe veiligheid	41
4.9	Ecologie	43
4.10	Planologisch relevante leidingen en straalpaden	47
Hoofdstuk 5	**Financiële aspecten**	**49**
Hoofdstuk 6	**Resultaten overleg en maatschappelijke uitvoerbaarheid**	**51**
6.1	Resultaten overleg ex artikel 3.1.1 Bro	51
6.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	52
6.3	Ambtelijke wijzigingen	61
6.4	Vaststelling	61

Bijlagen toelichting 63

Bijlage 1 **Ruimtelijk-stedenbouwkundig concept** **65**

Bijlage 2 **Bezonningsstudie** **67**

Bijlage 3 **Woningbouwprogramma gemeente Tholen 2016 - 2025** **69**

Bijlage 4 **Archeologisch onderzoek** **71**

Bijlage 5 **Beschikking in het kader van de Wet bodembescherming** **73**

Bijlage 6 **Watertoets bedrijventerrein Noord te Tholen (inclusief Slachtveld/Kruittoren) 2006** **75**

Bijlage 7 **Akoestisch onderzoek scheepstimmerwerf** **77**

Bijlage 8 **Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai** **79**

Bijlage 9 **Quick scan flora fauna** **81**

Regels 83

Hoofdstuk 1 **Inleidende regels** **85**

Artikel 1 Begrippen 85

Artikel 2 Wijze van meten 89

Hoofdstuk 2 **Bestemmingsregels** **91**

Artikel 3 Groen 91

Artikel 4 Verkeer 92

Artikel 5 Water 93

Artikel 6 Waterstaatswerken 94

Artikel 7 Wonen - Gestapeld 95

Artikel 8 Waarde - Archeologie 1 98

Artikel 9 Waarde - Archeologie 5 100

Artikel 10 Waarde - Beschermd stadsgezicht 101

Hoofdstuk 3 **Algemene regels** **103**

Artikel 11 Anti-dubbeltelregel 103

Artikel 12 Algemene bouwregels 104

Artikel 13 Algemene aanduidingsregels 105

Artikel 14 Algemene afwijkingsregels 106

Artikel 15 Algemene wijzigingsregels 107

Artikel 16 Overige regels 108

Hoofdstuk 4 **Overgangs- en slotregels** **109**

Artikel 17 Overgangsrecht 109

Artikel 18 Slotregel 110

Bijlagen regels 111

Bijlage 1 **Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging'** **113**

Toelichting

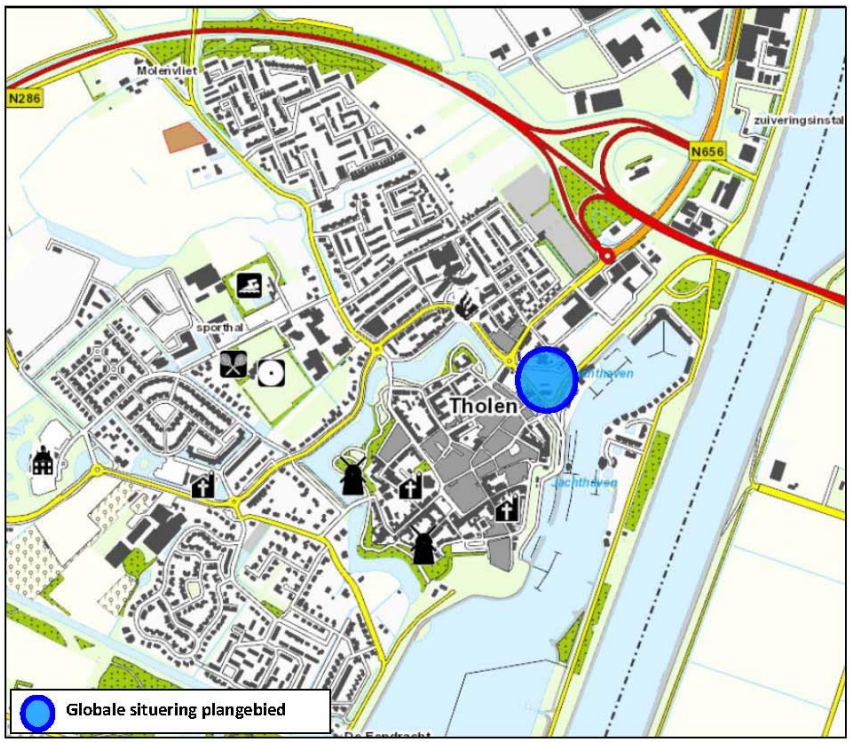
Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Doel bestemmingsplan

Aan de noordzijde van de historische binnenstad van Tholen wordt door Tholen Stad Grondexploitatie VOF het nieuwe woongebied VesteTuin ontwikkeld. Het gebied Slachtveld/Kruittoren maakt hiervan deel uit. Voor die locatie zijn een nieuwe stedenbouwkundige opzet gemaakt en voorlopige bouwplannen vervaardigd.
Deze plannen passen niet in het ter plaatse geldende bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen (zie paragraaf 3.4.1). Er worden iets meer woningen gebouwd dan de regels toestaan en een deel van de bebouwing is (aanmerkelijk) hoger dan destijds voorzien en planologisch-juridisch geregeld.
De gemeente is van mening dat het stedenbouwkundig plan dat is opgesteld, ruimtelijk goed past in de omgeving, recht doet aan het ruimtelijk-historische karakter van Tholen en dat de beoogde ontwikkeling planologisch aanvaardbaar is. Om de realisatie van het project mogelijk te maken, is zij dan ook bereid medewerking te verlenen aan een herziening van het bestemmingsplan. Onderhavig bestemmingsplan Kom Tholen, locatie Slachtveld - Kruittoren bevat deze herziening.

1.2 Ligging plangebied

De herziening heeft betrekking op het gedeelte ten noorden van de weg Bastion (de voormalige Ten Ankerweg) en ten zuiden van de in 2013 gegraven nieuwe vest in het plan VesteTuin.



Figuur 1.1. Globale ligging plangebied (kaart: provincie Zeeland)

1.3 Leeswijzer

De toelichting op het bestemmingsplan heeft de volgende opzet.

- In hoofdstuk 2.3 wordt de cultuurhistorische context van het gebied beschreven en wordt het stedenbouwkundige kader (het plan 'VesteTuin') toegelicht. Vervolgens wordt het nieuwe stedenbouwkundige ontwerp toegelicht. Direct daaropvolgend is aangegeven op welke wijze de nieuwe situatie planologisch-juridisch is geregeld in voorliggend bestemmingsplan.
- In hoofdstuk 3 is de voorgenomen ontwikkeling getoetst aan vastgesteld en voorgenomen beleid van verschillende overheden.
- In hoofdstuk 4 is het plan getoetst aan sectorale wetgeving en aspecten.
- In hoofdstuk 5 en 6 is/wordt ingegaan op de financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

In deze toelichting en in de regels van het bestemmingsplan zijn veelvuldig relatieve padverwijzingen toegepast ('hyperlinks'). Hiermee is op een snelle en eenvoudige manier onderliggende informatie benaderbaar. Zo kunnen binnen de bestemmingsartikelen gehanteerde begrippen worden aangeklikt waarmee direct wordt gesprongen naar de betreffende begripsbepalingen. Ook kan vanuit de regels de toelichting worden geraadpleegd en kunnen omgekeerd vanuit de toelichting (vooral in paragraaf 2.5 met de juridische planbeschrijving) de regels direct worden benaderd.

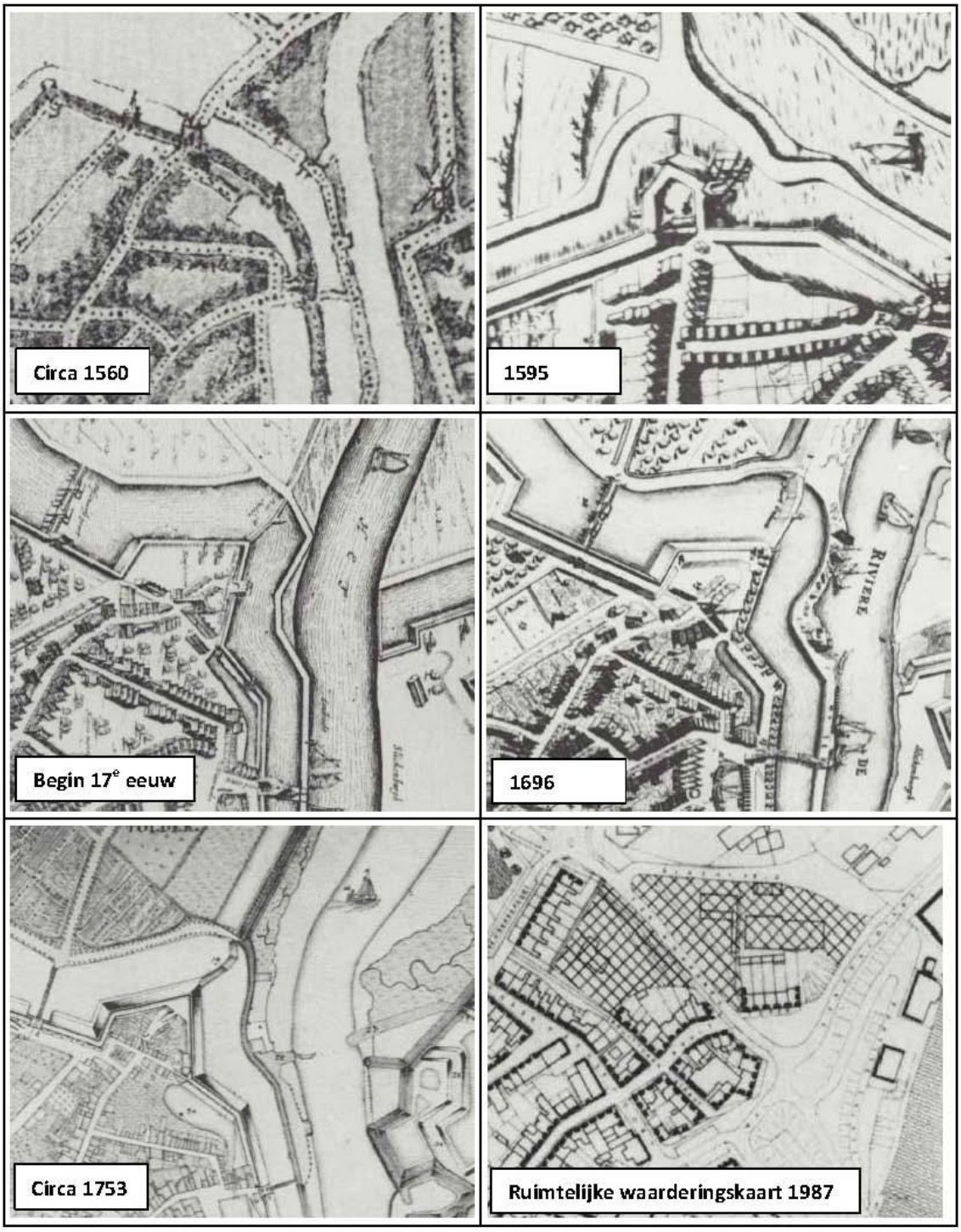
Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Cultuurhistorische context

Tholen is een kern met stadsrechten sinds 1362. Een kern ontstaan als vestingstad, als onderdeel van de zuidelijke waterlinie. De binnenstad van Tholen is op 4 oktober 1991 aangewezen als Beschermd Stadsgezicht. Aan deze aanwijzing hebben de volgende overwegingen ten grondslag gelegen.

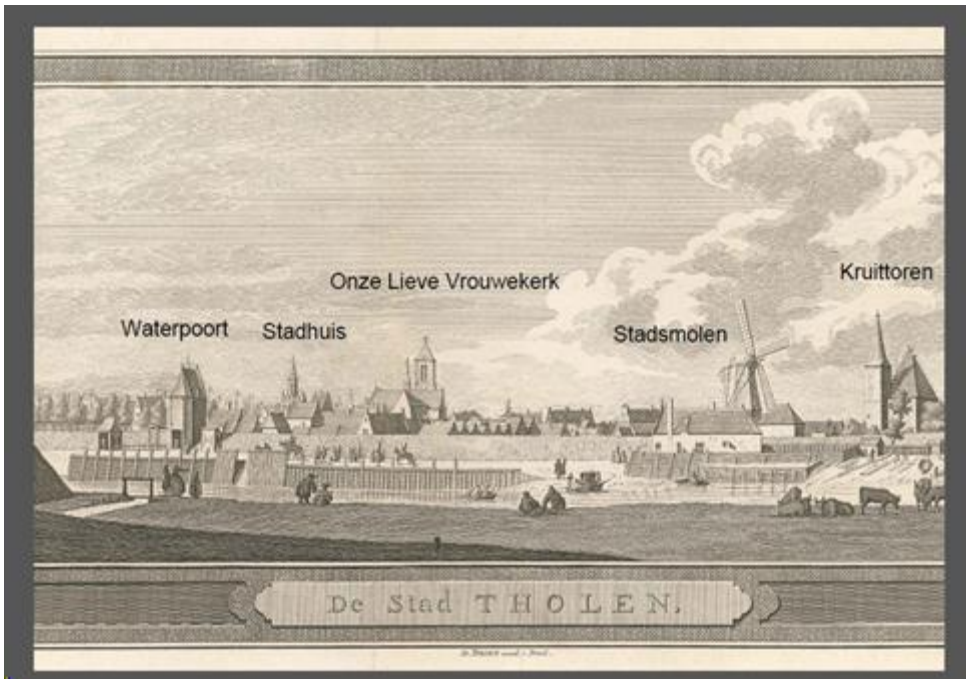
- Tholen heeft een specifieke ruimtelijke ontwikkeling gekend van een dijknederzetting bij een tol aan de Eendracht, die is uitgebreid met een Nieuwstad en een buitendijks havenkwartier en een omwalling.
- De ruimtelijke ontwikkeling heeft voornamelijk plaatsgevonden binnen de ruimtelijk historische structuur.
- Het bebouwingsbeeld en het stadssilhouet zijn samenhangend en waardevol.
- Het stadsbeeld is van algemeen belang vanwege zijn schoonheid en zijn ruimtelijk structurele samenhang.

De locatie Kruittoren als omgevingsnaam ligt op het voormalige bastion dat ter hoogte van het plangebied aanwezig was. In onderstaande afbeeldingen, die zijn ontleend aan de aanwijzing tot Beschermd Stadsgezicht, is de ontwikkeling van het bastion chronologisch weergegeven.



Figuur 2.1. Chronologisch overzicht ontwikkeling (voormalig) bastion Slachtveld/Kruittoren (bron: Besluit tot aanwijzing Beschermd Stadsgezicht Tholen)

Zoals de naam Kruittoren al doet vermoeden heeft op het bastion een “Kruithuis” gestaan, een voormalige stadspoort, dat later verbouwd is tot kruithuis met toren waarin wapens en buskruit werd opgeslagen. De toren diende ook als een toonbeeld van macht en als uitkijktoren om mogelijke vijanden te kunnen bespieden. Het gebouw was van enige omvang dat destijds samen met de Onze Lieve Vrouwekerk, de Waterpoort, de stadsmolen en het stadhuis het stadssilhouet bepaalde.



Figuur 2.2. Historisch stadsilhouet Tholen met rechts de Kruittoren

Het gebouw heeft op de kruising van de huidige straten Kruittoren en Kruitstraat gestaan, dus net buiten het plangebied van onderhavig bestemmingsplan. Het bouwwerk is ca. 1816 gesloopt.
De omwalling is ca. 1845 gesloopt c.q. veranderd in een park als werkgelegenheidswerkzaamheden voor landarbeiders gedurende de wintertijd. In 1954 is een oprit naar het veer over de Eendracht in het gebied aangelegd. Tegenwoordig maakt deze oprit deel uit van de hoofdontsluiting van de binnenstad.

De huidige locatie Kruittoren is decennia lang een overgangsgebied tussen het voormalige bedrijventerrein Noord en de historische binnenstad. Van de oude omwalling en herkenbare stedelijke structuren is geen sprake meer en ook niet meer als zodanig te herkennen. Op de ruimtelijke waarderingskaart die bij het besluit tot aanwijzing als Beschermd Stadsgezicht is opgenomen, is het gebied (met arcering) aangeduid waar de historische structuur ingrijpend is gewijzigd.

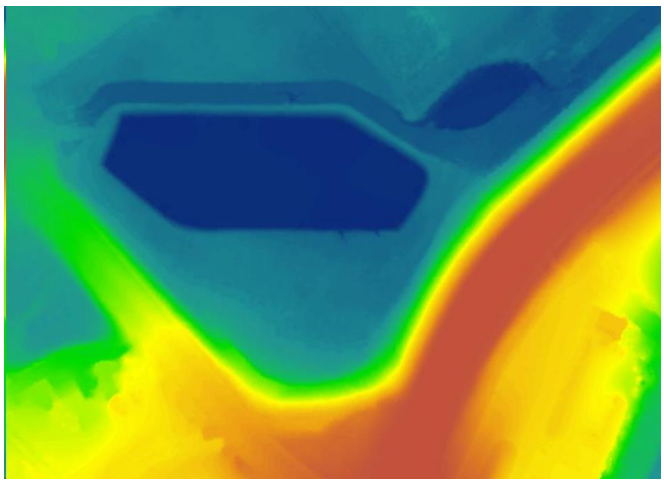
2.2 Huidige situatie plangebied en omgeving

In 2013 is de laatste bebouwing in het Slachtveldgebied gesloopt. Het betrof vijf woningen (voormalige adressen Kruittoren 17 - 25) en een aantal bijbehorende stenen schuurtjes. Daarna zijn de aangetroffen bodemverontreinigingen gesaneerd en is een nieuw stuk Vest gegraven. Het gebied is vervolgens bouwrijp gemaakt.



Figuur 2.3. Situatie plangebied mei/juni 2015 (foto: Provincie Zeeland)

Het Slachtveldgebied wordt gekenmerkt door grote hoogteverschillen. In figuur 2.4 is een afbeelding opgenomen van de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN). Blauwe gebieden liggen relatief laag en rode gebieden liggen relatief hoog. De weg Bastion (voormalige Ten Ankerweg) begint op een hoogte van circa 1 meter + N.A.P. en klimt daarna op naar het niveau van de Eendrachtsdijk, waarvan de kruin ligt op een hoogte van circa 6 meter + N.A.P. De Eendrachtsdijk scheidt de ontwikkellocatie van de jachthaven. De hoogte van het maaiveld van het toekomstig woongebied varieert van enkele decimeters plus of min N.A.P.



Figuur 2.4. Visualisatie hoogteverschillen (bron: AHN)

De informatie van de AHN dateert van september 2016. In januari 2017 is een gedeelte van het plangebied opgehoogd met 4.000 m^3 grond. Foto's van de ophoging zijn opgenomen in figuur 2.5



Figuur 2.5. Het plangebied is opgehoogd in januari 2017

De ontwikkellocatie is goed bereikbaar voor autoverkeer. Via de Grindweg en de provinciale weg N286 is Bergen op Zoom in 15 minuten te bereiken, terwijl in westelijke richting de kern Poortvliet ligt. De provinciale weg N656 verbindt Tholen-Stad met de kern Oud-Vossemeer.

2.3 Stedenbouwkundig kader

2.3.1 Stedenbouwkundig ontwerp VesteTuin

Het bedrijventerrein Noord was sterk verouderd en sterk verrommeld. Juist dit beeld als hoofdentree van de historische binnenstad werd als zeer storend ervaren. Daarom is besloten om dit gebied te transformeren tot een nieuw woongebied. Voor het bedrijventerrein en het aangrenzende Slachtveld/Kruittoren is begin 2010 een stedenbouwkundig ontwerp gemaakt, waarin een nieuwe woonomgeving zich op een logische en ingetogen wijze voegt naar de aangrenzende bebouwing en de overgangszone beter aansluit op de historische binnenstad. Een fragment van het zuidelijk deel van dit ontwerp met het plangebied van onderhavig bestemmingsplan is opgenomen in figuur 2.6.



Figuur 2.6. Fragment stedenbouwkundig ontwerp VesteTuin (bron: bestemmingsplan Tholen Noord)

Diverse elementen vanuit de directe omgeving zijn sturend voor het stedenbouwkundig ontwerp.

- de oude polderstructuur met directe verbindingen tussen de historische lijnen van oude en nieuwe waterkeringen (Eendrachtsdijk, Grindweg);
- de vestingstructuur, waarvan de watersingel wordt teruggebracht in het plan;
- de beide toegangswegen tot de stad met hun bebouwingspatroon;

Het ontwerp is zo opgezet dat een gefaseerde ontwikkeling mogelijk is. De eerste woningen in het nieuwe woongebied zijn inmiddels opgeleverd en verkocht.

2.3.2 Ambitie en kaders invulling Slachtveld/Kruittoren

In kader van het plan VesteTuin is besloten dat er een duidelijke knip moet worden gemaakt tussen de historische stadskern en het nieuwe uitleggebied. Daar er in het plangebied geen historische bebouwing van enige importantie heeft gestaan, is er geen aanleiding of noodzaak om historiserend te bouwen. De ambitie is om een stedenbouwkundig beeld te creëren met een knipoog naar het verleden. Dat betekent een nieuw stadsbeeld met historische karakteristieken als een “natuurlijke” doorontwikkeling en afronding van de bestaande historische contouren. Op basis hiervan zijn de volgende stedenbouwkundige kaders geformuleerd waarbinnen het plan moet worden ontwikkeld.

- Om een duidelijke scheiding weer te geven tussen de binnenstad en de nieuwe woonwijk is het graven van een stukje vestinggracht van essentieel belang.
- De oprit Bastion als ontsluitingsweg wordt in tact gelaten.
- Een toren in de vorm van een appartementengebouw moet verwijzen naar het hoogte-element van de voormalige Kruittoren die op korte afstand van het plangebied heeft gestaan.
- Aan weerzijden van de Bastion zou de bebouwing kort op de weg moeten worden gebouwd om zo visueel en gevoelsmatig een poorteffect te ervaren die verwijst naar een oude stadspoort.
- De architectuur is strak, sober qua uitstraling met hier en daar een verbijzondering verwijzend naar de eerder aangehaalde historische karakteristieken. Gedacht moet worden aan hoofdmassa's die verwijzen naar koopmanswoningen en pakhuizen uit de tijd van de Oost Indische Compagnie met en zadel- en schilddaken met brede goten en raampartijen die verhoudingsgewijs hoger dan breed zijn.
- De bebouwingsdichtheid is hoog en passend bij de stedelijke situatie.
- Er wordt een parkeerdek of -kelder toegepast.

Het stedenbouwkundig kader is vooral gericht op een ruimtelijk concept en heeft een zeker abstractieniveau. Het is uitdrukkelijk geen uitgewerkt stedenbouwkundig plan.

2.4 Ruimtelijk-stedenbouwkundig concept (juni 2016)

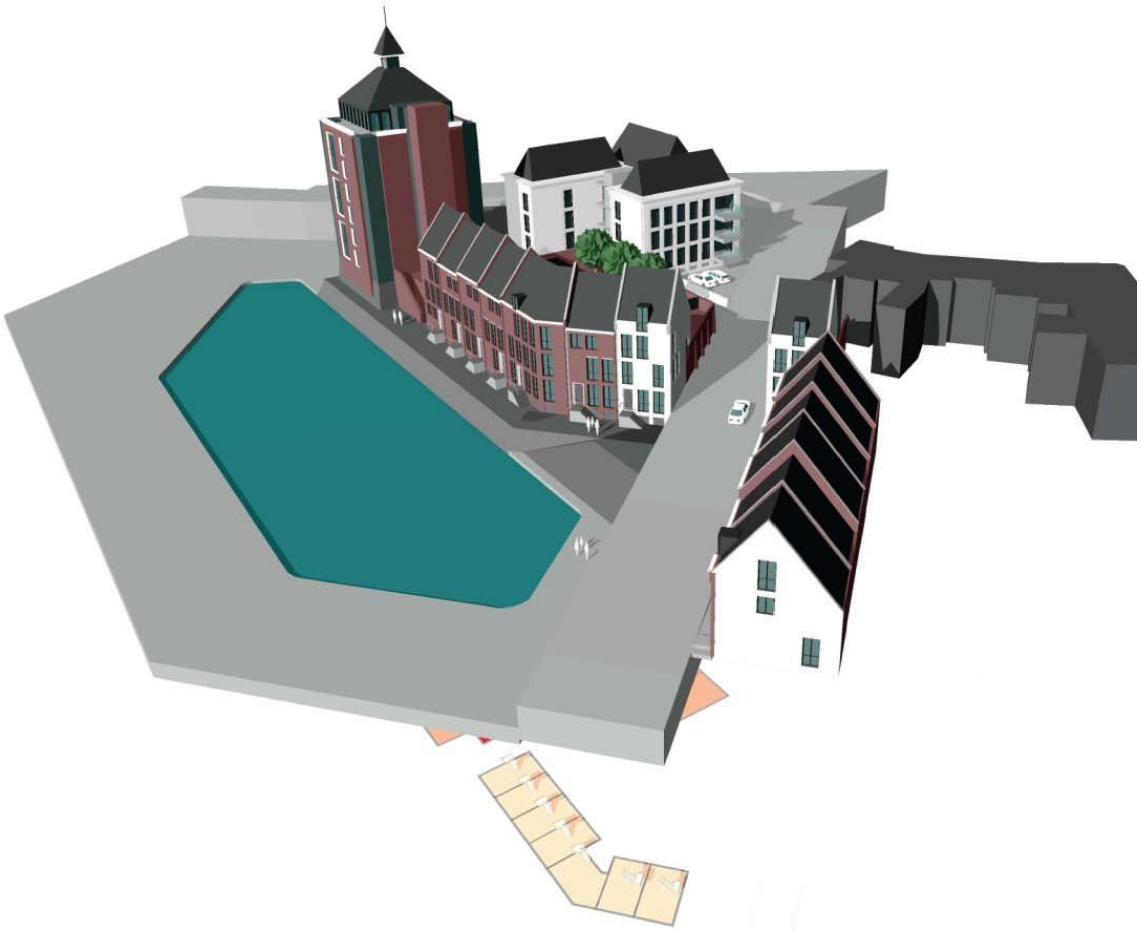
Op basis van de hiervoor uitgesproken ambitie en de daarop gebaseerde stedenbouwkundige kaders is een ruimtelijk-stedenbouwkundig concept gemaakt, dat wat betreft korrelgrootte en detaillering aansluit bij de historische binnenstad. In figuur 2.7 is een inrichtingstekening opgenomen en in figuur 2.7 een vogelvluchtimpressie. Het ontwikkelingsplan ligt zowel binnen als buiten de contouren van de voormalige vestingwerken. Meer tekeningen en detailinformatie zijn opgenomen in bijlage 1. Het concept is als volgt te beschrijven.

- Langs de nieuw te graven waterpartij /vestinggracht en langs de Bastion zijn gesloten bebouwingswanden met grondgebonden woningen beoogd. De woningen krijgen een kaprichting evenwijdig aan de voorgevel. Langs het water kunnen de kadewoningen een hoogte hebben van 3 bouwlagen met kap en langs de Bastion overwegend 2 bouwlagen met kap. Alleen in het verlengde van de kadewoningen is aan de zuidzijde van deze weg een kwartslag gedraaide woning in 3 lagen gewenst. Door twee, gespiegelde gebouwen dicht op de rijbaan te plaatsen wordt de poortgedachte vormgegeven.
- Richting de Eendrachtsdijk/de waterkering, in het verlengde van de hiervoor genoemde kadewoningen, is een blokvormig appartementengebouw geprojecteerd bestaande uit 6 volledige woonlagen met elk 2 appartementen en een penthouse, een 7^{e} bouwlaag die is terugliggend geprojecteerd ten opzichte van de onderliggende lagen; daarbovenop een 8^{e} laag die bestaat uit een kapverdieping en ter afsluiting een kleine torenkamer.
- In de oksel van de Eendrachtsdijk en de Bastion is een U-vormig appartementengebouw in 3 bouwlagen met kap gedacht.

- Onder nagenoeg het gehele plangebied (het gebied tussen de Bastion-Eendrachtsdijk en de nieuwe Vest) wordt een parkeerkelder gebouwd, zodat het parkeren kan worden beperkt tot 4 parkeerplaatsen langs de Bastion aan de voorzijde van het U-vormige gebouw en 8 parkeerplaatsen langs de Eendrachtsdijk op het niveau van de kruin van de dijk. Laatstgenoemde parkeerplaatsen worden ontsloten via de Eendrachtsdijk. Het talud wordt hiervoor aangevuld met grond. De parkeerkelder wordt ontsloten vanaf de Bastion en krijgt een capaciteit van 40-45 parkeerplaatsen.
- Voor het parkeren ten behoeve van de woningen aan de zuidzijde van de Bastion is op maaiveld achter de woningen voldoende ruimte aanwezig. Deze parkeerplaatsen worden ontsloten vanaf de Bastion.
- Door het plangebied worden twee aantrekkelijke wandelverbindingen aangelegd: tussen de kadewoningen en de nieuwe Vest en vanaf de Kruittoren richting de Eendrachtsdijk (de gele lijnen in 2.6).
- Bovenop de parkeerkelder krijgen de kadewoningen achtertuinen die van het openbare en gemeenschappelijke gebied worden afgeschermd door gemetselde muren die kenmerkend zijn in oude binnensteden.
- De totale woningcapaciteit van het plan bedraagt 36 woningen, waarvan 14 grondgebonden woningen en 22 appartementen.



Figuur 2.7. Stedenbouwkundige opzet (tekening: Fierloos Architecten)



Figuur 2.8. Vogelvluchtimpressie stedenbouwkundig (tekening: Fierloos Architecten)

2.5 Beschrijving juridische regeling

2.5.1 Wettelijk kader

In de Wro en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is geregeld dat alle nieuwe ruimtelijke plannen, waaronder bestemmingsplannen, digitaal moeten worden vervaardigd, met inachtneming van de daartoe wettelijk verplicht gestelde ruimtelijke ordeningsstandaarden (thans SVBP2012, IMRO2012, STRI2012). Op die wijze zijn bestemmingsplannen onderling vergelijkbaar en ook digitaal uitwisselbaar. Ook de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is van belang voor bestemmingsplannen.

2.5.2 Opzet van de bestemmingsregeling

Ten aanzien van de opzet van de bestemmingsregeling is het volgende van belang.

Verbeelding

Eisen aan de verbeelding

Belangrijke eis is dat het bestemmingsplan dient te voldoen aan de eis van rechtszekerheid. Dit betekent dat een bestemmingsregeling duidelijk en voor één uitleg vatbaar dient te zijn. In aansluiting hierop en in relatie tot de digitale verplichting verdient het de voorkeur zoveel mogelijk onderdelen van de regeling op de verbeelding zichtbaar te maken en de regels zo transparant mogelijk te houden.

Op de verbeelding wordt met bestemmingen en aanduidingen aangegeven welk gebruik is toegestaan en of er ten behoeve van die bestemmingen mag worden gebouwd. De bestemmingen worden door middel van hoofdletters aangeduid, zoals 'W-GS' voor 'Wonen - Gestapeld'. Met aanduidingen kan het gebruik nader worden gespecificeerd en het bouwen worden gereguleerd. Een veel voorkomende bouwaanduiding is die voor de maximum goot- en bouwhoogte van hoofdgebouwen; deze worden aangegeven door middel van een matrix.
Naast enkelbestemmingen die met een kleur worden aangeduid, zijn er dubbelbestemmingen die op de verbeelding herkenbaar zijn aan arceringen.

De gehanteerde bestemmingen
Voor het gehele bouwplan inclusief de tuinen en openbare binnenruimten is één woonbestemming opgenomen. Omdat er zowel grondgebonden woningen als gestapelde woningen mogelijk moeten zijn, wordt gebruik gemaakt van de bestemming Wonen - Gestapeld. Binnen deze bestemming zijn namelijk in het bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen ook grondgebonden woningen toegestaan.
De openbare ruimten rondom de woonbestemming zijn bestemd tot Groen, Verkeer en Waterstaatswerken. Groenvoorzieningen zijn binnen vrijwel alle bestemmingen mogelijk. Echter voor de ruimten langs de nieuw gegraven Vest en Eendrachtsdijk is het gewenst om deze ook als zodanig te bestemmen. Een stenige inrichting is hier namelijk niet gewenst.
De enkelbestemming Waterstaatswerken geldt voor de Eendrachtsdijk en is afgestemd op de kernzone uit de Legger waterkeringen 2012 van het waterschap (zie paragraaf 4.4.2)
De dubbelbestemming Beschermd Stadsgezicht is uit het bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen overgenomen.
De bestemming Water geldt voor het nieuw stuk Vest. Het bestemmingsvlak is overgenomen uit het genoemde bestemmingsplan en daardoor iets groter dan de aanwezige waterpartij en taluds.

Regels
Op grond van SVBP2012 hebben de hoofdstukken waarin de regels zijn opgenomen, de volgende vaste volgorde.

- In Hoofdstuk 1 Inleidende regels worden in de regels gehanteerde begrippen, voor zover nodig, gedefinieerd en wordt de wijze van meten bepaald.
- In Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels worden in alfabetische volgorde van de naam van de bestemmingen de regels gegeven waarmee die bestemmingen zoals die op de verbeelding voorkomen, nader worden omschreven.
- Hoofdstuk 3 Algemene regels bevat een aantal regels (voorheen bepalingen genoemd) die voor alle bestemmingen gelden, zoals een anti-dubbeltelbepaling of de bepaling welke wettelijke regeling van toepassing).
- Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels ten slotte geven overgangsrecht voor bestaand gebruik en bestaande bebouwing en de titel van het plan.

Ook bij de opstelling van een bestemmingsbepaling (Hoofdstuk 2 van de regels) moet een vaste volgorde gebruikt worden: Een bestemmingsregel behoeft niet alle voorgeschreven elementen te bevatten. Dit is afhankelijk van de aard van de bestemming. Alle bestemmingen bevatten wel een bestemmingsomschrijving en bouwregels.

Voorts is in het Bro een aantal bepalingen opgenomen waaraan de regels van het bestemmingsplan moeten voldoen. Het gaat hierbij om een aantal begrippen, regels ten aanzien van het overgangsrecht en de anti-dubbeltelbepaling.

2.5.3 Toelichting op de gehanteerde bestemmingen
Tot slot dienen de regels zoveel mogelijk aan te sluiten bij de regels van het bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen.

Status: alleen aan de regels zoals genoemd in Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels *kunnen rechten worden*

ontleend.

Groen (Artikel 3)
De bestemming Groen is een globale bestemming waarbinnen andere (lees: ondergeschikte) functies zijn toegestaan, zoals voet- en fietspaden, kleinschalige speelvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen.
Op deze bestemming mogen vrijwel uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden gebouwd. De enige gebouwen die in het bestemmingsplan - rechtstreeks - mogelijk worden gemaakt zijn gebouwen voor nutsvoorzieningen tot een oppervlakte van 15 m^2 en een bouwhoogte van 3,5 meter. Daarnaast zijn (overhangende) balkons van de aangrenzende woningen mogelijk gemaakt. Er is geen oppervlakte daarvan opgenomen, maar wel is de maximum diepte binnen de groenbestemming vastgelegd op 3 meter.

Verkeer (Artikel 4)
Binnen deze bestemming zijn de gebruikelijke verkeersfuncties met daarnaast bijbehorende groen- en speelvoorzieningen en water toegestaan. De inrichting is niet gedetailleerd vastgelegd. Hiermee is ondergeschikte herinrichting van de openbare ruimte mogelijk zonder dat, onnodig, gedetailleerde bepalingen van het bestemmingsplan dergelijke ontwikkelingen in de weg staan.
De bouwregeling binnen de bestemming Verkeer is nagenoeg gelijk aan die binnen de bestemming Groen, inclusief de mogelijkheid van balkons.

Water (Artikel 5)
Binnen deze bestemming zijn bijbehorende voorzieningen zoals dammetjes met duikers en bruggetjes voor langzaam verkeer mogelijk. Een woonschip mag niet in dit water worden geplaatst.

Waterstaatswerken (Artikel 6)
Het dijklichaam van de Eendrachtsdijk is primair een waterkering. Ander ondergeschikt gebruik dat hiermee samenhangt, is toegestaan. Dagrecreatief medegebruik is dus mogelijk.

Wonen - Gestapeld (Artikel 7)
Binnen de bestemming Wonen - Gestapeld zijn zowel woningen grondgebonden woningen als gestapelde woningen (appartementen) mogelijk. Hiermee is enige flexibiliteit in het plan ingebouwd om op details te kunnen sturen. Het totaal aantal woningen is gemaximeerd op 29. Dat is nodig voor een goede afstemming op het woningbouwprogramma. De aantallen zijn niet per bouwblok vastgelegd.
Onder het gehele gebouw kan een parkeergarage worden gebouwd. Dit is inzichtelijk gemaakt met de aanduiding 'parkeergarage',
In de woningen mogen beroepsmatige en / of bedrijfsmatige activiteiten worden uitgeoefend, mits wordt voldaan aan de voorwaarden die zijn vastgelegd in de 7.3.2. Ook het gebruik van een bijbehorend bouwwerk (gebouw) of uitbreiding daarvan in achtererfgebied is toegestaan. Niet op grond van het bestemmingsplan maar op grond van het Besluit omgevingsrecht.
Verder zijn binnen de woonbestemming de gebruikelijke bijbehorende voorzieningen toegestaan, zoals erven, tuinen, parkeervoorzieningen, water en nutsvoorzieningen.

Voor de gehele bestemming is een bouwvlak opgenomen waarbinnen gebouwen en overkappingen moeten worden gebouwd. Daarbinnen is met de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)' geregeld waar hoofdgebouwen zijn toegestaan. Daarbuiten zijn alleen aan- en uitbouwen en bijgebouwen mogelijk.
Het aanduidingsvlak waar de hoofdgebouwen zijn toegestaan, mogen volledig worden bebouwd met gebouwen. Daarbuiten is een klein oppervlak aan erfgebouwen toegestaan, namelijk ten hoogste 20 m^2 per woning.

Vanwege de ligging binnen het Beschermd Stadsgezicht Tholen zijn zowel maximum goothoogten als

maximum bouwhoogten met aanduidingen vastgelegd. Deze hoogten zijn afgestemd op de voorlopige bouwplannen.
In het bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen worden de hoogten van gebouwen gemeten ten opzichte van de kruin van de weg indien de gebouwen direct aan de weg grenzen of anders de gemiddelde hoogte van het op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan bestaande aansluitende afgewerkte maaiveld. Omdat de gebouwen niet direct tegen de weg worden gebouwd en de hoogte van het maaiveld in het plangebied varieert, is deze regeling voor de toekomstige woonbebouwing niet bruikbaar. Daarom is ervoor gekozen om de hoogte te relateren aan een niveau iets onder de hoogte van de Eendrachtsdijk, namelijk 5,5 meter boven het Normaal Amsterdams Peil (N.A.P). De eerder genoemde parkeergarage mag uitsluitend worden gebouwd onder dit peil.

In de regels van de bestemming wonen is een voorwaardelijke verplichting opgenomen. De basis hiervoor is artikel 2.22 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Bepaald is dat een omgevingsvergunning voor het bouwen van een woning alleen kan worden verleend indien ten minste 50 parkeerplaatsen worden aangelegd en in stand gehouden. Dit aantal is gebaseerd op de capaciteit van de parkeerkelder en 6 parkeerplaatsen op het maaiveld. De overige parkeerplaatsen die nodig zijn, worden aangelegd buiten het plangebied. Voor de instandhouding daarvan is de gemeente verantwoordelijk. Dat is dan ook de reden dan niet een directe koppeling is gelegd met gemeentelijke parkeernormen (gebaseerd op de parkeerkencijfers uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' (zie paragraaf 4.1.2)). De voorwaardelijke verplichting is noodzakelijk omdat stedenbouwkundige bepalingen (waaronder de parkeernormen en de regeling voor het parkeerfonds) niet meer zijn geregeld in de gemeentelijke bouwverordening.

Dubbelbestemmingen Waarde - Archeologie (1 en 5) (Artikel 8 en Artikel 9)
In het bestemmingsplan zijn 2 archeologische dubbelbestemmingen opgenomen (zie ook paragraaf 4.2.2):

- Waarde - Archeologie 1 voor de weg Bastion en voor de Eendrachtsdijk;
- Waarde - Archeologie 5 voor de drie aangetroffen cirkelvormige sporen van baksteen die behoudenswaardig zijn.

De bestemmingen vallen samen met de bestemmingen Verkeer en Waterstaatswerken. De regeling heeft tot doel de bescherming en veiligstelling van het archeologisch erfgoed in de bodem. De regeling is gebaseerd op de regels in het bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen).

Voor de bescherming van de drie cirkelvormige sporen of de andere bijzondere archeologische waarden die hier mogelijk nog aanwezig zijn, kan binnen de dubbelbestemming Waarde - Archeologie 5 alleen worden gebouwd wanneer de grondbewerkingen boven een diepte van 2,5 m + N.A.P. blijven. In het voorlopig bouwplan blijft de onderkant van de kelder ruim boven deze hoogte. Ook bij de positionering van de heipalen wordt hiermee rekening gehouden.
Grondwerkzaamheden die niet samenhangen met een bouwactiviteit, zijn alleen toegestaan ten behoeve van archeologisch onderzoek. Hiervan is geen afwijkingsmogelijkheid opgenomen. Evenmin is in het bestemmingsartikel een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om de dubbelbestemming geheel of gedeeltelijk te verwijderen.

Voor de dubbelbestemming Waarde - Archeologie 1 is de regeling gelijk aan de huidige regeling uit het bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen. Voordat er ten behoeve van een samenvallende bestemming (bijvoorbeeld Verkeer) een activiteit mag worden uitgevoerd die de bodem roert, moet worden nagegaan of daardoor geen onevenredige schade aan de archeologische waarden wordt toegebracht. Om deze afweging mogelijk te maken is het bouwen afhankelijk gemaakt van een omgevingsvergunning en is voor andere werkzaamheden dan bouwen (bijvoorbeeld graven) ook een omgevingsvergunning nodig. Deze wordt niet verleend indien daardoor in onevenredige mate schade aan de archeologische waarde wordt of kan worden toegebracht. Slechts onder bepaalde voorwaarden

is geen omgevingsvergunning noodzakelijk.

Waarde - Beschermd stadsgezicht (Artikel 10)
In het bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen zijn met behulp van deze dubbelbestemming de cultuurhistorische, (historisch) stedenbouwkundige en (historisch-) architectonische waarden van het beschermde stadsgezicht van Tholen veiliggesteld. De regeling uit dat plan is in onderhavig bestemmingsplan overgenomen. Voor een uitgebreide toelichting op deze regeling wordt verwezen naar de toelichting op het bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen.

2.5.4 Toelichting op de algemene regels

Deze algemene regels bestaan uit een aantal algemene, niet aan specifieke bestemmingen gekoppelde, bepalingen.

Anti-dubbeltelregel (Artikel 11)
Deze bepaling is ingevolge artikel 3.2.4 van het Bro vast voorgeschreven. Doel van deze bepaling is te voorkomen dat er meer wordt gebouwd dan het bestemmingsplan beoogt, bijvoorbeeld ingeval (onderdelen van) percelen van eigenaar wisselen. De anti-dubbeltelbepaling voorkomt dat het overgedragen erf nog eens in de beoordeling van de bouwmogelijkheden op het oorspronkelijk deel erf kan worden betrokken.

Algemene bouwregels (Artikel 12)
Dit artikel bevat één lid, namelijk "Overschrijding bouwgrenzen" (lid 12.1): Dit is een regeling voor beperkte en ondergeschikte overschrijding van de grenzen van bouwvlakken. Deze bouwvlakken zijn op de verbeelding aangeduid met een dikke lijn. Deze bepaling is vooral van relevant voor de zuidelijke woonkavels

Algemene aanduidingsregels (Artikel 13)
Ook dit artikel bevat één lid, namelijk ' Vrijwaringszone - dijk' (lid 13.1).

Algemene afwijkingsregels (Artikel 14)
Voor ondergeschikte afwijkingen van de bestemmingsplanbepalingen (de bouwregels) is een algemene afwijkingsregel opgenomen.

Algemene wijzigingsregels (Artikel 15)
In dit artikel (lid 15.1 Overschrijding bestemmingsgrenzen) is een algemene flexibiliteitsbepaling opgenomen om voor bepaalde onderdelen van bestemmingen of gebouwen dan wel bouwwerken af te wijken van de bestemmingsgrenzen, voor zover dit van belang is voor een technisch betere realisering van bestemmingen of bouwwerken dan wel voor zover dit noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein. Deze bepaling gaat verder dan die van artikel 12 lid 12.1. Vandaar dat hier altijd een wijziging voor nodig is van burgemeester en wethouders. Overigens geldt ook hier dat deze bepalingen als algemene regel gelden voor alle bestemmingen.

Het criterium 'van belang voor een technisch betere realisering van bestemmingen of bouwwerken' kan bijvoorbeeld aan de orde zijn als bij nader inzien:
- open water dat als zodanig is bestemd een andere vorm moet krijgen;
- een bruggetje dat anders moet worden geconstrueerd of een stukje moet opschuiven;
- een fietspad iets anders moet aansluiten op een kruising;

Het gaat in de meeste gevallen om de praktische uitvoering van het plan, waarbij geen belangen van derden worden geschaad.

Het criterium 'in verband met de werkelijke toestand van het terrein' is vooral aan de orde in situaties waarbij een terrein of gebied een geheel nieuwe inrichting krijgt en waarbij in het veld maar weinig

aanknopingspunten zijn. Bij het uitzetten van het gebied blijkt dat de afmetingen niet exact gelijk zijn aan de coördinaten op tekening/in het digitale bestand en dat de situering van de nieuwe openbare wegen en de uitgeefbare percelen iets moet worden aangepast. Gezien de nauwkeurigheid van tegenwoordig, gaat het daarbij om centimeters in plaats van meters.

Overige regels (Artikel 16**)**
Ook dit artikel bevat één bepaling, namelijk "Werking wettelijke regeling". In een (toenemend) aantal gevallen wordt in de regels van bestemmingsplannen verwezen naar een (andere) wettelijke regeling of wordt een procedure, begrip en / of functie uit die andere regeling van toepassing verklaard). Ook in de begripsbepalingen komen die verwijzingen voor. Op grond van jurisprudentie mag een bestemmingsplan slechts volgens de vereiste procedure van de Wro worden gewijzigd. Het impliciet wijzigen van een bestemmingsplan door wijzigingen in wetgeving in de bepalingen waarnaar wordt verwezen is niet toegestaan. Het is dan ook nodig dat verwijzingen naar toepasbare wettelijke regelingen worden gefixeerd, namelijk naar de tekst ervan zoals die op het moment van vaststelling van het plan gold. Uit praktische overwegingen is er voor gekozen in dit hoofdstuk van de regels een artikel "Wettelijke regelingen" op te nemen, waarin is bepaald dat alle wettelijke regelingen waarnaar in de regels wordt verwezen, gelden zoals deze luidden op het moment van vaststelling van het plan. Hierdoor behoeft niet meer telkens te worden verwezen naar publicaties in het staatsblad.

2.5.5 Toelichting op de overgangs- en slotbepalingen

In artikel 17 Overgangsrecht is het overgangsrecht ten aanzien van het gebruik en het bouwen in strijd met het plan geregeld. In lid 17.1 is de in artikel 3.2.1 Bro voorgeschreven bepaling omtrent het overgangsrecht voor bouwwerken opgenomen. In lid 17.2 is de in artikel 3.2.2 Bro voorgeschreven bepaling omtrent het overgangsrecht voor gebruik opgenomen.

Hoofdstuk 3 Toetsing aan beleid

3.1 Inleiding

Op diverse bestuurlijke niveaus zijn beleidsuitspraken geformuleerd die relevant zijn voor de ontwikkeling. In dit hoofdstuk zijn deze kort beschreven.

3.2 Toetsing aan rijksbeleid

3.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Analyse

Met de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) kiest het Rijk voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Uitwerking vindt veelal plaats in wetgeving zoals Waterwet, Deltawet en de toekomstige Omgevingswet.

Toetsing en conclusie

Een van de nationale belangen die relevant is voor het voorliggende bestemmingsplan is een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming. Hier wordt aan voldaan.
Daarnaast is aangegeven dat het bij de programmering van onder andere woningen van belang is dat wordt uitgegaan van de daadwerkelijke regionale behoefte. Hierop wordt in de paragrafen 3.2.2, en 3.4.2 uitvoerig ingegaan.
Voor het overige is in de SVIR geen concreet beleid op nationaal niveau geformuleerd dat van belang is voor het voorliggend bestemmingsplan. De SVIR genoemde nationale belangen worden door de voorgenomen ontwikkelingen niet geschaad.

3.2.2 Besluit ruimtelijke ordening en de ladder voor duurzame verstedelijking

In het Besluit ruimtelijke ordening (verder: Bro) is geregeld dat voor stedelijke ontwikkelingen - waaronder het bouwen van woningen - een onderbouwing in het bestemmingsplan noodzakelijk is (artikel 3.1.6. van het Bro). In de toelichting van een bestemmingsplan dat woningbouw mogelijk maakt, moet een onderbouwing worden opgenomen volgens de 'Ladder voor duurzame verstedelijking', die ook wel 'duurzaamheidsladder' wordt genoemd.
Via de duurzaamheidsladder stimuleert het Rijk de herstructurering van bestaand stedelijk gebied om de ontwikkeling van nieuwe terreinen te verminderen. Dit draagt bij aan economische dynamiek, zorgvuldig gebruik van ruimte en infrastructuur en behoud van de leefbaarheid van het stedelijk en landelijk gebied.

De 3 stappen in de ladder

In het Bro staan de drie stappen van de ladder beschreven:

1. De voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte.
2. Bezien moet worden in hoeverre die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins;

3. Indien de ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied kan plaatsvinden, moet worden beschreven in hoeverre van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.

Uit jurisprudentie blijkt dat de grens van een nieuwe stedelijke ontwikkeling ergens tussen 11 en 14 woningen ligt. Dat betekent dat de duurzaamheidsladder niet behoeft te worden toegepast. Overigens voorziet de ontwikkeling in een actuele én regionale behoefte. In paragraaf 3.4.2 van deze toelichting wordt dit gemotiveerd. Bovendien is sprake van benutting van beschikbare gronden door herstructurering en transformatie. Eerder was namelijk sprake van bedrijfslocaties die nu worden omgevormd tot woongebied. Aan stap 2 van de ladder wordt dus voldaan.

Conclusie
Toetsing van de beoogde ontwikkeling aan de duurzaamheidsladder is op grond van jurisprudentie niet nodig. Overigens wordt aan de intenties van de ladder voldaan. De ontwikkeling voorziet in een actuele én regionale behoefte en het woongebied wordt gerealiseerd op voormalige bedrijfslocaties.

3.3 Toetsing aan provinciaal beleid

3.3.1 Omgevingsplan Zeeland 2012-2018 (inclusief partiele herziening 2016)

Inzet van beleid
In het omgevingsplan geeft de provincie haar beleidsvisie op de toekomst van Zeeland. Een sterke economie, een goed woon- en werkklimaat en kwaliteit van water en landelijk gebied zijn sleutelbegrippen. De verantwoordelijkheid voor het ruimtelijk beleid wordt primair bij de samenwerkende gemeenten gelegd. De provincie beperkt zich tot het bevorderen van de regionale samenwerking en het bewaken van een aantal eigen belangen.

Kort samengevat wordt ingezet op:
- bundeling en zorgvuldig ruimtegebruik (inbreiding, herstructurering, hergebruik);
- stimuleren integrale woningkwaliteit / verbeteren woningvoorraad (kwaliteit en differentiatie);
- afstemmen woningvoorraad op woonwensen huidige en toekomstige inwoners en veranderende samenstelling en omvang bevolking;
- bescherming/waarborging en ontwikkeling van waardevolle landschappen, natuur, cultuurhistorisch erfgoed en van aardkundige en archeologisch waarden in Zeeland.

De duurzaamheidsladder
De duurzaamheidsladder is een procesvereiste en houdt in dat bij vaststelling van een ruimtelijk plan wordt gemotiveerd hoe een zorgvuldige afweging is gemaakt over het ruimtegebruik. Deze werkt met de volgende stappen die in de onderbouwing moeten terugkomen (sterk verkorte weergave):
1. De ontwikkeling voorziet in een regionale, intergemeentelijke vraag.
2. Realisatie vindt plaats binnen het bestaand bebouwd gebied in de regio, tenzij dat niet mogelijk is.
3. De locatie is of wordt multimodaal ontsloten.

Deze wettelijke procesvereisten kunnen worden ondersteund met de regionale woningmarktafspraken, die ten minste regionale afspraken bevatten over de volgende onderwerpen:
- Een kwantitatief en kwalitatief woningbouwprogramma voor de komende 10 jaar.
- De invulling van bundeling en zorgvuldig ruimtegebruik.
- De aanpak en afspraken over de herstructureringsopgaven in de bestaande woningvoorraad (incl. particuliere sector).
- Aandacht en prioriteit voor het behoud van cultuurhistorische waardevolle bebouwing.
- Aanpak en doelstellingen particuliere voorraad.
- Visie op en afspraken over deeltijd wonen.

De gemeente Tholen is een eigen woningmarktregio. De gemeente beschikt over een kwantitatief

woningbouwprogramma voor de komende 10 jaar. In paragraaf 3.4.2 is dit programma beknopt samengevat. Daarin zijn ook sloop en herstructurering van woningen meegenomen. Voor de kwalitatieve invulling van dit programma is een woningmarktonderzoek beschikbaar. Dit onderzoek is eveneens in vermelde paragraaf samengevat.

De voor de provincie relevante beleidskaders uit het Omgevingsplan zijn uitgewerkt in de Verordening Ruimte Provincie Zeeland (zie hierna).

3.3.2 Verordening Ruimte Provincie Zeeland (inclusief eerste wijziging 2016)

Analyse

Een aantal onderdelen uit het Omgevingsplan is uitgewerkt in de Verordening Ruimte Provincie Zeeland (hierna PRV). Voor een belangrijk deel gaat het om regels die betrekking hebben op het buitengebied, zoals:

- concentratie agrarische bebouwing;
- bufferzones;
- glastuinbouw;
- intensieve veehouderij;
- agrarische onderzoeksbedrijven;
- agrarisch gebied van ecologische betekenis;
- bestaande Natuur, Natuurontwikkelingsgebieden. afwegingszone natuurgebieden en wijziging begrenzing ecologische hoofdstructuur;
- landschap.

Verder zijn er algemene regels die betrekking (kunnen) hebben op zowel het buitengebied als het bestaand stedelijk gebied, zoals:

- regionale waterkeringen;
- bebouwing in kustfundament;
- molenbiotoop;
- opstellingen voor wind- en zonne-energie;
- erfgoed.

Een beperkt aantal regels heeft vooral betrekking op stedelijke functies, namelijk:

- bedrijven en detailhandelsvoorzieningen;
- wonen.

De eerder vastgestelde algemene regels voor duurzame verstedelijking zijn in 2016 komen te vervallen omdat dit thans is geregeld in het Besluit ruimtelijke ordening (zie hiervoor).

Van gemeenten wordt een bijdrage verwacht aan de uitvoering van de beleidsdoelen. Verder streeft de provincie naar realisering van beleidsdoelen met de inzet van andere instrumenten. Daartoe wordt verwezen naar de inhoud van het Omgevingsplan.

Toetsing en conclusie

De meeste van de hiervoor genoemde onderwerpen zijn niet relevant voor de beoogde ontwikkeling van het Slachtveldgebied.
Het aspect wonen heeft betrekking nieuwe kleinschalige woningbouwlocatie in het landelijk gebied. Dat is niet aan de orde.
Er is geen regionale waterkering waarmee volgens het provinciaal beleid rekening moet worden gehouden. Dit neemt niet weg dat op grond van het waterschapsbeleid wel rekening moet worden gehouden met de waterkerende dijk van de Eendrachtsdijk. Hierop wordt in paragraaf 4.4 ingegaan.
Het aspect erfgoed wordt in de paragrafen 2.1 en 4.2.1 behandeld.

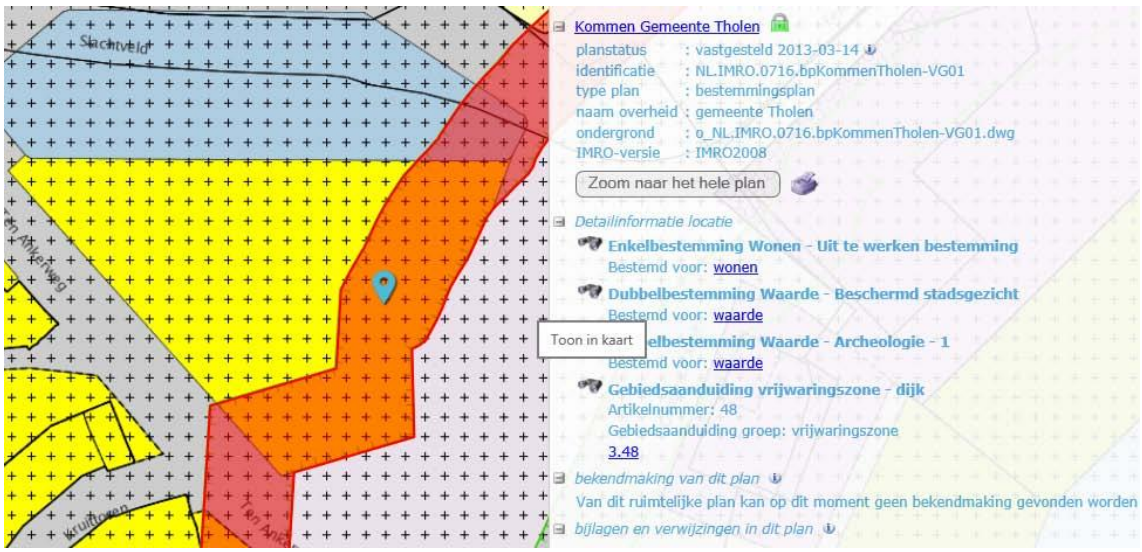
3.4 Toetsing aan gemeentelijk beleid

3.4.1 bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen

Het gebied heeft in het bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen de bestemming 'Wonen - Uit te werken bestemming'. De plannen passen op twee punten niet binnen uitwerkingsregels van deze bestemming.

1. Het totaal aantal woningen (29) is meer dan op grond van de uitwerkingsregels is toegestaan (25).
2. Het torengebouw en de zuidelijk daarvan geprojecteerde bebouwing zijn (aanmerkelijk) hoger dan destijds voorzien en toegestaan.

Hierdoor kan geen gebruik worden gemaakt van de uit te werken woonbestemming en is herziening noodzakelijk. Aandachtspunten zijn verder de hoogte van het peil van het plangebied en de wijze van meten.



Figuur 3.1. Fragment bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen

Het gehele bouwplan ligt binnen het gebied dat is aangewezen als beschermd stadsgezicht. Mede hierdoor moet er afstemming plaatsvinden met de Rijksdienst Cultureel Erfgoed. Ter voorbereiding hiervan heeft op 9 maart 2016 overleg plaatsgevonden met de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland. Die instantie is positief.

De ligging in het Beschermd Stadsgezicht heeft ook tot gevolg dat er voor de ophoging van het gebied een omgevingsvergunning (aanlegvergunning) nodig was op grond van artikel 40 (Waarde – Beschermd stadsgezicht), lid 40.4.1. sub b). Deze omgevingsvergunning is inmiddels verleend.

3.4.2 Woningbehoefte en woningbouwprogramma

Gemeentelijk woningbouwprogramma/woningbouwplanning

In 2013 heeft de gemeente Tholen een woningbouwprogramma 2013-2022 opgesteld. Daarin was de ontwikkeling van 709 woningen opgenomen, waarvan 421 in de stadskern Tholen en daar weer van 162 woningen in het nieuwe woongebied VesteTuin. Dit woongebied biedt een ander, uniek, meer binnenstedelijk woonprogramma dan de bestaande en nieuwe uitleggebieden rondom Tholen.

Inmiddels heeft de gemeente Tholen een nieuw woningbouwprogramma 2016-2025 opgesteld, dat op 28 juni 2016 door het college van burgemeester en wethouders is vastgesteld (zie bijlage 3). In dit nieuwe programma is de programmering van 2013 aanzienlijk naar beneden bijgesteld door schrappen en verder faseren van plannen. Voor de ontwikkeling van het woongebied VesteTuin uitgegaan van 104 woningen, die in de eerste helft van deze periode worden gebouwd.

WMO Integraal Marktonderzoek Tholen (17 maart 2016)
Om inzicht te krijgen in het draagvlak voor nieuwbouwwoningen naar omvang, doelgroep en geografische reikwijdte in de woningmarkt is in opdracht van Tholen Stad Grondexploitatie VOF een marktonderzoek uitgevoerd. Hierna wordt volstaan met een beknopte samenvatting met de meest relevante conclusies uit het onderzoek.
In het onderzoek is een vraaganalyse uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de harde plancapaciteit voor de periode van 2016 tot 2019 nagenoeg overeenkomt met de vraagprognose van 77 woningen per jaar. Het nieuwe woongebied VesteTuin maakt onderdeel uit van deze zogenaamde harde plannen. In de plannen voor dit woongebied is uitgegaan van de realisatie van 160-165 woningen, waarvan 116 grondgebonden woningen en 46 appartementen. Het deelgebied Slachtveld-Kruittoren (het plangebied) is daarin meegenomen met 27 woningen.

In de huidige plannen wordt voorzien in ontwikkeling van 29 woningen, waarvan 7 grondgebonden woningen en 22 appartementen. Dat zijn er dus 2 woningen meer dan eerder gepland. Hier staat tegenover dat er op verschillende andere locaties in het woongebied VesteTuin juist minder woningen gebouwd en vergund dan waarmee eerder is gerekend. In totaal gaat het om 12 woningen minder.

Kwantitatief en over de totale periode bezien kan dus worden gesteld dat de afzet van de in VesteTuin voorziene woningen haalbaar is. Afgezet tegen het gemeentelijk woningprogramma (zie hiervoor) is de jaarlijkse afzet ambitieus, maar realistisch.
De ontwikkeling van het project VesteTuin is in 2014 begonnen. Ten tijde van het onderzoek was er binnen het project VesteTuin nog een afzetopgave van ongeveer 100 woningen.

Van de woningvraag is ongeveer driekwart een eengezinswoning.

Het plan voor het nieuwe woongebied VesteTuin bevat zowel eengezins- als meergezinswoningen. Door de vergrijzing binnen de gemeente zal de vraag naar levensloopbestendige woningen de komende jaren toenemen. Een gedeelte van deze vraag kan worden gerealiseerd in de appartementensfeer.
VesteTuin voorziet in de totale vraag naar meergezinskoopwoningen en ongeveer de helft van de totale vraag naar eengezinskoopwoningen.
In VesteTuin zijn 30 huurappartementen gerealiseerd en er staan nog eens 11 (levensloopbestendige) huurwoningen in de planning. Naar alle verwachting komen daar nog eens 17 (kleinere) huurappartementen bij. In tegenstelling tot hetgeen het Integraal Marktonderzoek Tholen vermeldt, bestaat nu meer behoefte aan (duurdere) koopappartementen. De voorverkooppercentages ondersteunen die behoefte.

De ontwikkellocatie VesteTuin leent zich qua maat en schaal uitstekend voor een prominente invulling en profilering in de woningmarkt van Tholen. De architectonische verschijningsvorm van het plan is een wezenlijke factor voor de markt-profilering.
Juist vanwege de positie van de locatie nabij de historische kern én juist vanwege het sterk lokale karakter van de woningmarkt, is van groot belang aansluiting te vinden bij 'wat men gewend is'. In essentie betekent dit, om zeer uitgesproken stijlen en woonvormen die afwijken van het bestaande bebouwingsprofiel in de gemeente te vermijden. De voorgenomen opzet en uitstraling vormen dan ook een goed uitgangspunt voor de uiteindelijke beeldkwaliteit.

Naast het herkenbare principe, is raadzaam vast te houden aan een eigenheid van het milieu door ruimtelijke variatie in typologie/massa/gevelinvulling en (wisselingen in) vormgevingsdetails (materiaalgebruik, kleurstelling, overgang openbaar-openbaar, kapvormen e.d.). Hierin liggen de ingrediënten om een rijke samenhang in verscheidenheid te bewerkstelligen. Het is ook direct dienend aan het effectief inspelen op de huidige kwaliteitsvraag, waarbij woonconsumenten afkerig zijn van monotonie en hun individuele woonplek het liefst op woningniveau willen kunnen duiden.

De locatie en omgeving worden goed beoordeeld, mede op basis van de gunstige ligging nabij het historische centrum en de jachthaven van Tholen-stad. Daarnaast kan de locatie profiteren van een directe aansluiting op de provinciale wegen N656 en N286. Een andere aantrekkelijke conditie is de aanwezigheid van (dagelijkse) voorzieningen binnen de ontwikkellocatie, waaronder twee supermarkten.

Hoofdstuk 4 Toetsing aan omgevingsaspecten

4.1 Verkeersaspecten

4.1.1 Ontsluiting plangebied en verkeersafwikkeling

In paragraaf 2.2 is toegelicht hoe het gebied wordt ontsloten voor autoverkeer en langzaam verkeer. Kortheidshalve wordt hiernaar verwezen. Aan de Grindweg ligt de bushalte 'Tholen Grindweg', waarvan onder andere een bus vertrekt naar Bergen op Zoom

De voorgenomen ontwikkelingen met woningbouw leidt tot een toename van de verkeersintensiteiten op het wegennet. Besloten is om onderzoek te doen naar de verkeersgeneratie en afwikkeling omdat het onderzoek dat kader van het plan VesteTuin is uitgevoerd, alweer dateert van enige jaren geleden. De verkeersgeneratie is bepaald op basis van kencijfers van het CROW zoals opgenomen in publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' (2012). Hierbij geldt als uitgangspunt een ligging binnen een niet stedelijke gemeente (bron: CBS) en het restgebied van de bebouwde kom. Op basis van het autobezit binnen de gemeente Tholen in vergelijking met die in andere gemeenten met eenzelfde stedelijkheidsgraad, kan worden uitgegaan van het gemiddelde van de door het CROW gegeven bandbreedte. Voor de totale ontwikkeling van 36 woningen aan weerszijden van de weg Bastion (14 grondgebonden rijwoningen en 22 appartementen (koop, dure sector)) bedraagt deze verkeersgeneratie circa 270 mvt/etmaal.

Het plangebied wordt ontsloten op de Eendrachtsdijk en Bastion. Voor deze beide wegen zijn door de gemeente Tholen verkeerstellingen uitgevoerd. De intensiteit in 2016 bedraagt op deze wegen respectievelijk 600 mvt/etmaal en 1.600 mvt/etmaal. Deze intensiteiten zijn opgehoogd op basis van een autonome groei van 1% per jaar. Vervolgens is hier ook de verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling bij opgeteld. Dit leidt op de Eendrachtsdijk tot een intensiteit van 940 mvt/etmaal en op de Bastion van 2.060 mvt/etmaal. Beide wegen zijn gecategoriseerd als erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. Voor dit type wegen geldt standaard een maximaal aanvaardbare intensiteit van 5.000/6.000 mvt/etmaal. Op basis van de wegbreedte is deze gecorrigeerd naar een capaciteit van 3.000 mvt/etmaal. In de toekomstige situatie wordt deze capaciteitsgrens niet overschreden. Er zullen in de toekomstige situatie geen knelpunten in de verkeersafwikkeling ontstaan.

4.1.2 Parkeren

Onderhavig plan voorziet alleen in de woningen en appartementen binnen het plangebied Slachtveld - Kruittoren. De zeven woningen aan de Bastion worden niet binnen onderhavig bestemmingsplan mogelijk gemaakt. Voorzien dient te worden in de parkeerbehoefte van 7 rijwoningen en 22 appartementen. De parkeerbehoefte kan eveneens worden bepaald op basis van de hiervoor genoemde CROW-publicatie. Voor de rijwoningen geldt op basis van de gestelde uitgangspunten een parkeerkencijfer van 2,0 parkeerplaatsen per woning en voor de appartementen van 2,1 parkeerplaatsen per appartement. De totale parkeerbehoefte bedraagt dan 61 parkeerplaatsen.

Het plan voorziet in de realisatie van een parkeergarage met een capaciteit van 44 parkeerplaatsen. De overige 17 parkeerplaatsen worden op maaiveld gerealiseerd, namelijk op het niveau van de Eendrachtsdijk en in de vorm van langsparkeerplaatsen aan de Bastion (Bastion wordt herstraat en heringericht). Bij Contr'Escarpe is een overloopparkeerterrein aanwezig.

4.2 Cultuurhistorie en archeologie

4.2.1 Cultuurhistorie

Beleids-/toetsingskader

In het Bro (artikel 3.6.1. lid 2) is bepaald dat in de toelichting van het bestemmingsplan een beschrijving te worden opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. De facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in de belangenafweging.

Toetsing/onderzoek

Het plangebied en directe omgeving liggen binnen het gebied dat is aangewezen als beschermd stadsgezicht. Naar aanleiding hiervan is contact gelegd met de Rijksdienst Cultureel Erfgoed (verder: RCE) om te overleggen over de voorgenomen ontwikkeling. De RCE ziet kans om de plek tussen Tholen stad en het nieuwbouwplan op het voormalige industrieterrein Tholen-Noord eigentijds in te vullen. Een overgang die de invulling op die plek stedenbouwkundig logisch en begrijpbaar maakt, is wel wenselijk in de context van het beschermde stadsgezicht.
Het belangrijkste is dat er een goed en onderbouwd besluit komt in relatie tot het beschermde stadsgezicht en de historie (voormalig bastion) van de plek. De RCE heeft in dit kader gevraagd om een beschrijving van het historisch karakter van de plek als onderdeel van het beschermde stadsgezicht en in relatie tot de historische binnenstad. De beschrijving is opgenomen in paragraaf 2.1 en de onderbouwing is opgenomen in de paragrafen 2.3.2. en 2.4. daaruit blijkt dat het niet de bedoeling is om het verleden terug te bouwen of historiserend te bouwen. Wel is het verleden gebruikt als inspiratiebron. De RCE is hierover positief.
Ook vraagt de RCE zich af hoe de Kruittoren zich als massa verhoudt ten opzichte van de rest bebouwingsschaal van de historische binnenstad (“de skyline”). De bebouwing voegt zich op een logische en ingetogen wijze naar de bebouwing van de historische binnenstad. Vanaf de westzijde is het plan pas vanaf de rotonde met de Grindweg-Bastion waarneembaar. Vanaf het water gezien is de nieuwbouw duidelijk zichtbaar, maar gezien de schaal van deze omgeving is de nieuwbouw ruimtelijk en stedenbouwkundig passend.
Vanaf N286 / Nieuwe Postweg zal de bebouwing alleen zichtbaar op de brug over de Eendracht. (Elders gaat het stadssilhouet schuil achter de hoogopgaande beplanting ten noorden van de haven en achter het waterfront Tholen.) Maar hier domineert op de voorgrond het nieuwe winkelcentrum VesteTuin. De grote kerk blijft zichtbaar.



Figuur 4.1. Zicht op de stadskern Tholen inclusief het plangebied vanaf de brug over de Eendracht

Voor wat betreft de bouw van de kade langs de deels gereconstrueerde vestinggracht adviseert de RCE om te kiezen voor een groener talud. Er was ooit sprake van een voormalig aarden bastion, daarvoor is ook weer een verwijzing naar de vestinggracht teruggebracht. Dit advies wordt meegenomen in de uitwerking van de tekening openbare ruimten.
Verder stelt de RCE dat het poortidee de verwachting oproept dat men ergens binnenkomt. Bij binnenkomst komt men in de binnenstad die een meer 'dorps' karakter heeft. De poort verwijst naar de Oud-Vossemeersepoort die iets zuidelijker aanwezig was.

Conclusie
De facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie zijn in voldoende mate meegenomen in de belangenafweging. Behoudens het feit dat het plangebied ligt binnen het gebied dat is aanwezen als beschermde stadsgezicht, is het gebied cultuurhistorisch niet van betekenis. Er zijn geen beschermde en niet formeel beschermde objecten en structuren aanwezig. Het plan dat wordt ontwikkeld, voegt zich op een logische en ingetogen wijze naar de bebouwing van de historische binnenstad. De RCE heeft enkele vragen over de uitwerking van het plan, maar is over het geheel genomen positief.

4.2.2 Archeologie

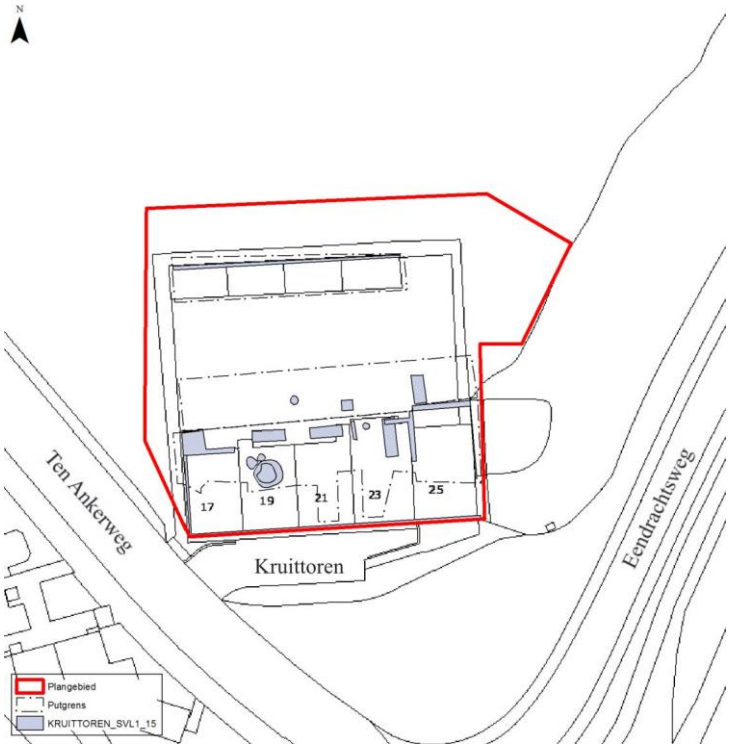
Beleid / toetsingskader
Op grond van de Wro en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) zijn behoud en beheer van het bodemarchief integraal verankerd in de ruimtelijke werkprocessen van de gemeenten. Bij de vaststelling van een ruimtelijk plan moet met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten rekening worden gehouden. In het belang van de archeologische monumentenzorg kan bij een ruimtelijk plan door het bevoegd gezag (in dit geval de gemeente) worden bepaald dat de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen of voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden een rapport dient te overleggen, waarin de archeologische waarde van het terrein dat volgens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van burgemeester en wethouders voldoende is vastgesteld.

Op basis hiervan zijn vier verschillende archeologische verwachtingszones onderscheiden. De archeologische verwachtingszones zijn in het bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen (zie paragraaf 3.4) vertaald naar vier archeologische dubbelbestemmingen. In de bouwregels van deze bestemmingen is bepaald dat er ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag worden gebouwd mits de betrokken archeologische waarden door de voorgenomen bouwactiviteiten niet worden geschaad. Hiervoor zal de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het bouwen een archeologisch onderzoeksrapport moeten overleggen en is instemming van de archeologische deskundige vereist. Ook voor het uitvoeren van werkzaamheden die het bodemprofiel kunnen aantasten, is een vergunning met onderzoek en advies nodig.
De dubbelbestemmingen verschillen van elkaar op het punt van de oppervlakte die is vrijgesteld van onderzoek.

Toetsing
In het bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen is voor het gehele plangebied de dubbelbestemming Waarde-Archeologie-1 opgenomen. In deze bestemming is bepaald dat archeologisch onderzoek en advies niet nodig zijn indien de oppervlakte van de bodemverstoring niet meer dan 50 m^2 bedraagt of als het gaat om een bodemverstoring die niet dieper reikt dan 40 cm.

Het overgrote gedeelte van het plangebied is vanwege de ernstige bodemverontreiniging gesaneerd. Hiervoor is een beschikking afgegeven. Bij deze sanering zijn geen behoudenswaardige archeologische resten of artefacten aangetroffen. De archeologische dubbelbestemming voor dit gebied kan worden ingetrokken.

In 2013 zijn vijf woningen met bijbehorende erfbebouwing gesloopt (zie paragraaf 2.2). Omdat de uitvoering van de ondergrondse sloopwerkzaamheden tot aantasting van (mogelijk) aanwezige archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zou kunnen leiden, heeft de gemeente besloten dat de sloopwerkzaamheden onder Archeologische Begeleiding (AB, KNA 3.2, Protocol 4003: Inventariserend Veldonderzoek), moesten worden uitgevoerd. Het gebied waar deze begeleiding heeft plaatsgevonden, is afgebeeld in figuur 4.2 en heeft een oppervlakte van circa 850 vierkante meter. De volledige rapportage van is opgenomen in bijlage 4.

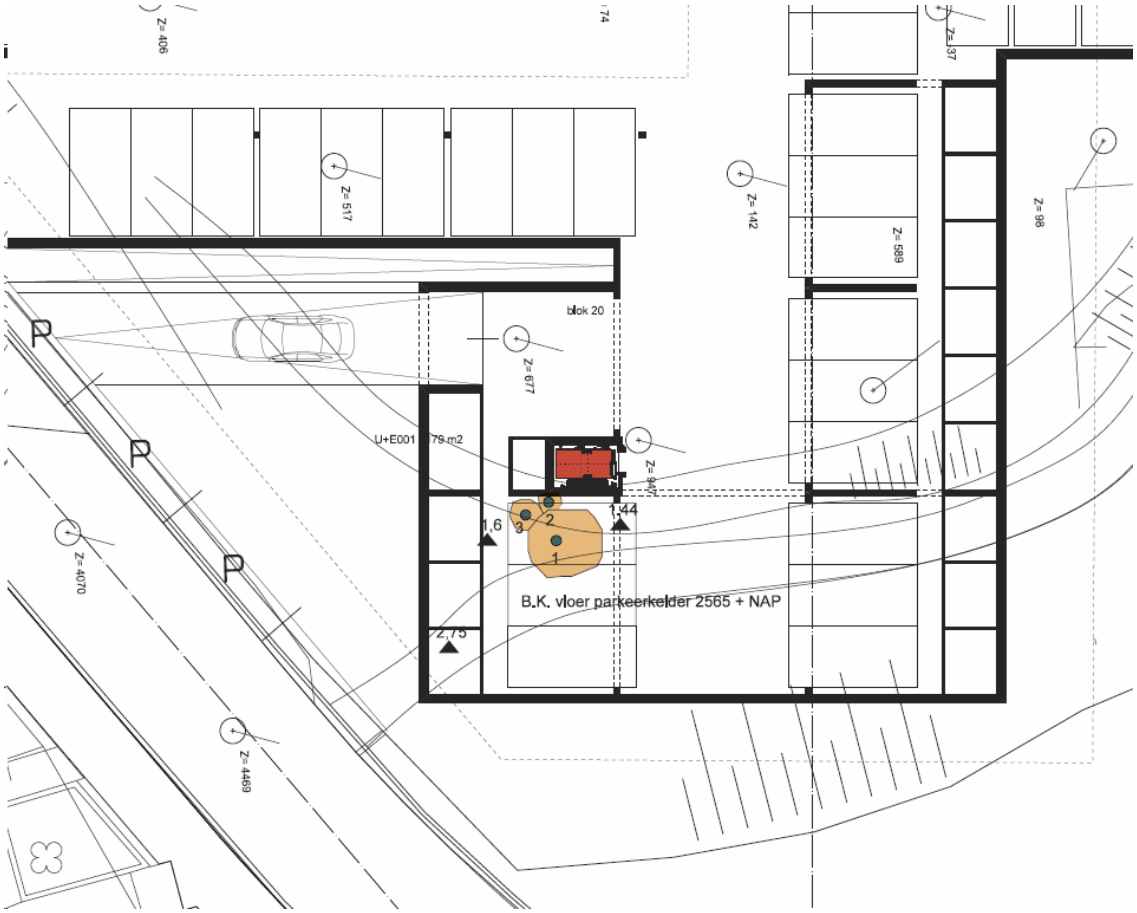


Figuur 4.2. Gebied dat archeologisch is onderzocht (bron: Inventariserend Veldonderzoek)

In het onderzoeksgebied zijn uitsluitend antropogeen opgebrachte grondlagen waargenomen, tot aan de maximale ontgravingsdiepte van de ondergrondse sloopwerkzaamheden. Geconcludeerd wordt dat de grondlagen bestonden uit een (sub-) recent opgebracht pakket, waarschijnlijk samenhangend met de bouw van de woningen Kruittoren 17 - 25 tussen 1885 en 1904, met daaronder ophooglagen met zelas, zand en klei.

Opvallend is dat er geen restanten zijn aangetroffen van deze verdedigingswerken, hoewel dit op basis van de historische informatie(Archeologisch Bureauonderzoek) had kunnen worden verwacht.
Tijdens de Archeologische Begeleiding zijn direct beneden het maaiveld bakstenen funderingen, twee waterputten, vier kelders en een afvalputje aangetroffen. Dit betrof de resten van de hiervoor genoemde woningen. Deze woningen- en dus ook de aangetroffen muurresten - dateerden uit de periode 1885 - 1904.

Daarnaast zijn op een diepte van circa 1,3 meter beneden het maaiveld (1,6 meter +NAP) drie aangrenzende cirkelvormige sporen van baksteen aangetroffen (zie figuur 4.3), die op basis van de analyse van het baksteentype en -formaat in de Late Middeleeuwen B kunnen worden gedateerd (14de - 15de eeuw). Binnen en rondom deze laatste sporen is een pakket zelas aangetroffen. Deze sporen kunnen waarschijnlijk worden geïnterpreteerd als stookplaatsen en in verband worden gebracht met de productie van zout uit zelas, gedurende deze periode. Hoogstwaarschijnlijk betreft het stookplaatsen voor het verwarmen van zoutpannen, gelegen binnen de contouren van een voormalige zoutkeet.



Figuur 4.3. Cirkelvormige sporen van baksteen uit de 14de - 15de eeuw geprojecteerd onder het bouwplan

Het bouwplan houdt daar rekening met de oude (behoudenswaardige) resten. De parkeerkelder raakt de vindplaats niet. De onderkant van de parkeerkelder komt op een hoogte van circa (5,5-3,4 m=) 2,1 meter + N.A.P, ofwel circa 80 cm boven de cirkelvormige sporen van baksteen.
Daarom wordt de uitvoering van archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. Wanneer hier echter in de toekomst graafwerkzaamheden worden voorzien die dieper reiken dan de maximale verstoringsdiepte, zoals deze is aangehouden tijdens de in deze eindrapportage gepresenteerde Archeologische Begeleiding of buiten het onderzoeksgebied maar binnen het plangebied, wordt geadviseerd om nader archeologisch onderzoek te doen uitvoeren. Voor de vindplaatsen die in figuur 4.3 zijn weergegeven, wordt een archeologische dubbelbestemming gehandhaafd.

Conclusie
Het overgrote gedeelte van het plangebied is vanwege de ernstige bodemverontreiniging gesaneerd. Voor dit gebied is geen archeologische dubbelbestemming meer nodig. Voor een klein gedeelte waar archeologische resten werden verwacht, is archeologisch onderzoek uitgevoerd. Er zijn onder andere drie aangrenzende cirkelvormige sporen van baksteen aangetroffen die behoudenswaardig zijn. Het bouwplan houdt rekening met deze behoudenswaardige resten. Om deze resten te beschermen wordt een archeologische dubbelbestemming in het bestemmingsplan opgenomen (zie paragraaf 2.5).

4.3 Bodemkwaliteit

4.3.1 Beleids-/toetsingskader

Op grond van artikel 3.1.6 van het Bro dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Voor een nieuw geval van bodemverontreiniging geldt, in tegenstelling tot oude gevallen (voor 1987), dat niet functiegericht maar in beginsel volledig moet worden gesaneerd. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur te worden gerealiseerd op bodem die geschikt is voor het beoogde gebruik.

4.3.2 Toetsing/onderzoek

Het voorliggende bestemmingsplan maakt geen functiewijziging mogelijk. In de voorgaande bestemmingsplannen Noord en Kommen Gemeente Tholen heeft het gebied namelijk al grotendeels een (uit te werken) woonbestemming. Om in het gebied woningbouw te kunnen realiseren, is de bebouwing in het gebied gesloopt en is in de periode van 13 augustus 2013 tot en met 15 januari 2014 een bodemsanering uitgevoerd. Deze sanering had betrekking op de volgende locaties:

- Slachtveld, voorheen huisnummers 1-5;
- Slachtveld, voorheen huisnummers 2-4;
- Slachtveld, voorheen huisnummers 11/11.

De saneringsdoelstelling is bereikt en de locatie is geschikt voor de functie wonen, met uitzondering van de restverontreiniging bij "De Bloemenhal" in de teen van de dijk aan de Bastion en Eendrachtsdijk. De restverontreinigingen met minerale olie, stortmateriaal en dempingsmateriaal vormen gezien de functies van de dijk op dit moment geen belemmeringen.

Van de sanering is in februari 2014 een evaluatieverslag opgesteld. Gedeputeerde Staten van Zeeland (verder: GS) hebben op 26 mei 2014 een beschikking in het kader van de Wet bodembescherming afgegeven waarin met het evaluatieverslag voor de locatie Slachtveld te Tholen wordt ingestemd. De beschikking is opgenomen in bijlage 5.

Vanwege de achtergebleven restverontreiniging geldt er op de percelen kadastraal bekend gemeente Tholen, sectie N, nummers 1759 en 1799 een gebruiksbeperking. Zonder voorafgaande toestemming van de provincie Zeeland mogen er geen ontgravingen plaatsvinden ter plaatse van de restverontreinigingen in de teen van de dijk aan de Bastion en de Eendrachtsdijk. Deze gebruiksbeperking is gerelateerd aan het huidige gebruik van de dijk als openbaar groen en infrastructuur (naast de waterkerende functie). Indien dit gebruik wordt gewijzigd, kan dit leiden tot een wijziging van de gebruiksbeperkingen. In de voorschriften bij dit besluit is daarom aangeven welke wijzigingen in het gebruik moeten worden gemeld bij GS.

4.3.3 Conclusie

Er is in het plangebied een bodemsanering uitgevoerd waarmee GS hebben ingestemd. De locatie is geschikt voor de functie wonen, met uitzondering van de restverontreiniging in de teen van de dijk aan de Bastion en Eendrachtsdijk. Hier is echter geen woningbouw voorzien.

4.4 Watertoets

4.4.1 Beleids-/toetsingskader

Voor ruimtelijke plannen dient met een watertoets aangetoond te worden dat dit geen negatieve gevolgen heeft voor de waterhuishouding. De initiatiefnemer dient in dat kader in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over het ruimtelijke planvoornemen. Hieruit moet blijken of de beoogde functiewijziging strijdig is met waterdoelstellingen c.q. noodzaakt tot waterhuishoudkundige maatregelen. De waterbeheerder is het waterschap Scheldestromen. Deze instantie is verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer binnen het plangebied en de omgeving daarvan.
Het waterschap beschikt hiervoor over de Keur waterschap Zeeuwse Eilanden 2009 (hierna: de Keur). De Keur stelt regels in belang van het watersysteem en geeft aan welke activiteiten in de buurt van leggerwateren en waterkeringen wel en niet zijn toegestaan.

4.4.2 Toetsing/onderzoek

Waterberging en watertoets

De ontwikkeling van het woongebied maakt onderdeel uit van de totale ontwikkeling VesteTuin. In het kader van het bestemmingsplan Tholen Noord uit 2010, waarin de ontwikkeling als eerste bestemmingsplan was geregeld (het bestemmingsplan is in 2013 opgenomen in het bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen) is een waterparagraaf opgesteld en een watertoets uitgevoerd.
In de genoemde waterparagraaf is het toekomstige verhardingsoppervlak (woningen, bedrijven, terreinverharding en openbare wegen) geschat op 4,5 ha. Hieruit volgde een benodigde oppervlaktewaterberging van circa 3.400 m3. In het plan is rekening gehouden met de aanleg van een waterberging van 1.200 m³. Dat betekent dat er een “bergingstekort” is van circa 2.200 m³. Destijds is geoordeeld dat een grotere oppervlakte aan waterberging niet nodig is omdat volgens de toetsing aan de werknormen van het waterschap er geen problemen water met wateroverlast waren en omdat de waterhuishoudkundige situatie verbetert. Het verharde oppervlak in de nieuwe situatie is namelijk kleiner dan het oude situatie. Het waterschap heeft hiermee ingestemd.

Het voorstel voor de nieuwe stedenbouwkundige opzet die in paragraaf 2.4 is beschreven, past binnen de uitgangspunten die zijn gehanteerd in de genoemde waterparagraaf. Omdat de oppervlakte aan verharding niet wijzigt (het plan gaat alleen de hoogte in), is niet nodig om een nieuwe waterparagraaf op te stellen en een nieuwe watertoets uit te voeren. De waterparagraaf uit het bestemmingsplan Tholen Noord is integraal bruikbaar en is daarom opnieuw opgenomen in onderhavig bestemmingsplan (zie bijlage 6 van deze toelichting).

Bouwen nabij de waterkering Eendrachtsdijk

Dat neemt niet weg dat bij de voorbereiding van dit bestemmingsplan overleg is gevoerd met het waterschap. Vooral het bouwen nabij de waterkerende dijk van de Eendrachtsdijk is een aandachtspunt.

Het oostelijk gedeelte van het plangebied ligt volgens de Legger waterkeringen 2012 van het waterschap binnen de kernzone en de beschermingszones A en B van deze waterkering. In figuur 4.4. zijn de betreffende zones weergegeven. De kernzone ofwel het fysieke dijklichaam is aangeduid met rode lijnen. De waterkering is een zogenaamde een primaire waterkering categorie C. Ingevolge de Keur is voor het realiseren van het plan (bouwen, grondwerk, kabels en leidingen, etc.) een watervergunning vereist. In het waterstaatswerk geldt voor bouwen het "nee, tenzij" regiem. In het waterstaatswerk wordt dan ook niet gebouwd.



Figuur 4.4. Contouren kernzone en beschermingszones waterkering (bron: Waterschap Scheldestromen)

De binnenste beschermingszone (zone A) is aanduid met blauwe contourlijnen en de buitenste beschermingszone (zone B) met groene contourlijnen. Op grond van de Keur is het onder andere verboden zonder vergunning van het bestuur in de beschermingszone van een waterkering,

- werkzaamheden te verrichten;
- werken te plaatsen of te behouden dan wel te verwijderen;
- afgravingen met een diepte van meer dan 5 meter te verrichten, waarbij een lijn onder 1:6 getrokken uit de grens van de beschermingszone minus 50 meter wordt overschreden;
- boringen en seismisch onderzoek te verrichten.

In de algemene regel "Bebouwing regionale waterkeringen" (mei 2010) van het waterschap is het beleid enigszins versoepeld voor het bouwen binnen de kern- of beschermingszone.
In de beschermingszone A geldt het "ja, mits" regime. Dat houdt in dat er gebouwd mag worden mits:

- het waterkerend vermogen van de waterkering niet significant worden aangetast (tijdens en na realisatie) en
- beheer en onderhoud van de waterkering mogelijk is/blijft.

Met de inwerkingtreding van de Waterwet (2010) zijn de aanduidingen kernzone, beschermingszone en buitenbeschermingszone overigens losgelaten en vervangen door waterstaatswerk en beschermingszone, waarbij het begrip buitenbeschermingszone niet meer wordt gebruikt maar is opgenomen in het begrip beschermingszone. In de praktijk wordt er nog steeds een onderscheid gemaakt tussen beide beschermingszones.

De bebouwing die in de stedenbouwkundige opzet is beoogd, ligt binnen beide beschermingszones. Omdat er wordt gebouwd in de beschermingszone A zijn de consequenties van (de realisering van) het plan op de waterkering, tijdens en na realisatie, onderzocht op de relevante faalmechanismen. Gebleken is dat de stabiliteit van de waterkering niet in het geding is en dat de aanleg van ondergrondse leidingen ('piping') niet aan de orde c.q. geen bedreiging is voor de dijk. Het waterschap heeft aangegeven dat daarnaar geen verder onderzoek behoeft te worden gedaan. Wel zal er rekening moeten worden gehouden met de volgende punten:

- de muur die in dwarsprofiel 2 tegen/in de waterkering is getekend, moet grondkerend zijn en bestand zijn tegen een verhoging van de dijk met 1 m;
- in dwarsprofiel 2 steekt een punt van het gebouw in het dijktalud. Omdat van belang is dat op het dijktalud een ononderbroken kleilaag aanwezig is, moet onder het gebouw een 1 meter dikke kleilaag worden aangebracht.
- tijdens de realisatiefase moet het waterkerend vermogen van de dijk gewaarborgd zijn (bijvoorbeeld met een stabiele bouwkuip);
- langs de dijkteen moet een strook vrijgehouden worden van in beginsel 5 meter breed. Die ruimte is nodig om de dijk te kunnen bereiken met onderhoudsmaterieel. Deze ruimte tussen het dijktalud en de bebouwing wordt overigens opgevuld.

Overigens is de binnenste beschermingszone in het bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen (zie paragraaf 3.4.1) voorzien van de gebiedsaanduiding 'vrijwaringszone - dijk. Op grond van deze aanduiding zijn gebouwen alleen toegestaan met een omgevingsvergunning voor afwijking van het bestemmingsplan en na schriftelijk advies van het waterschap. De buitenste beschermingszone is niet geregeld in het bestemmingsplan. Het dijklichaam ofwel de kernzone, is bestemd tot Waterstaatswerken. Binnen deze bestemming zijn gebouwen en overkappingen (op een enkele uitzondering na) niet toegestaan.

4.4.3 Conclusie

De gevolgen van het plan voor de waterhuishouding zijn goed in beeld gebracht. Geconcludeerd wordt dat het plan voldoet aan het beleid en de normstelling ten aanzien van water. Het aspect water staat de vaststelling van dit bestemmingsplan niet in de weg.

4.5 Geluid

Het aspect geluid kan betrekking hebben op:

- wegverkeerslawaai;
- industrielawaai;
- inrichtingslawaai.

De locatie valt niet binnen de geluidzone van een gezoneerd bedrijventerrein. Het aspect industrielawaai is daarom niet relevant.
Op de aspect Inrichtingslawaai en wegverkeerslawaai wordt hierna ingegaan.

4.5.1 Inrichtingslawaai

Ten aanzien van het aspect inrichtingslawaai zijn alleen de bedrijven aan de Eendrachtsdijk/Contre Escarpe van belang. In paragraaf 4.6 wordt op deze bedrijven ingegaan. Daaruit blijkt dat er vanwege deze bedrijven geen belemmeringen voor woningbouw zijn op het terrein Slachtveld/Kruittoren.
In verband met de beoogde ontwikkeling van het plangebied met woningbouw is in 2010 voor een van de bedrijven, namelijk de scheepstimmerwerf aan de Contre Escarpe 1, akoestisch onderzoek uitgevoerd. Omdat het huidige plan uitgaat van een zogenaamde 'Kruittoren' is het akoestisch onderzoek geactualiseerd. Dit onderzoek is vastgelegd in een notitie die in bijlage 7 is opgenomen. In deze notitie is de geluidbelasting vanwege de scheepstimmerwerf op de gevels van de nieuwbouw inzichtelijk gemaakt.
De resultaten laten zien dat ter plaatse van de nieuwbouw geen overschrijding plaatsvindt van het wettelijk kader. De wijziging van het stedenbouwkundig ontwerp voldoet aan de eerder gestelde uitgangspunten uit 2010. Dat houdt in dat een goed woon- en leefklimaat is gegarandeerd en dat de scheepswerf niet wordt belemmerd door het gewijzigde plan.

4.5.2 Wegverkeerslawaai

Beleid / toetsingskader wegverkeerslawaai

Woningen worden door de Wet geluidhinder (hierna: Wgh) als geluidgevoelige functie aangemerkt. Indien in een bestemmingsplan nieuwe geluidgevoelige functies mogelijk worden gemaakt, dan is volgens de Wgh akoestisch onderzoek verplicht indien deze worden geprojecteerd binnen de geluidzone van een weg. Daarnaast dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening aannemelijk te worden gemaakt dat sprake is van een aanvaardbaar geluidniveau.

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
In de omgeving van het plangebied zijn De Grindweg, Bastion en De Eendrachtsdijk gezoneerde wegen waarvan de geluidzones over het plangebied en over beoogde woningen liggen. Dat betekent dat akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai nodig is. Hoewel in het bestemmingsplan Kommen Gemeente Tholen het plangebied al een (uit te werken) woonbestemming heeft (zie paragraaf 3.4), is toch sprake van een nieuwe situatie waarvoor akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai moet worden uitgevoerd. Er worden immers meer woningen gebouwd dan destijds voorzien en in gedeelten van het plangebied wordt (aanmerkelijk) hogere bebouwing voorzien.

De toetsing is vastgelegd in de rapportage "Kom Tholen, locatie Slachtveld - Kruittoren - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai" (Rho adviseurs, 2016). Deze rapportage is opgenomen in bijlage 8.

Conclusie
Uit het onderzoek blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de, in het kader van de Wgh, gezoneerde Grindweg en Ten Ankerweg wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Aanvullende procedures in het kader van de Wgh zijn daarom niet nodig.

Ten aanzien van het wegverkeer op de niet gezoneerde Eendrachtsdijk en Slachtveld wordt voldaan aan de streefwaarde van 48 dB. Ten gevolge van het wegverkeer op de eveneens niet gezoneerde Bastion is dit niet het geval. De streefwaarde van 48 dB wordt overschreden. Zodoende is onderzoek gedaan naar maatregelen ter reductie van de geluidbelasting. Uit dit maatregelonderzoek blijkt dat maatregelen stuiten op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard en stedenbouwkundige aard. Omdat de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB niet wordt overschreden wordt gesteld dat sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Omdat 30 km/u-wegen niet-gezoneerd zijn, zijn in het kader van de Wgh geen aanvullende procedures noodzakelijk.

4.6 Milieuhinder en bedrijven

4.6.1 Beleids-/toetsingskader
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de realisatie van woningen nabij bedrijven of visa versa:
- een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd ter plaatse van de woningen;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de eventueel in de omgeving aanwezige bedrijven/inrichtingen.

4.6.2 Toetsing/onderzoek
Het bestemmingsplan maakt de realisatie van woningen mogelijk. Dit zijn milieugevoelige functies. In het kader van het voorheen geldende bestemmingsplan Tholen Noord (zie ook paragraaf 4.4.2) zijn vorenstaande randvoorwaarden al uitgebreid afgewogen. Inmiddels is het bedrijventerrein Noord gesaneerd en is en wordt ter plaatse het woon- en voorzieningengebied VesteTuin ontwikkeld. Dat houdt in dat alleen nog de bedrijven aan de Eendrachtsdijk/Contre Escarpe van belang zijn. In het kader van het genoemde bestemmingsplan is geconcludeerd dat er vanwege deze bedrijven geen belemmeringen zijn voor de woningbouw in het plan VesteTuin en dus ook niet voor woningbouw op het terrein Slachtveld/Kruittoren.
Voor de bedrijven aan de Eendrachtsdijk/Contre Escarp (waaronder een scheepstimmerwerf) gelden namelijk richtafstanden van 30 meter ten opzichte van gevoelige functies. Aan deze richtafstanden wordt voldaan.

4.6.3 Conclusie
Het aspect milieuhinder vormt geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

4.7 Luchtkwaliteit

4.7.1 Beleids-/toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.1. weergegeven.

Tabel 4.1. Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

stof	toetsing van	grenswaarde
stikstofdioxide (NO_2))	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m³
Fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m³

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden, die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit (zoals de vaststelling van een bestemmingsplan), uitoefenen indien:

- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (lid 1 onder a);
- de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de uitoefening van die bevoegdheden per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft (lid 1 onder b1);
- bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de uitoefening van de betreffende bevoegdheid samenhangende maatregel of een door die uitoefening optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert (lid 1 onder b2);
- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht (lid 1 onder c);
- het voorgenomen besluit is genoemd in of past binnen het omschreven Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een vergelijkbaar programma dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden (lid 1 onder d).

NIBM

In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde concentratie NO_2 en PM_{10} (= 1,2 µg/m³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg of kantoorlocaties met maximaal 100.000 m^2 bvo bij één ontsluitingsweg.

4.7.2 Toetsing/onderzoek

In paragraaf 4.1.1 is de extra verkeersgeneratie berekend. Ten gevolge van de nieuwe functies zal de verkeersgeneratie 270 motorvoertuigen per etmaal bedragen. De ontwikkeling valt daarmee binnen de categorie 'Niet in betekenende Mate' zoals bedoeld in het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen). Het project draagt daarmee niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

Tabel 4.2.
Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	270
	Aandeel vrachtverkeer	0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	0,25
	PM_{10} in µg/m^3	0,05
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is nagegaan hoe het met de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied is gesteld. Dit is gedaan aan de hand van de monitoringstool (http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde voor luchtkwaliteit relevante wegen zijn de Eendrachtsweg en de Noorder Kreekweg ten oosten van het Schelde-Rijnkanaal (zie figuur 4.5). Hieruit blijkt dat zowel in 2015 als in 2030 voldaan wordt aan de voor dit jaar geldende normen uit de Wet Milieubeheer zoals weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.3. Toetsing aan grenswaarden maatgevende stoffen Wm

stof	**grenswaarde**	**maximale waarden in jaar 2030**	**maximale waarden in jaar 2030**
stikstofdioxide (NO_2)[)]	40 µg/m³	22,3	16,5
fijn stof (PM_{10})	40 µg/m³	21,0	18,6
	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m³	8,7	6,5
Fijn stof ($PM_{2,5}$)	25 µg/m³	13,3	11,0



Figuur 4.5. Luchtkwaliteit o.b.v. NSL-monitoringstool.

4.7.3 Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan. Uit het oogpunt van luchtkwaliteit is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefmilieu.

4.8 Externe veiligheid

4.8.1 Beleids-/toetsingskader

Inleiding

Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk:

- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

Ten aanzien van deze aspecten moeten de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld tot een aanvaardbaar minimum worden beperkt

In het externe veiligheidsbeleid wordt onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

- Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas.
- Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het GR geldt een oriëntatiewaarde. De gemeente heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Risicorelevante inrichtingen

Relevant is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi). Op basis van het Bevi geldt voor het PR een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10-6 per jaar. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet aan deze normen worden voldaan, ongeacht of het een bestaande of nieuwe situatie betreft.

Het Bevi bevat geen norm voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied van de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als oriëntatiewaarde.

Vervoer van gevaarlijke stoffen over water, wegen en spoorwegen

Relevant is de circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (circulaire RVGS) en in de toekomst ook het Besluit Transportroutes Externe Veiligheid (BTEV). Op basis van de circulaire RVGS geldt het volgende:

- Voor bestaande situaties gelden er plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten de grenswaarde voor het PR van 10-5 per jaar en de streefwaarde van 10-6 per jaar.
- In nieuwe situaties geldt ter plaatse van kwetsbare objecten de grenswaarde voor het PR van 10-6 per jaar. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde.
- Bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het GR of een toename van het GR geldt een verantwoordingsplicht. Deze verantwoordingsplicht geldt zowel in bestaande als nieuwe situaties. De circulaire vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Vooruitlopend op het BTEV zijn in de circulaire RVGS veiligheidsafstanden opgenomen uit het Basisnet Weg en het Basisnet Water[1]. In het BTEV worden tevens plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Aan de hand van de Basisnetten wordt al geanticipeerd op de beperkingen voor

ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden.

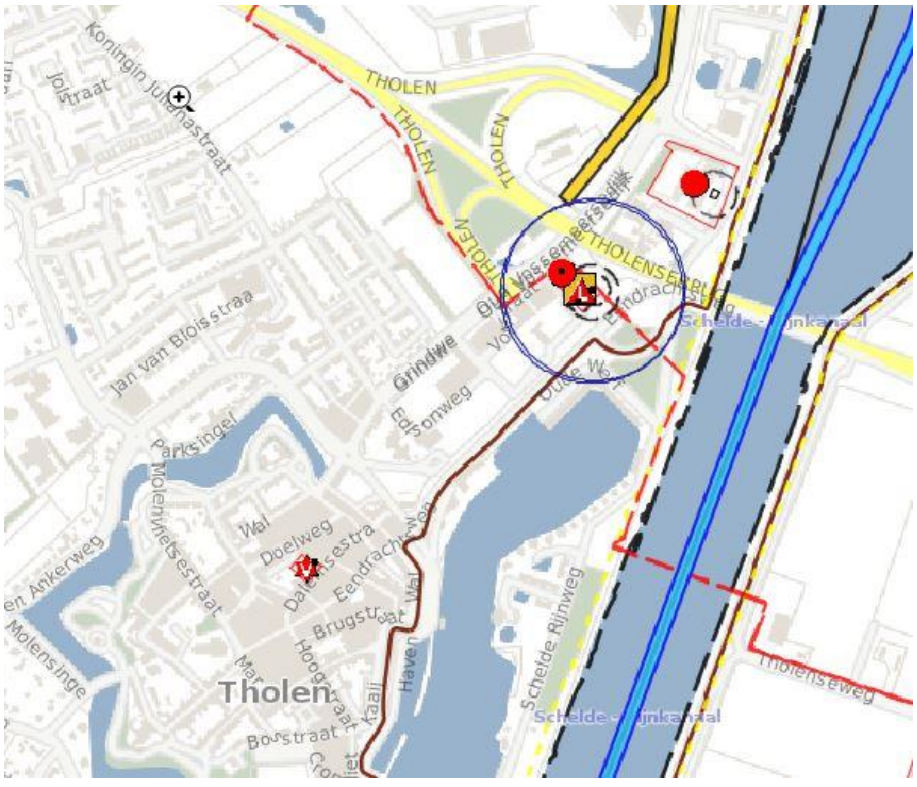
Buisleidingen
Relevant is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In dat Besluit wordt aangesloten bij de risicobenadering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zodat ook voor buisleidingen normen voor het PR en het GR gelden. Op grond van het Bevb dient bij ontwikkelingen inzicht te worden gegeven in de afstand tot het plaatsgebonden risico en de hoogte van het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen.

4.8.2 Toetsing/onderzoek

Risicovolle inrichtingen
Uit de risicokaart voor Nederland blijkt dat in de nabije omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen aanwezig zijn.
Voor de kerncentrale Borssele is een afstand van 5.000 meter van toepassing waarbinnen de bevolking moet worden geëvacueerd. Een evacuatie dient om te voorkomen dat mensen aan gevaar worden blootgesteld. Mensen in de evacuatiezone moeten dit gebied verlaten bij een incident bij de kerncentrale. Tholen ligt buiten de evacuatiezone.

In het kader van het voorheen geldende bestemmingsplan Tholen Noord is een kwantitatieve risicoanalyse opgesteld. Deze analyse was nodig vanwege de aanwezigheid van een LPG-tankstation op het perceel Ohmstraat 2. Het plangebied ligt niet binnen de PR-contour en het invloedsgebied voor het groepsrisico van deze inrichting (zie figuur 4.6.).

Vervoer gevaarlijke stoffen
Andere relevante risicovolle bronnen zijn geen belemmering of van invloed zijn op de beoogde ontwikkeling. Er zijn geen (spoor)wegen of buisleidingen in de omgeving van het plangebied. Over het Schelde-Rijnkanaal vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. De woningbouwlocatie ligt echter op voldoende afstand van de scheepvaartroute.



Figuur 4.6. Fragment risicokaart met relevante veiligheidscontouren

4.8.3 Conclusie
Externe veiligheid vormt geen belemmering voor de vaststelling van voorliggend bestemmingsplan.

4.9 Ecologie

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

Gebiedsbescherming
De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:
- Natura-2000 gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Natura-2000 gebieden
De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).
Een bestemmingsplan dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, kan uitsluitend vastgesteld worden indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:
- alternatieve oplossingen zijn niet voor handen;
- het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en
- de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)
Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

Soortenbescherming
In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:
- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien

direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden. Verder kan bij provinciale verordening vrijstelling worden verleend van de verboden. De noodzaak tot ontheffing of vrijstelling kan hierbij ook verband houden met handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.
Bij de voorbereiding van het bestemmingsplan moet worden onderzocht of de Wet natuurbescherming de uitvoering van het plan niet in de weg staat. Dit is het geval wanneer de uitvoering tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor geen vergunning of ontheffing ingevolge de wet zal kunnen worden verkregen.

Uitwerking Verordening uitvoering Wet natuurbescherming provincie Zeeland
In de provincie Zeeland wordt vrijstelling verleend voor het weiden van vee en het voor op of in de bodem brengen van meststoffen. In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied, bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, wegen, natuurbeheer, of bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied worden vrijstellingen verleend ten aanzien van de soorten genoemd in bijlage IV bij deze verordening. Het betreft aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat.

4.9.2 Toetsing/onderzoek
In het kader van het plan VesteTuin en de planologische procedure die daarvoor in 2010 is gevoerd, is al ecologisch onderzoek uitgevoerd. Naar aanleiding van de resultaten van dit onderzoek zijn voor vleermuizen ontheffingen ex artikel 75 van de (destijds) Flora- en faunawet aangevraagd en verleend. Buiten de aanwezigheid van vleermuissoorten was het plangebied in ecologisch opzicht van zeer geringe betekenis. Daarnaast is ook een beheersadvies gegeven om te voorkomen dat rugstreeppadden zich in het plangebied zullen vestigen.

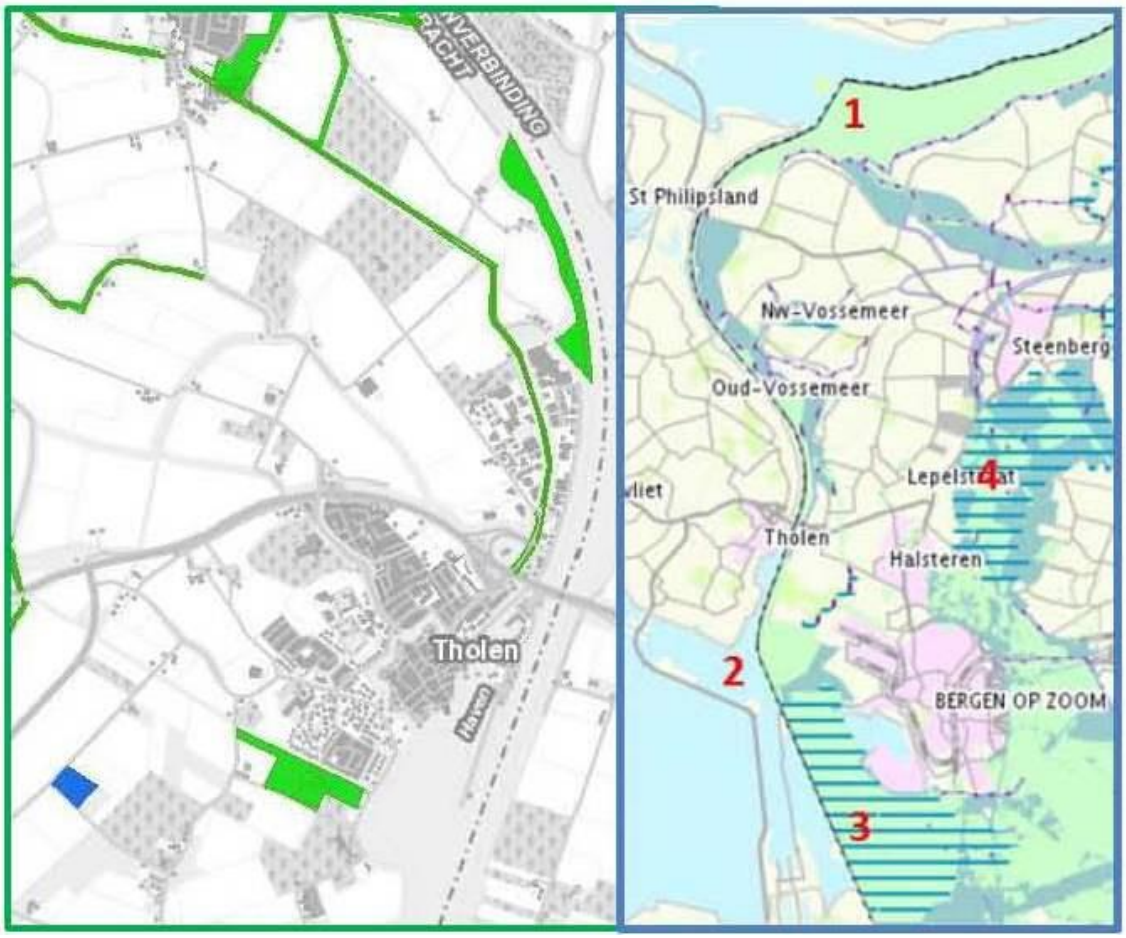
Huidige situatie
De huidige situatie is beschreven in paragraaf 2.2. In het plangebied is geen bebouwing meer aanwezig. Het gebied is bouwrijp gemaakt. Net buiten het plangebied staan op de Eendrachtsdijk 3 grote bomen.

Beoogde werkzaamheden
Om de voorgenomen ontwikkelingen mogelijk te maken, worden bouwwerkzaamheden uitgevoerd.

Gebiedsbescherming: aangewezen gebieden
Het plangebied ligt niet binnen het Natuurnetwerk Nederland. Het dichtstbij gelegen Natuurnetwerk Nederland bevindt zich op ruim 1 km en betreft de Oud Vossemeersedijk (zie figuur 4.7). Dit is een bloemrijke dijk en kruiden- en faunarijke grasland. Op grotere afstand liggen de volgende gebieden:
- Krammer-Volkerak ten noorden van het plangebied;
- het Zoommeer en de Oosterschelde ten zuiden van het plangebied;
- de Brabantse Wal ten (zuid)oosten van het plangebied.

Deze gebieden zijn onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland en aangewezen als Natura 2000

gebied.



Figuur 4.7 Linksboven: Natuurnetwerk Zeeland; rechtsboven en onder: Natura 2000-gebieden Krammer-Volkerak (1), Zoommeer (2), Markiezaat (3) en Brabantse Wal (4)

Aangezien het plangebied buiten de Natura 2000-gebieden ligt, zijn areaalverlies, versnippering, verandering van waterhuishouding en verstoring uit te sluiten. Vermesting/verzuring als gevolg van stikstofdepositie als gevolg van de totale ontwikkeling is niet op voorhand uit te sluiten en moet bij elk ruimtelijk besluit opnieuw worden beoordeeld.

Het Krammer-Volkerak, de Oosterschelde en de Brabantse Wal zijn aangewezen in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn. In deze gebieden komen stikstofgevoelige habitattypen en -soorten en vogels voor. Overeenkomstig het standpunt van de provincies Zeeland en Noord Brabant wordt het verkeer op grotere afstand van de beoogde ontwikkeling, meer specifiek De Brabantse Wal, niet in de beoordeling betrokken omdat de provincies van mening zijn dan het extra verkeersaanbod dan opgaat in het algemene verkeersmodel. In dit verkeersmodel is rekening gehouden met toename van het verkeersaanbod als gevolg van voorziene ruimtelijke ontwikkelingen.

Soortenbescherming: huidige ecologische waarden
De huidige ecologische waarden zijn vastgesteld aan de hand van een quick scan (zie bijlage 9), (lucht)foto's van het plangebied, algemene ecologische kennis, kennis van de lokale situatie en verspreidingsatlassen/gegevens (onder andere www.ravon.nl en www.waarneming.nl).

<u>Vaatplanten</u>
Het toekomstig woongebied is bouwrijp gemaakt. Van bijzondere flora is hier geen sprake.
Er zijn geen de sloten aanwezig met daarlangs groeiplaatsen. De vegetatie van de Eendrachtsdijk bestaat

uit kort gras en wordt regelmatig gemaaid. Ook hier zijn geen beschermde soorten te verwachten.

Vogels
Door het ontbreken van vegetatie, de ligging en het beheer van het toekomstig woongebied is de locatie niet geschikt als nestplaats voor weide- of akkervogels. Naar verwachting is er geen enkele nestplaats aanwezig.

Zoogdieren
Het plangebied biedt geschikt leefgebied aan algemeen voorkomende beschermde soorten zoals de veldmuis en konijn.

Amfibieën
De Eendrachtsdijk is vanwege het beheer (te korte grasvegetatie) ongeschikt als landbiotoop voor algemene amfibieën. Het toekomstige woongebied, dat is begroeid met pioniersvegetatie, is in beginsel geschikt als landbiotoop voor de rugstreeppad. Deze soort komt in de regio ook voor. Het nieuw gegraven stukje Vest is geschikt als voortplantingswater voor amfibieën als bruine kikker, groene kikker, kleine watersalamander en rugstreeppad. De rugstreeppad overwintert naar alle waarschijnlijkheid in de aanwezige zandige gronddepots nabij het plangebied.

Vissen
Deze soort is niet van belang omdat er geen open water wordt gedempt of aangetast.

Overige soorten
Er zijn, gezien de voorkomende biotopen, geen beschermde reptielen/of bijzondere insecten of overige soorten te verwachten op de planlocatie. Deze soorten stellen hoge eisen aan hun leefgebied; het plangebied voldoet hier niet aan.

In tabel 4.4 is aangegeven welke beschermde soorten er binnen het plangebied (naar verwachting) voorkomen en onder welk beschermingsregime deze vallen.

Tabel 4.4 Naar verwachting voorkomende beschermde soorten binnen het plangebied en het beschermingsregime

Wet Natuurbescherming			Nader onderzoek nodig bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting
Vogelrichtlijn		alle inheemse soorten	Nee
Habitatrichtlijn bijlage IV		alle vleermuizen Rugstreeppad	Nee, ontheffing reeds verleend. Ontheffing aanvragen (voor project Vestetuin)
Overige soorten	Vrijstellingsregeling provincie Zeeland	veldmuis, konijn, bruine kikker, groene kikker, kleine watersalamander.	Nee

Soortenbescherming: toetsing
Bij de voorgenomen ontwikkeling dient rekening te worden gehouden met beschermde soorten.

- Er is geen ontheffing nodig voor de benoemde overige soorten omdat hiervoor een vrijstelling geldt van de verbodsbepalingen in provincie Zeeland. Uiteraard geldt wel de algemene zorgplicht. Dat betekent dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving.

- Tijdens werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met het broedseizoen. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels wordt voorkomen door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt geen standaardperiode gehanteerd voor het broedseizoen. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden op het moment dat er geen broedgevallen (meer) aanwezig zijn, is overtreding van de wet niet aan de orde. De meeste vogels broeden tussen 15 maart en 15 juli (bron: www.vogelbescherming.nl).
- Effecten op de foerageerfunctie van de waterpartij voor de gewone dwergvleermuis kunnen worden beperkt door verstrooiing van licht op de waterpartij te voorkomen.
- De rugstreeppad plant zich voor in de aangrenzende waterpartij, deze wordt niet beïnvloed door de voorgenomen werkzaamheden. De in nabijheid aanwezige zandige gronddepots kunnen als overwinteringsplaats worden gebruikt. Door de ophoging kan het plangebied aantrekkelijk worden als landbiotoop voor rugstreeppadden, het aantrekken van de soort kan worden voorkomen door het gebied af te schermen met een paddenscherm of antiworteldoek. Omdat de aanwezigheid van de rugstreeppad is vastgesteld, wordt geadviseerd om een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen voor de verder ontwikkeling van het project Vestetuin. Het plangebied (de ophoging van locatie Slachtveld) is in de huidige staat niet geschikt als landbiotoop, hierdoor is voor het ophogen van dit gebied op dit moment geen ontheffing benodigd.

4.9.3 Conclusie

De Wet natuurbescherming staat voorliggend bestemmingsplan niet in de weg indien de benoemde maatregelen in acht worden genomen. Het voorliggende bestemmingsplan is op dit punt uitvoerbaar.

4.10 Planologisch relevante leidingen en straalpaden

4.10.1 Beleid / toetsingskader

Planologische relevantie

Voor hoofdtransportleidingen en hoogspanningsverbindingen geldt dat deze in een (bestemmings)plan moeten worden geregeld. Deze leidingen hebben namelijk gevolgen voor het gebruik van gronden in de directe omgeving en zijn dus planologisch relevant. Ook niet-hoofdtransportleidingen met veiligheidscontour, kunnen planologisch relevant zijn. Als planologisch relevante leidingen worden aangemerkt (buis)leidingen voor het transport van:

- elektriciteit met een hoogspanning van meer dan 50 kV;
- brandbare gassen met een druk van 20 bar en hoger;
- brandbare vloeistoffen of giftige stoffen met een diameter van 4" en hoger;
- buisleidingen met een diameter van 400 mm en groter.

Niet-planologisch relevante leidingen behoeven geen bescherming c.q. regeling in het bestemmingsplan. Deze leidingen kunnen dan ook zonder planologische regeling worden aangelegd.

Grondroeringsregeling

De Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION) verplicht gravers (ook wel grondroerders genoemd) tot het melden van elke ‘mechanische grondroering’ bij het Kadaster. Doel van de wet is gevaar of economische schade door beschadiging van ondergrondse kabels of leidingen (water-, elektriciteit- en gasleidingen, telefoonlijnen en olie- en gasleidingen) te voorkomen. De wet heeft de (vrijblijvende) zelfregulering zoals die bestond in de vorm van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) vervangen.

4.10.2 Toetsing/onderzoek

In en nabij het plangebied zijn geen planologisch relevante leidingen, hoogspanningslijnen, straalpaden of telecomverbindingen aanwezig.

Met eventueel aanwezige overige planologisch gezien niet-relevante leidingen (zoals rioolleidingen, leidingen nutsvoorzieningen, drainageleidingen) in of nabij het plangebied hoeft in het bestemmingsplan geen rekening te worden gehouden. Voor deze leidingen zal nog wel een melding bij het kadaster worden gedaan.

4.10.3 Conclusie

Het aspect kabels en leidingen vormt geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

Hoofdstuk 5 Financiële aspecten

Het plangebied is eigendom van Tholen Stad Grondexploitatie VOF, die onder haar verantwoordelijkheid het gebied heeft aangekocht, de aanwezige opstallen heeft gesloopt, het terrein heeft gesaneerd en bouwrijp heeft gemaakt. Deze ontwikkeling maakt deel van de totale transformatie van het gebied VesteTuin. De partners in deze ontwikkeling, te weten BPD Ontwikkeling, Stadlander en de Gemeente Tholen, hebben hiervoor financiële middelen beschikbaar gesteld. De laatste fase van deze ontwikkeling betreft het opstellen van het bestemmingsplan voor dit deelgebied en de gronduitgifte. De grondexploitatie voorziet in de financiële middelen voor de aanleg van de infrastructuur rondom het bouwplan. Met de gemeente Tholen is hiervoor een anterieure overeenkomst gesloten.

Hoofdstuk 6 Resultaten overleg en maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.1 Resultaten overleg ex artikel 3.1.1 Bro

In het kader van het overleg als bedoeld in artikel 3.1.1. van het Besluit op de ruimtelijke ordening is het voorontwerp van het bestemmingsplan Slachtveld-Kruittoren aan de volgende adviesorganen/ instanties toegezonden:

1. Gedeputeerde Staten van Zeeland;
2. Waterschap Scheldestromen;
3. VeiligheidsRegio Zeeland.

1. Reactie Gedeputeerde Staten van Zeeland d.d. 12 oktober 2016

Overlegreactie

Gedeputeerde Staten geven aan in te kunnen stemmen met het voorontwerpbestemmingsplan.

Beantwoording

Hier wordt onder dankzegging kennis van genomen.

2. Reactie Waterschap Scheldestromen d.d. 2 november 2016

Overlegreactie

Aangegeven wordt dat in het plangebied mag worden gebouwd, mits dat niet ten koste gaat van de waterkering. Over de realisering van het gebouw vindt afstemmingsoverleg plaats.
De bebouwing in het plangebied ligt langs oppervlaktewater dat in beheer is van het Waterschap. Aangegeven wordt dat in verband met beheer en onderhoud van de Veste op ten minste 7 meter uit de in steek van het oppervlaktewater gebouwd dient te worden.

Beantwoording

Over het concrete bouwplan en relatie met de waterkering vindt inderdaad overleg plaats met de ontwikkelaar en het waterschap.
De bebouwing is aan de zijde van de nieuwe Veste dichter dan 7 meter tot de insteek van het oppervlaktewater. Gezien de stedenbouwkundige opzet is hiervoor geen alternatief, of de Veste zou minder groot moeten worden. Er zal hiervoor ontheffing worden aangevraagd. Onderhoud van de Veste vindt plaats met behulp van een boot en wordt uitgevoerd door de gemeente Tholen.

3. Reactie VeiligheidsRegio d.d. 9 november 2016

Overlegreactie

1. Opgemerkt wordt dat het plan een juiste inventarisatie van de risicobronnen is gedaan, met name het Schelde-Rijnkanaal.
2. In het kader van de beheersbaarheid bij calamiteiten wordt geadviseerd om adviezen omtrent ventilatie, bereikbaarheid, opstelplaatsen hulpdiensten en bluswater vroegtijdig binnen de gemeentelijke organisatie uit te zetten om risico's te beperken en zelfredzaamheid en hulpverlening te vergroten.

Beantwoording
Ad 1
Hier wordt onder dankzegging kennis van genomen.

Ad 2
Integrale veiligheid van een woonwijk heeft hoge prioriteit bij de gemeente Tholen. In de stedenbouwkundige opzet was dan ook al rekening gehouden met de adviezen over bereikbaarheid, hulpdiensten en bluswater. In het kader van de omgevingsvergunning zal aandacht worden gevraagd voor de opmerkingen aangaande ventilatie. Dit heeft geen gevolgen voor de planopzet.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het voorontwerp bestemmingsplan Slachtveld-Kruittoren heeft op grond van de Inspraakverordening van de gemeente Tholen vanaf 30 september 2016 tot en met 10 november 2016 ter inzage gelegen. Daarnaast heeft op 6 oktober 2016 een informatieavond voor omwonenden plaatsgevonden.

Er zijn tijdens de inspraakperiode negen inspraakreacties en één petitie ingediend door:
1. Achmea Rechtsbijstand, namens de heer J.P. Verkamman, Wal 35 te Tholen, brief van 25 oktober 2016;
2. Achmea Rechtsbijstand, namens mevrouw M.C. Junge, Grindweg 12 te Tholen, brief van 28 oktober 2016;
3. Achmea Rechtsbijstand, namens de heer M.K. Jansen, Kruittoren 1 te Tholen, brief van 2 november 2016;
4. Mw. H. de Kluiver, Kruittoren 3 te Tholen, brief via email van 9 november 2016;
5. Fam. Raats, Kruittoren 5, te Tholen, brief via email van 3 november 2016;
6. De heer M. Geluk, Grindweg 18 te Tholen, email van 17 oktober 2016;
7. Erfgoedvereniging Heemschut, Provinciale Commissie Zeeland, p/a Ten Ankerweg 41 te Tholen, brief van 9 november 2016;
8. Heemkundekring Stad en Lande van Tholen, p/a Burg. Versluijsstraat 34 te Oud-Vossemeer, brief van 9 november 2016;
9. Jachtwerf M. van Duivendijk, Contr'Escarpe 1 te Tholen, 2 brieven van 8 november 2016;
10. Petitie bewoners.

Ad. 1 Inspraakreactie van Achmea Rechtsbijstand namens de heer Verkamman, Wal 35
Beschermd Stadsgezicht
De inspraakreactie stelt dat het plan dat nu voorligt op ernstige en onherstelbare wijze het waardevolle beschermd stadsgezicht aantast. Gevraagd wordt of de uitbreiding met het aantal woningen is toegestaan in dit gebied.

Reactie
Het plan voor het Slachtveld-Kruittoren is een nieuwe invulling (transformatie) van - een deel van - een voormalig bedrijventerrein. Ter plaatse was in het verleden sprake van een zwaar vervuilde stortplaats met afgebrande bedrijfsgebouwen, verwaarloosde terreinen en vijf in de jaren '1960-80 verbouwde woningen. Op verzoek van de eigenaren en omwonenden is door de gemeenteraad een aankoopbeleid in gang gezet, zijn de (voormalige) bedrijfspercelen en woningen opgekocht en heeft een zeer omvangrijke sanering plaatsgevonden. De oorspronkelijk gedempte Veste is zo goed als mogelijk opnieuw aangelegd. Onderdeel van deze transformatie van dit voormalig bedrijventerrein is echter ook de nieuwbouw van woningen.
De status van Beschermd Stadsgezicht is niet bedoeld om een museum van bestaande bebouwing te maken, maar om binnen de cultuur-historische context van het totaal handvatten te geven voor een stedenbouwkundige invulling. Van belang is ook dat binnen het huidige gebied in het verleden geen

historische bebouwing van enige importantie heeft gestaan. Om die reden is een nieuw stadsbeeld met historische karakteristieken als een “natuurlijke” doorontwikkeling en afronding van de bestaande historische contouren ontwikkeld. Hierover heeft overleg met de Rijksdienst Cultureel Erfgoed plaatsgevonden. Kenmerk van deze transformatie is dat door het ontwikkelen van zichtlijnen nu juist méér zicht op het Beschermd Stadsgezicht mogelijk is dan vóór de transformatie van het bedrijventerrein. Dit zicht werd in het verleden belemmerd door bedrijfsgebouwen.

Het aantal woningen binnen het plangebied wordt nu juist planologisch-juridisch mogelijk gemaakt binnen dit bestemmingsplan.

Aantasting woonomgeving en woongenot
Er ontstaat zicht vanaf de appartementen op het perceel van appellanten. Hierdoor ontstaat er een inbreuk op de privacy. Het uitzicht zal door het bouwplan worden verloren.

Reactie
Als het gaat om het uitzicht dan is van belang dat tot en met 2011 in het plangebied, direct langs de Ten Ankerweg, dichte opgaande beplanting heeft gestaan die het zicht op het achterliggende gebied wegnam. Daarnaast heeft in het plangebied (bedrijfs)bebouwing gestaan. De nieuwe bebouwing wordt niet dichter op de bebouwing aan de Wal gebouwd.
Verder is de voormalige bebouwing gesloopt met het oog op een nieuwe invulling met woningbouw. De beeldkwaliteit van de nieuwe bebouwing is veel groter dan de voormalige (bedrijfs)bebouwing.
Ten aanzien van eventuele inbreuk op privacy wordt het volgende opgemerkt. De voorgenomen bebouwing is hoger dan de voormalige bebouwing en er zullen meer mensen komen te wonen in het plangebied dan voorheen. Het woongenot en privacy worden echter niet onevenredig aangetast, doordat het zicht in de tuinen aan de overzijde van de ten Ankerweg relatief beperkt is. In een stedelijke kern is altijd sociale levendigheid van de directe omgeving.

Flora en Fauna
Gevreesd wordt voor aantasting van de aanwezige flora en fauna

Reactie
Er is een natuur-veldonderzoek uitgevoerd waaruit is gebleken dat in het plangebied geen beschermde diersoorten aanwezig zijn. Op de kleiige ondergrond groeien alleen maar planten van voedselrijke bodem en zijn eveneens geen hogere (beschermde) planten aangetroffen.
Daarnaast heeft op 19 en 20 januari 2017 – op basis van artikel 2.11 van de Wet algemene bepalingen Omgevingsrecht (aanlegvergunning) – een ophoging van het terrein plaatsgevonden, waarbij het maaiveld volledig is verstoord. De toelichting op het bestemmingsplan zal op dit punt overigens nog worden aangevuld/geactualiseerd.

Schade door waardedaling en fysiek schade aan de woning
Gevreesd wordt voor planschade en voor schade aan de woning door luchtstromingen en bouwwerkzaamheden.

Reactie
Indien er sprake is van mogelijke waardedaling van de woning voorziet art. 6.1 van de Wro er in dat na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan een schriftelijk verzoek tot compensatie (planschade) kan worden ingediend bij de gemeente.
Bij de bouw zullen door de aannemer voorzieningen moeten worden getroffen om schade aan omliggende woningen te voorkomen. Indien er onverhoopt toch schade wordt veroorzaakt, zal een verplichte CAR –verzekering deze financieel afdekken. Voor schade door luchtstromen is de “Kruittoren” op 54 meter te ver weg gelegen en wordt deze nog fysiek afgeschermd door een onderdeel van het gebouw dat qua hoogte slechts één woonlaag afwijkt van de gesloopte gebouwen. Bovendien wordt de

nieuwe bebouwing gebouwd aan de noordzijde van de woning van inspreker en daarmee niet in de sector met de overheersende windrichting (die vooral zuidwest is).

Ad. 2 Inspraakreactie van Achmea Rechtsbijstand namens mevrouw Junge, Grindweg 12
Beschermd Stadsgezicht
De inspraakreactie stelt dat het plan dat nu voorligt op ernstige en onherstelbare wijze het waardevolle beschermd stadsgezicht aantast.
Gevraagd wordt of de uitbreiding met het aantal woningen is toegestaan in dit gebied.

Reactie
Het plan voor het Slachtveld-Kruittoren is een nieuwe invulling (transformatie) van - een deel van - een voormalig bedrijventerrein. Ter plaatse was in het verleden sprake van een zwaar vervuilde stortplaats met afgebrande bedrijfsgebouwen, verwaarloosde terreinen en vijf in de jaren '1960-80 verbouwde woningen. Op verzoek van de eigenaren en omwonenden is door de gemeenteraad een aankoopbeleid in gang gezet, zijn de (voormalige) bedrijfspercelen en woningen opgekocht en heeft een zeer omvangrijke sanering plaatsgevonden. De oorspronkelijk gedempte Veste is zo goed als mogelijk opnieuw aangelegd. Onderdeel van deze transformatie van dit voormalig bedrijventerrein is echter ook de nieuwbouw van woningen.
De status van Beschermd Stadsgezicht is niet bedoeld om een museum van bestaande bebouwing te maken, maar om binnen de cultuur-historische context van het totaal handvatten te geven voor een stedenbouwkundige invulling. Van belang is ook dat binnen het huidige gebied in het verleden geen historische bebouwing van enige importantie heeft gestaan. Om die reden is een nieuw stadsbeeld met historische karakteristieken als een “natuurlijke” doorontwikkeling en afronding van de bestaande historische contouren ontwikkeld. Hierover heeft overleg met de Rijksdienst Cultureel Erfgoed plaatsgevonden. Kenmerk van deze transformatie is dat door het ontwikkelen van zichtlijnen nu juist méér zicht op het Beschermd Stadsgezicht mogelijk is dan vóór de transformatie van het bedrijventerrein. Dit zicht werd in het verleden belemmerd door bedrijfsgebouwen.

Het aantal woningen binnen het plangebied wordt nu juist planologisch-juridisch mogelijk gemaakt binnen dit bestemmingsplan.

Aantasting woonomgeving en woongenot
Er ontstaat zicht vanaf de appartementen op het perceel van appellanten. Hierdoor ontstaat er een inbreuk op de privacy. Het uitzicht zal door het bouwplan worden verloren.

Reactie
De oorspronkelijk aanwezige (bedrijfs)bebouwing wordt vervangen door nieuwe bebouwing. Deze is hoger en leidt ontegenzeggelijk tot verandering van de omgeving. De beeldkwaliteit is echter hoger dan de voormalige (bedrijfs)bebouwing. Het woongenot en privacy zullen maatschappelijk gezien niet onevenredig aangetast worden, doordat het zicht in de tuinen relatief beperkt is. In een stedelijke kern is altijd sociale levendigheid van de directe omgeving. Het woonperceel wordt bovendien afgeschermd door woningen aan het Slachtveld met een goothoogte van 6 meter en een nokhoogte van maximaal 10 meter. Deze zijn volgens het vigerende bestemmingsplan rechtstreeks toegestaan. De afstand van “de toren” tot de tuin bedraagt daarnaast 77 meter en tot de woning zelfs 97 meter.

Schaduwwerking
Cliënte vreest aanzienlijke schaduwwerking.

Reactie
Er is geen sprake van schaduwwerking. Er is hiervoor een schaduwstudie gedaan die als (nieuwe) bijlage 2 van de toelichting op het bestemmingsplan is opgenomen.

Flora en Fauna
Gevreesd wordt voor aantasting van de aanwezige flora en fauna.

Reactie
Er is een natuur-veldonderzoek uitgevoerd waaruit is gebleken dat in het plangebied geen beschermde diersoorten aanwezig zijn. Op de kleiige ondergrond groeien alleen maar planten van voedselrijke bodem en zijn eveneens geen hogere (beschermde) planten aangetroffen.
Daarnaast heeft op 19 en 20 januari 2017 – op basis van artikel 2.11 van de Wet algemene bepalingen Omgevingsrecht (aanlegvergunning) – een ophoging van het terrein plaatsgevonden, waarbij het maaiveld volledig is verstoord. De toelichting op het bestemmingsplan zal op dit punt overigens nog worden aangevuld/geactualiseerd.

Schade door waardedaling en fysiek schade aan de woning
Gevreesd wordt voor planschade en voor schade aan de woning door luchtstromingen en bouwwerkzaamheden.

Reactie
Verwezen wordt naar het antwoord op de inspraakreactie door Achmea voor de heer Verkamman. Voor schade door luchtstromen is de “Kruittoren” op 97 meter te ver weg en wordt deze nog fysiek afgeschermd door een ander gebouw.

Ad.3. Inspraakreactie van Achmea Rechtsbijstand namens de heer Jansen, Kruittoren 1
Beschermd Stadsgezicht
De inspraakreactie stelt dat het plan dat nu voorligt op ernstige en onherstelbare wijze het waardevolle beschermd stadsgezicht aantast. Gevraagd wordt of de uitbreiding met het aantal woningen is toegestaan in dit gebied.

Reactie
Het plan voor het Slachtveld-Kruittoren is een nieuwe invulling (transformatie) van - een deel van - een voormalig bedrijventerrein. Ter plaatse was in het verleden sprake van een zwaar vervuilde stortplaats met afgebrande bedrijfsgebouwen, verwaarloosde terreinen en vijf in de jaren '1960-80 verbouwde woningen. Op verzoek van de eigenaren en omwonenden is door de gemeenteraad een aankoopbeleid in gang gezet, zijn de (voormalige) bedrijfspercelen en woningen opgekocht en heeft een zeer omvangrijke sanering plaatsgevonden. De oorspronkelijk gedempte Veste is zo goed als mogelijk opnieuw aangelegd. Onderdeel van deze transformatie van dit voormalig bedrijventerrein is echter ook de nieuwbouw van woningen.
De status van Beschermd Stadsgezicht is niet bedoeld om een museum van bestaande bebouwing te maken, maar om binnen de cultuur-historische context van het totaal handvatten te geven voor een stedenbouwkundige invulling. Van belang is ook dat binnen het huidige gebied in het verleden geen historische bebouwing van enige importantie heeft gestaan. Om die reden is een nieuw stadsbeeld met historische karakteristieken als een “natuurlijke” doorontwikkeling en afronding van de bestaande historische contouren ontwikkeld. Hierover heeft overleg met de Rijksdienst Cultureel Erfgoed plaatsgevonden. Kenmerk van deze transformatie is dat door het ontwikkelen van zichtlijnen nu juist méér zicht op het Beschermd Stadsgezicht mogelijk is dan vóór de transformatie van het bedrijventerrein. Dit zicht werd in het verleden belemmerd door bedrijfsgebouwen.

Het aantal woningen binnen het plangebied wordt nu juist planologisch-juridisch mogelijk gemaakt binnen dit bestemmingsplan.

Aantasting woonomgeving en woongenot
Er ontstaat zicht vanaf de appartementen op het perceel van appellanten. Hierdoor ontstaat er een

inbreuk op de privacy. Het uitzicht zal door het bouwplan worden verloren.

Reactie
De oorspronkelijk aanwezige (bedrijfs)bebouwing wordt vervangen door nieuwe bebouwing. Deze is hoger en leidt ontegenzeggelijk tot verandering van de omgeving. De beeldkwaliteit is echter hoger dan de voormalige (bedrijfs)bebouwing. Het woongenot en privacy zullen maatschappelijk gezien niet onevenredig aangetast worden, doordat het zicht in de tuinen relatief beperkt is. In een stedelijke kern is altijd sociale levendigheid van de directe omgeving. Het woonperceel wordt bovendien afgeschermd door drie bestaande woningen aan de Kruittoren.

Verkeerssituatie en parkeren
Het plan leidt tot een toename van verkeersintensiteiten en knelpunten in de verkeersafwikkeling. Tevens worden problemen verwacht met parkeren, doordat er nu onvoldoende parkeerruimte in de omgeving is.

Reactie
Op basis van de CROW gegeven bandbreedte is het de verwachting dat het plan leidt tot een toename van het aantal verkeersbewegingen van 270 motorvoertuigen per etmaal (zie paragraaf 4.1 van de toelichting op het bestemmingsplan). Dit is inclusief de 7 woningen die rechtstreeks mogelijk zijn op de locatie van de oude brandweerkazerne. Feitelijk is de toename dus lager. Dit leidt niet tot een onevenredige hoge verkeersintensiteit. In het kader van de herinrichting van Bastion (vml. Ten Ankerweg) zal de weg heringericht worden volgens een 30 km/h regime. Hierbij worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd voor het nieuwe plan, maar ook voor bestaande woningen. In de directe omgeving zijn daarnaast voldoende parkeerplaatsen aanwezig. Appellant heeft bovendien de mogelijkheid om op eigen terrein te parkeren. Knelpunten worden niet verwacht.

Schaduwwerking
Cliënte vreest aanzienlijke schaduwwerking.

Reactie
Er is geen sprake van schaduwwerking. Er is hiervoor een schaduwstudie gedaan die als (nieuwe) bijlage 2 is bijgevoegd.

Schade door waardedaling
Gevreesd wordt voor planschade.

Reactie
Indien er sprake is van mogelijke waardedaling van de woning voorziet art. 6.1 van de Wro er in dat na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan een schriftelijk verzoek tot compensatie (planschade) kan worden ingediend bij de gemeente.

Ad. 4 Inspraakreactie door mw. H. de Kluiver, Kruittoren 3
Aantasting woonomgeving en woongenot
Er ontstaat zicht vanaf de appartementen op het perceel van appellant. Hierdoor ontstaat er een inbreuk op de privacy. Het uitzicht zal door het bouwplan worden verloren. Toen appellant hier in 2014 is komen wonen zou door de gemeente verzekerd zijn dat op de locatie van de brandweerkazerne niet hoger dan 2 bouwlagen (incl. dak) gebouwd zou worden.

Reactie
De oorspronkelijk aanwezige (bedrijfs)bebouwing wordt vervangen door nieuwe bebouwing. Deze is hoger en leidt ontegenzeggelijk tot verandering van de omgeving. De beeldkwaliteit is echter hoger dan de voormalige (bedrijfs)bebouwing. Het woongenot en privacy zullen maatschappelijk gezien niet

onevenredig aangetast worden, doordat het zicht in de tuinen relatief beperkt is. In een stedelijke kern is altijd sociale levendigheid van de directe omgeving. Het woonperceel wordt bovendien afgeschermd door twee bestaande woningen aan de Kruittoren.
Het gedeelte voor het oude brandweerkazerne maakt geen onderdeel uit van het bestemmingsplan Slachtveld/Kruittoren. Voor die locatie is reeds in 2010 een bestemmingsplan vastgesteld dat een hoogte toelaat van 6 meter goothoogte en 10 meter nokhoogte. Dit bestemmingsplan is sindsdien niet gewijzigd.

Beschermd Stadsgezicht
De inspraakreactie stelt dat het plan dat nu voorligt op ernstige en onherstelbare wijze het waardevolle beschermd stadsgezicht aantast. Gevraagd wordt of de uitbreiding met het aantal woningen is toegestaan in dit gebied.

Reactie
Het plan voor het Slachtveld-Kruittoren is een nieuwe invulling (transformatie) van - een deel van - een voormalig bedrijventerrein. Ter plaatse was in het verleden sprake van een zwaar vervuilde stortplaats met afgebrande bedrijfsgebouwen, verwaarloosde terreinen en vijf in de jaren '1960-80 verbouwde woningen. Op verzoek van de eigenaren en omwonenden is door de gemeenteraad een aankoopbeleid in gang gezet, zijn de (voormalige) bedrijfspercelen en woningen opgekocht en heeft een zeer omvangrijke sanering plaatsgevonden. De oorspronkelijk gedempte Veste is zo goed als mogelijk opnieuw aangelegd. Onderdeel van deze transformatie van dit voormalig bedrijventerrein is echter ook de nieuwbouw van woningen.
De status van Beschermd Stadsgezicht is niet bedoeld om een museum van bestaande bebouwing te maken, maar om binnen de cultuur-historische context van het totaal handvatten te geven voor een stedenbouwkundige invulling. Van belang is ook dat binnen het huidige gebied in het verleden geen historische bebouwing van enige importantie heeft gestaan. Om die reden is een nieuw stadsbeeld met historische karakteristieken als een “natuurlijke” doorontwikkeling en afronding van de bestaande historische contouren ontwikkeld. Hierover heeft overleg met de Rijksdienst Cultureel Erfgoed plaatsgevonden. Kenmerk van deze transformatie is dat door het ontwikkelen van zichtlijnen nu juist méér zicht op het Beschermd Stadsgezicht mogelijk is dan vóór de transformatie van het bedrijventerrein. Dit zicht werd in het verleden belemmerd door bedrijfsgebouwen.

Het aantal woningen binnen het plangebied wordt nu juist planologisch-juridisch mogelijk gemaakt binnen dit bestemmingsplan.

Schade door waardedaling en fysiek schade aan de woning
Gevreesd wordt voor planschade en voor schade aan de woning door bouwwerkzaamheden.

Reactie
Indien er sprake is van mogelijke waardedaling van de woning voorziet art. 6.1 van de Wro er in dat na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan een schriftelijk verzoek tot compensatie (planschade) kan worden ingediend bij de gemeente.
Bij de bouw zullen door de aannemer voorzieningen moeten worden getroffen om schade aan omliggende woningen te voorkomen. Indien er onverhoopt toch schade wordt veroorzaakt, zal een verplichte CAR –verzekering deze financieel afdekken.

Ad. 5 Inspraakreactie door Fam. Raats, Kruittoren 5
De inspraakreactie is gelijk aan die van mw. De Kluiver. Voor de inhoud en de reactie hierop wordt verwezen naar die inspraakreactie (onder punt 4).

Ad. 6 Inspraakreactie door de heer M. Geluk, Grindweg 18
Schaduwwerking en waardedaling

Gevreesd wordt dat het plan zonlicht ontneemt, inkijk geeft en leidt tot waardevermindering van de woning.

Reactie
De oorspronkelijk aanwezige (bedrijfs)bebouwing wordt vervangen door nieuwe bebouwing. Deze is hoger en leidt ontegenzeggelijk tot verandering van de omgeving. De beeldkwaliteit is echter hoger dan de voormalige (bedrijfs)bebouwing. Het woongenot en privacy zullen maatschappelijk gezien niet onevenredig aangetast worden, doordat het zicht in de tuinen relatief beperkt is. In een stedelijke kern is altijd sociale levendigheid van de directe omgeving. Het woonperceel wordt bovendien afgeschermd door woningen aan het Slachtveld met een goothoogte van 6 meter en een nokhoogte van maximaal 10 meter. Deze zijn volgens het vigerende bestemmingsplan rechtstreeks toegestaan. De afstand van “de toren” tot de tuin bedraagt daarnaast 78 meter en tot de woning zelfs 107 meter. Er is geen sprake van schaduwwerking op het perceel van inspreker. Er is hiervoor een schaduwstudie gedaan die als (nieuwe) bijlage 2 van de toelichting op het bestemmingsplan is opgenomen.
Indien er sprake is van mogelijke waardedaling van de woning voorziet art. 6.1 van de Wro er in dat na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan een schriftelijk verzoek tot compensatie (planschade) kan worden ingediend bij de gemeente.

Ad. 7 Inspraakreactie Erfgoedvereniging Heemschut, Provinciale Commissie Zeeland
Bestemmingsplan en Monumentenverordening
Aangegeven wordt dat het bestemmingsplan en het beeldkwaliteitsplan zijn gestoeld op het bestemmingsplan Tholen uit 1995 en dat die niet meer vigerend is. Volgens de wet Modernisering Monumentenzorg (MoMo) moet er per 1 januari 2012 een nieuwe monumentenverordening en een aangepast bestemmingsplan zijn vastgesteld in de gemeente Tholen. Omdat volgens de Erfgoedvereniging Heemschut de aanpassingen als gevolg van de wet MoMo in de gemeente Tholen niet zijn uitgevoerd , kunnen op basis van het verouderde bestemmingsplan geen wijzigingen worden uitgevoerd.

Reactie
Het bestemmingsplan dat de transformatie van bedrijventerrein Noord naar woningbouw planologisch-juridisch mogelijk heeft gemaakt, was het bestemmingsplan Tholen Noord. Dit bestemmingsplan is in september 2010 vastgesteld en werd op 1 juni 2011 onherroepelijk voor het gedeelte Slachtveld-Kruittoren. In de actualisering van de gemeentelijke bestemmingsplannen, genaamd Kommen Gemeente Tholen, is dit plan integraal overgenomen. Dit bestemmingsplan is in maart 2013 vastgesteld.

Er is sprake van een beleidsbrief MoMo en géén wet MoMo. De beleidsimplementatie van MoMo heeft er toe geleid dat het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) per 1 januari 2012 is gewijzigd, met dien verstande dat gemeenten verplicht zijn cultuurhistorische waarden mee te laten wegen in de totstandkoming van een bestemmingsplan.
Concreet houdt dit in dat er niet alleen gekeken moet worden naar archeologische waarden, maar dat ook historische (steden)bouwkunde en historische geografie (landschapselementen) meegenomen dient te worden in de belangenafweging. Een andere (3^{e}) pijler van MoMo is dat herbestemmingen juist makkelijker kunnen plaatsvinden, omdat die de mogelijkheden tot behoud (kunnen) vergroten.
Het betrekken van de cultuurhistorische waarden in de ruimtelijke plannen kan op verschillende manieren. Dit varieert van het wettelijk verplichte minimum (i.c. cultuurhistorisch onderzoek voor een bestemmingsplan) tot en met uitgebreid eigen beleid. Er is geen verplichting om op grond van de Beleidslijn MoMo (Bro) een nieuwe Erfgoedverordening of nieuw bestemmingsplan vast te stellen.
Op grond van artikel 3.16 van de Erfgoedwet is bovendien geregeld dat de gemeenteraad een erfgoedverordening kán vaststellen. Dit is facultatief en is geen verplichting. Er is reeds een verordening die de gemeentelijke monumentencommissie regelt en die adviseert over aanvragen om omgevingsvergunningen voor rijksmonumenten, namelijk de Monumentenverordening Tholen 1995. Dit

is op basis van artikel 9.1, eerste lid, onder a, Erfgoedwet in samenhang met artikel 15 Monumentenwet 1988.

Zicht beschermd stadsgezicht
Door de bouw van het appartementencomplex wordt het zicht op het beschermd stadsgezicht grotendeels ontnomen. Herstel en behoud van cultureel erfgoed is belangrijk voor toerisme en recreatie.

Reactie
De status van Beschermd Stadsgezicht is niet bedoeld om een museum van bestaande bebouwing te maken, maar om binnen de cultuur-historische context van het totaal handvatten te geven voor een stedenbouwkundige invulling. Van belang is ook dat binnen het huidige gebied in het verleden geen historische bebouwing van enige importantie heeft gestaan. Om die reden is een nieuw stadsbeeld met historische karakteristieken als een “natuurlijke” doorontwikkeling en afronding van de bestaande historische contouren ontwikkeld. Hierover heeft overleg met de Rijksdienst Cultureel Erfgoed plaatsgevonden. Kenmerk van deze transformatie is dat door het ontwikkelen van zichtlijnen nu juist méér zicht op het Beschermd Stadsgezicht mogelijk is dan vóór de transformatie van het bedrijventerrein. Dit zicht werd in het verleden belemmerd door bedrijfsgebouwen. De derde pijler uit de beleidsbrief Modernisering Monumentenzorg is hiervoor feitelijk het fundament.

Verder wordt ook verwezen naar de paragrafen 2.3.1 en 4.2.1. van de plantoelichting.

Ad. 8 Inspraakreactie Heemkundekring Stad en Lande van Tholen
Beschermd stadsgezicht
Het plan tast op ernstige en onherstelbare wijze waarden van het huidige bebouwingsbeeld en het stadssilhouet van het beschermd stadsgezicht aan door de bouwhoogte en massaliteit.

Reactie
De status van Beschermd Stadsgezicht is niet bedoeld om een museum van bestaande bebouwing te maken, maar om binnen de cultuur-historische context van het totaal handvatten te geven voor een stedenbouwkundige invulling. Van belang is ook dat binnen het huidige gebied in het verleden geen historische bebouwing van enige importantie heeft gestaan. Om die reden is een nieuw stadsbeeld met historische karakteristieken als een “natuurlijke” doorontwikkeling en afronding van de bestaande historische contouren ontwikkeld. Hierover heeft overleg met de Rijksdienst Cultureel Erfgoed plaatsgevonden. Kenmerk van deze transformatie is dat door het ontwikkelen van zichtlijnen nu juist méér zicht op het Beschermd Stadsgezicht mogelijk is dan vóór de transformatie van het bedrijventerrein. Dit zicht werd in het verleden belemmerd door bedrijfsgebouwen. De derde pijler uit de beleidsbrief Modernisering Monumentenzorg is hiervoor feitelijk het fundament.

Verder wordt ook verwezen naar de paragrafen 2.3.1 en 4.2.1 van de plantoelichting.

Ad. 9 Inspraakreactie Jachtwerf M. van Duivendijk, Contr'Escarpe 1 te Tholen
Bedrijfsvoering jachtwerf
Gevreesd wordt dat door de realisatie van bebouwing de toekomstige bewoners klachten zullen uiten over de bedrijfsvoering van de jachtwerf aan de Contr'Escarpe. Er wordt een beroep gedaan op de Hinderwetvergunning met categorie 3.2 uit de Staat van Bedrijfsactiviteiten, code 301 en 3315. Klachten zouden mogelijk kunnen leiden tot ongewenste aanpassingen aan de bedrijfsvoering

Reactie
In de toelichting van het bestemmingsplan is aandacht besteed aan de mogelijke belemmeringen die bedrijven in de omgeving van VesteTuin kunnen hebben voor de nieuwe woningen. Ook de invloed van de jachtwerf is hierin beoordeeld. In het kader van het bestemmingsplan Tholen Noord zijn uitgebreide

analyses voor de geluidbelasting op gevels van geprojecteerde (en reeds gerealiseerde) woningen bij verschillende bedrijfssituaties getoetst aan de vigerende vergunningsvoorschriften van de jachtwerf. Op de meest nabijgelegen bouwblokken is geen sprake van een overschrijding van de grenswaarden. Dit bestemmingsplan voorziet in woningen die nog verder gelegen zijn. Op basis van de verleende Hinderwetvergunning kan dan ook geconcludeerd worden dat de bedrijfsactiviteiten geen belemmering zijn voor de woningen, maar ook niet voor het functioneren van de jachtwerf. Indien de scheepswerf werkt binnen de kaders die de huidige milieuwetgeving aan het bedrijf stelt, dan is er geen grond voor eventuele klachten van toekomstige bewoners.

Naar aanleiding van de inspraakreactie zijn in de fase tussen ontwerp en vaststelling van het bestemmingsplan nieuwe geluidberekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen (gebundeld in een notitie) zijn opgenomen in (nieuwe) bijlage 7 van de toelichting. (De andere, opvolgende, bijlagen zijn vernummerd.) In paragraaf 4.5.1 wordt aandacht besteed aan deze nieuwe berekeningen, waaruit blijkt een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen is gewaarborgd en dat de scheepswerf niet wordt belemmerd door het aangepaste stedenbouwkundige plan.

Beschermd Stadsgezicht
Het plan heeft betrekking op een gebied dat is aangewezen als beschermd stadsgezicht. Het plan pas door zijn hoogte en massaliteit niet op Tholen.

Reactie
De status van Beschermd Stadsgezicht is niet bedoeld om een museum van bestaande bebouwing te maken, maar om binnen de cultuur-historische context van het totaal handvatten te geven voor een stedenbouwkundige invulling. Van belang is ook dat binnen het huidige gebied in het verleden geen historische bebouwing van enige importantie heeft gestaan. Om die reden is een nieuw stadsbeeld met historische karakteristieken als een “natuurlijke” doorontwikkeling en afronding van de bestaande historische contouren ontwikkeld. Hierover heeft overleg met de Rijksdienst Cultureel Erfgoed plaatsgevonden. Kenmerk van deze transformatie is dat door het ontwikkelen van zichtlijnen nu juist méér zicht op het Beschermd Stadsgezicht mogelijk is dan vóór de transformatie van het bedrijventerrein. Dit zicht werd in het verleden belemmerd door bedrijfsgebouwen. De derde pijler uit de beleidsbrief Modernisering Monumentenzorg is hiervoor feitelijk het fundament.

Verder wordt ook verwezen naar de paragrafen 2.3.1 en 4.2.1 van de plantoelichting.

Ad. 10 Petitie met handtekeningen
Beschermd Stadsgezicht
Er is een handtekeningenlijst ontvangen, ondertekend door meerdere personen en gezinnen. De petitie stelt dat het plan dat nu voorligt op ernstige en onherstelbare wijze het waardevolle beschermd stadsgezicht aantast.

Reactie
De status van Beschermd Stadsgezicht is niet bedoeld om een museum van bestaande bebouwing te maken, maar om binnen de cultuur-historische context van het totaal handvatten te geven voor een stedenbouwkundige invulling. Van belang is ook dat binnen het huidige gebied in het verleden geen historische bebouwing van enige importantie heeft gestaan. Om die reden is een nieuw stadsbeeld met historische karakteristieken als een “natuurlijke” doorontwikkeling en afronding van de bestaande historische contouren ontwikkeld. Hierover heeft overleg met de Rijksdienst Cultureel Erfgoed plaatsgevonden. Kenmerk van deze transformatie is dat door het ontwikkelen van zichtlijnen nu juist méér zicht op het Beschermd Stadsgezicht mogelijk is dan vóór de transformatie van het bedrijventerrein. Dit zicht werd in het verleden belemmerd door bedrijfsgebouwen. De derde pijler uit de beleidsbrief Modernisering Monumentenzorg is hiervoor feitelijk het fundament.

Verder wordt ook verwezen naar de paragrafen 2.3.1 en 4.2.1. van de plantoelichting.

6.3 Ambtelijke wijzigingen

Naast de aanpassingen die het gevolg zijn van de officiële overleginstanties, is de toelichting op enkele onderdelen aangepast. De aanpassingen houden verband met de ophoging van een gedeelte van het plangebied die in januari 2017 is uitgevoerd. Hiervoor is op grond van artikel 40 (Waarde – Beschermd stadsgezicht), lid 40.4.1. sub b een omgevingsvergunning (aanlegvergunning) verleend. Omdat het gaat om een aanpassing van de toelichting, heeft dit geen juridische gevolgen.

6.4 Vaststelling

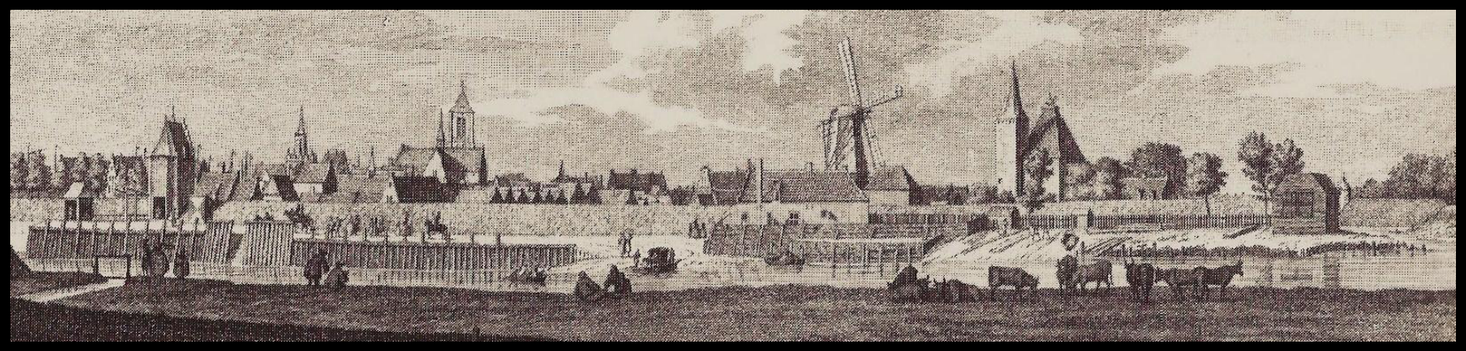
Het ontwerp van het bestemmingsplan is met ingang van 31 maart 2017 voor een periode van zes weken ter inzage gelegd. De documenten waren ook te raadplegen op www.ruimtelijkeplannen.nl.

Ter voldoening aan het bepaal de in artikel 3.8 lid 1, sub b, van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) juncto artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is het ontwerpbestemmingsplan toegezonden aan de Provincie Zeeland, Waterschap Scheldestromen en de VeiligheidsRegio Zeeland. Deze organisaties hebben aangegeven in te kunnen stemmen met het ontwerpbestemmingsplan.

Zienswijzen
Er zijn 9 zienswijzen ingediend. Deze zienswijzen zijn tijdig ingediend en daarmee ontvankelijk. Als bijlage bij het raadsvoorstel is de behandeling van de zienswijzen opgenomen. Algemene conclusie is dat de zienswijzen vooral concentreren op een mening of men het gebouw (wel of) niet vindt passen binnen de contouren van het beschermd stadsgezicht. De gemeenteraad heeft geoordeeld dat de ingediende zienswijzen alle ongegrond zijn.

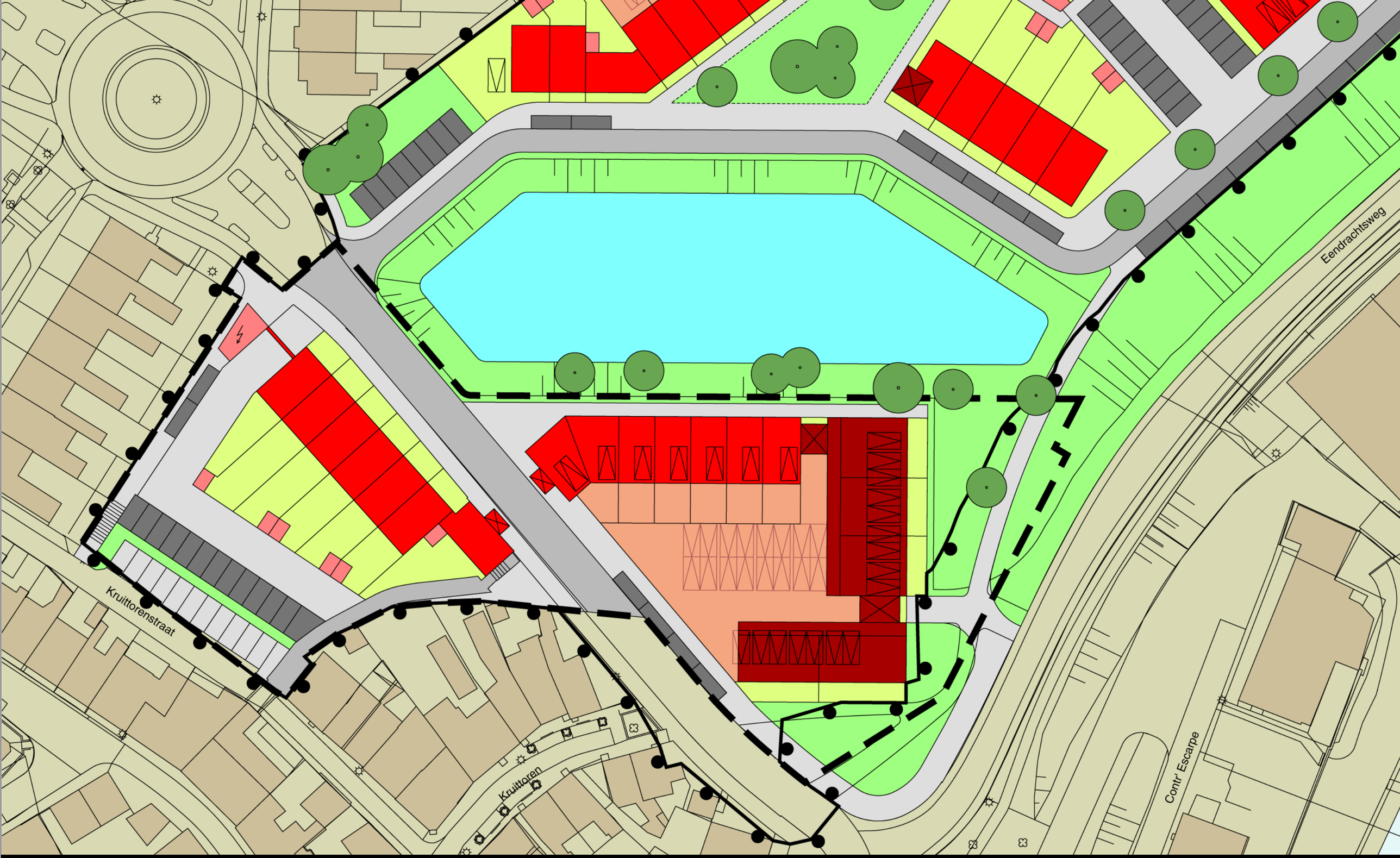
Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Ruimtelijk-stedenbouwkundig concept





FIERLOOS
ARCHITECTEN



01 STEDENBOUWKUNDIGE KAART

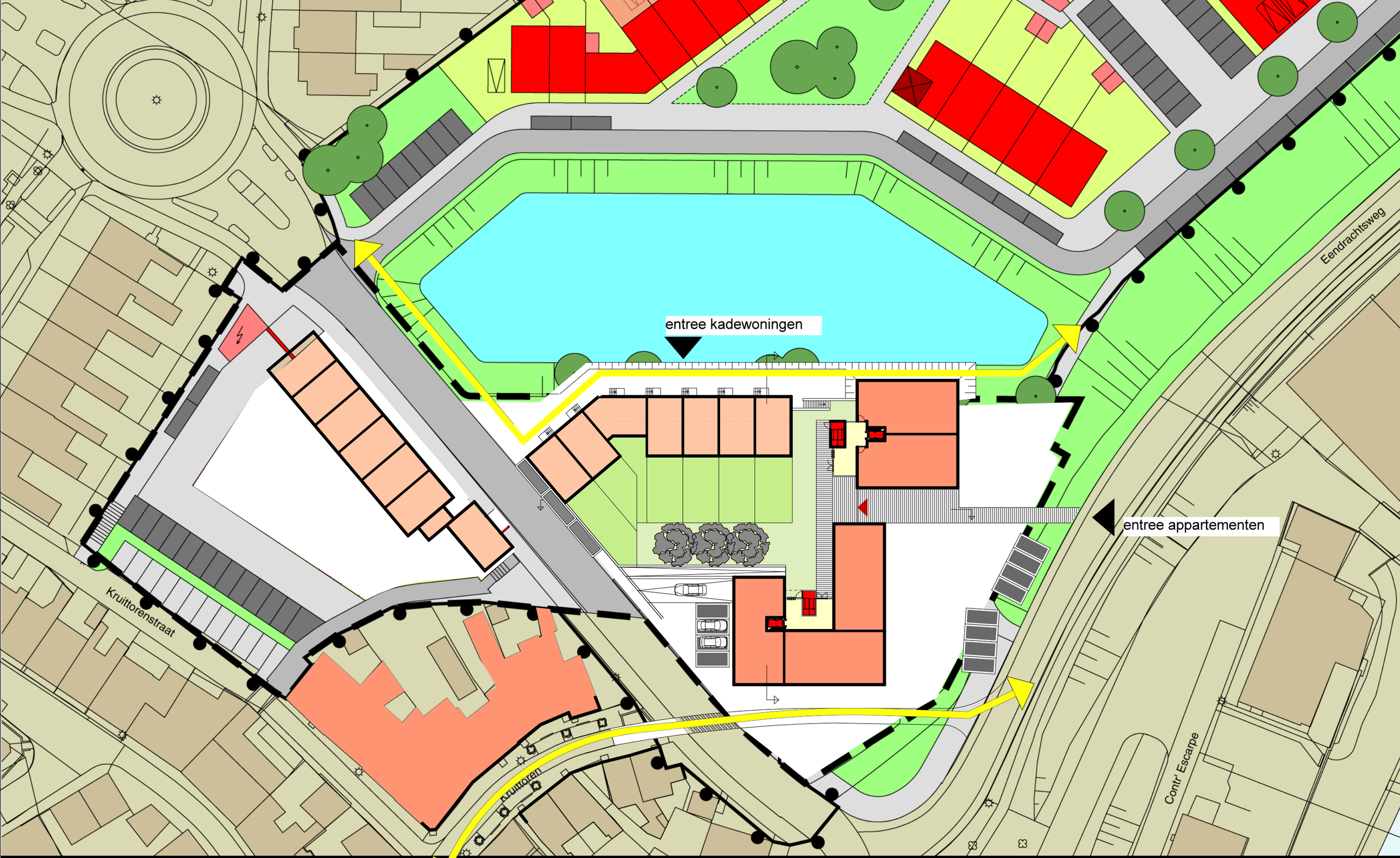
werknummer : 13-1576
werk : ontwikkeling Kruittoren Tholen
opdrachtgever : Fraanje BV Lewedorp
datum : 26-06-2015
schaal : -

FIERLOOS
ARCHITECTEN

02 TERREINHOOGTE INMETING

werknummer : 13-1576
werk : ontwikkeling Kruittoren Tholen
opdrachtgever : Fraanje BV Lewedorp
datum : 26-06-2015
schaal : -

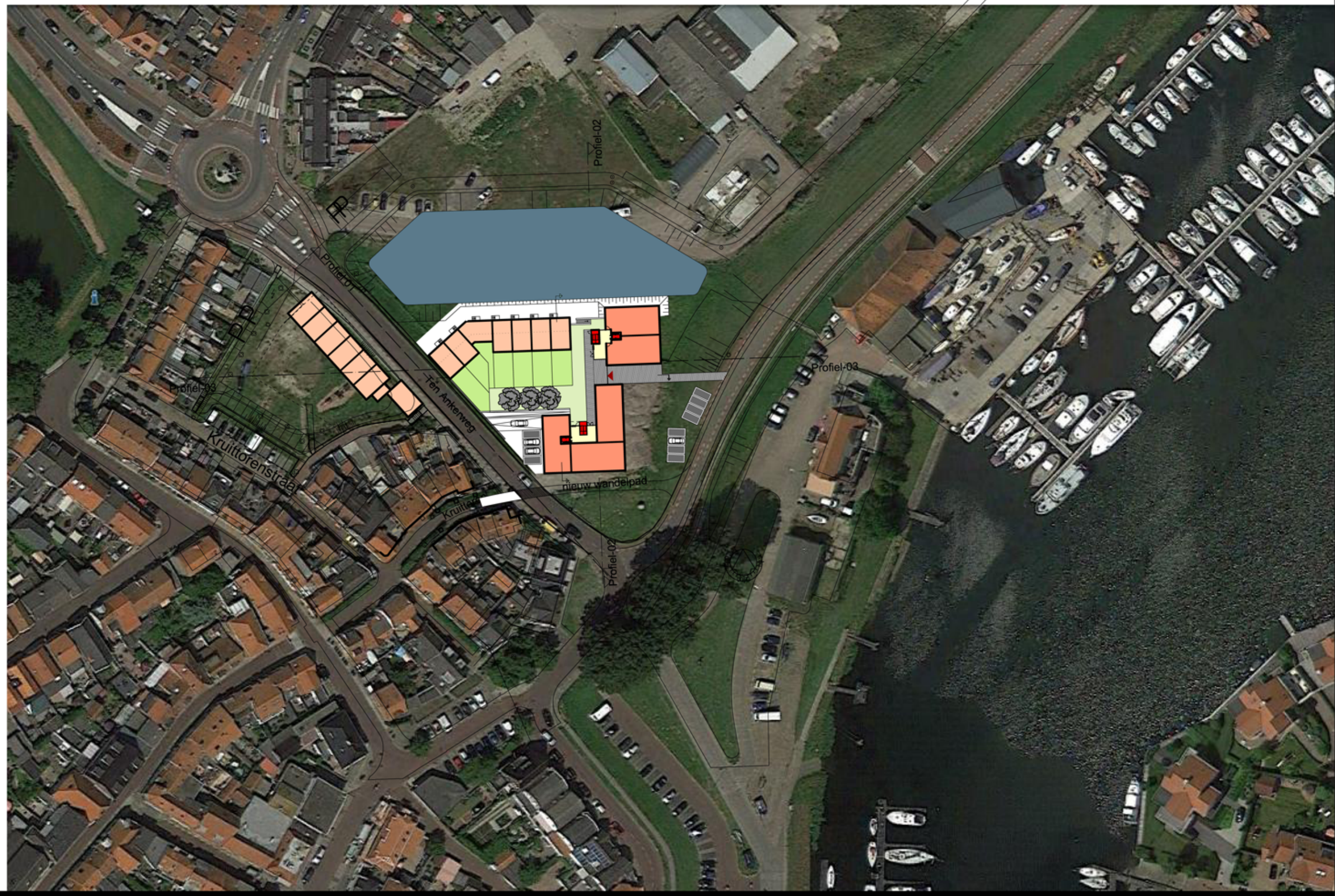
FIERLOOS ARCHITECTEN



03 STEDENBOUWKUNDIGE OPZET

werknummer : 13-1576
werk : ontwikkeling Kruittoren Tholen
opdrachtgever : Fraanje BV Lewedorp
datum : 26-06-2015
schaal : -

FIERLOOS ARCHITECTEN



04 INPASSING IN DE OMGEVING

werknummer : 13-1576
werk : ontwikkeling Kruittoren Tholen
opdrachtgever : Fraanje BV Lewedorp
datum : 26-06-2015
schaal : -

FIERLOOS ARCHITECTEN



05 STEDENBOUWKUNDIGE INPASSING

werknummer : 13-1576
werk : ontwikkeling Kruittoren Tholen
opdrachtgever : Fraanje BV Lewedorp
datum : 26-06-2015
schaal : -

FIERLOOS
ARCHITECTEN

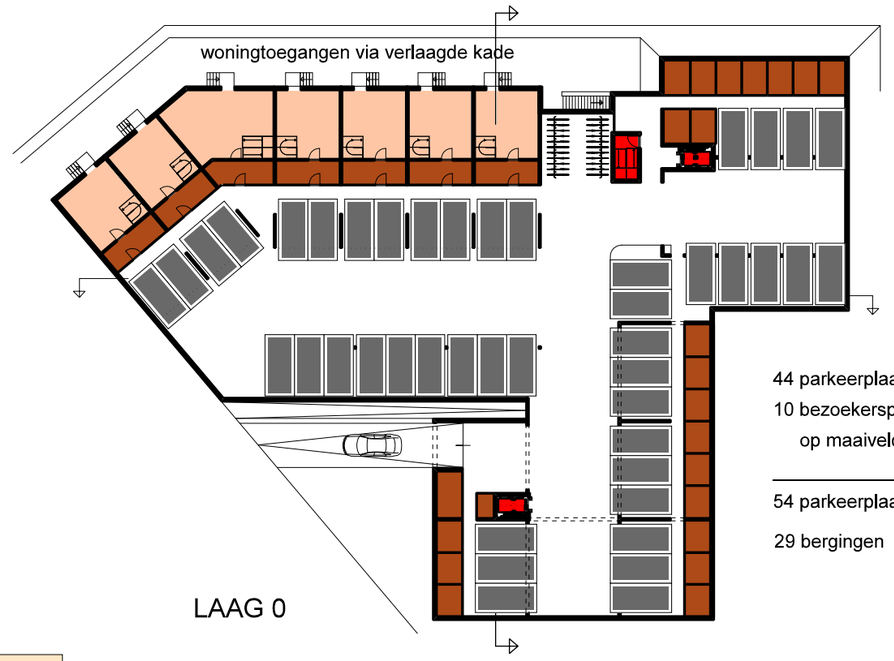


LAAG 1

voorschrift aantal parkeerplaatsen:

- 7 woningen x 2pp = 14 pp
- 22 appartementen x 1,8pp = 40 pp

totaal 54 pp

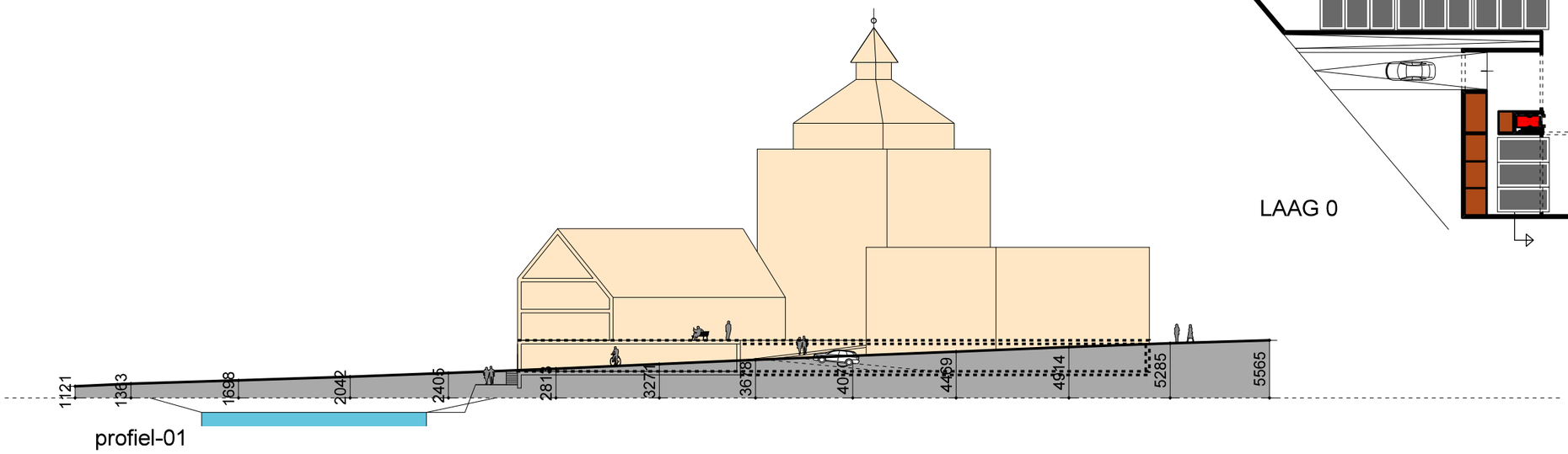


LAAG 0

44 parkeerplaatsen
10 bezoekersparkeerplaatsen
op maaiveld niveau

54 parkeerplaatsen totaal

29 bergingen

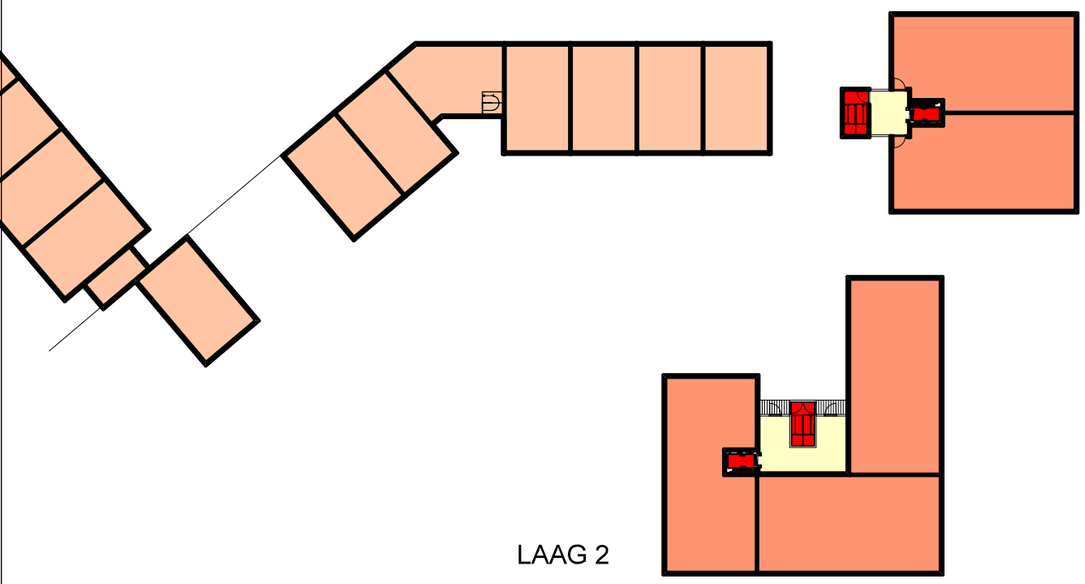


profiel-01

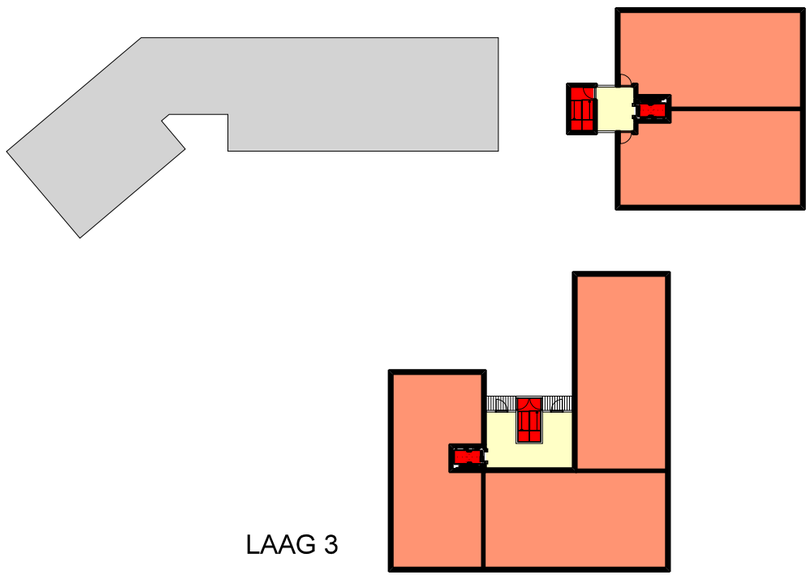
06 LAAG 0 + 1

werknummer : 13-1576
werk : ontwikkeling Kruittoren Tholen
opdrachtgever : Fraanje BV Lewedorp
datum : 26-06-2015
schaal : -

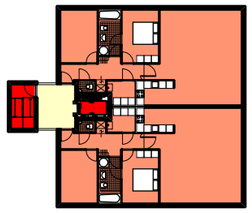
FIERLOOS ARCHITECTEN



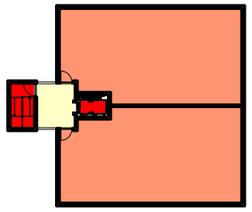
LAAG 2



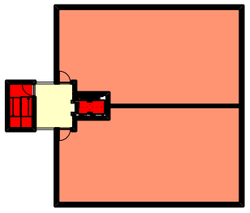
LAAG 3



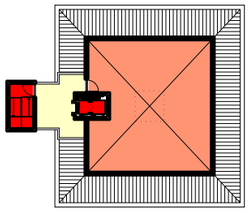
LAAG 4



LAAG 5



LAAG 6

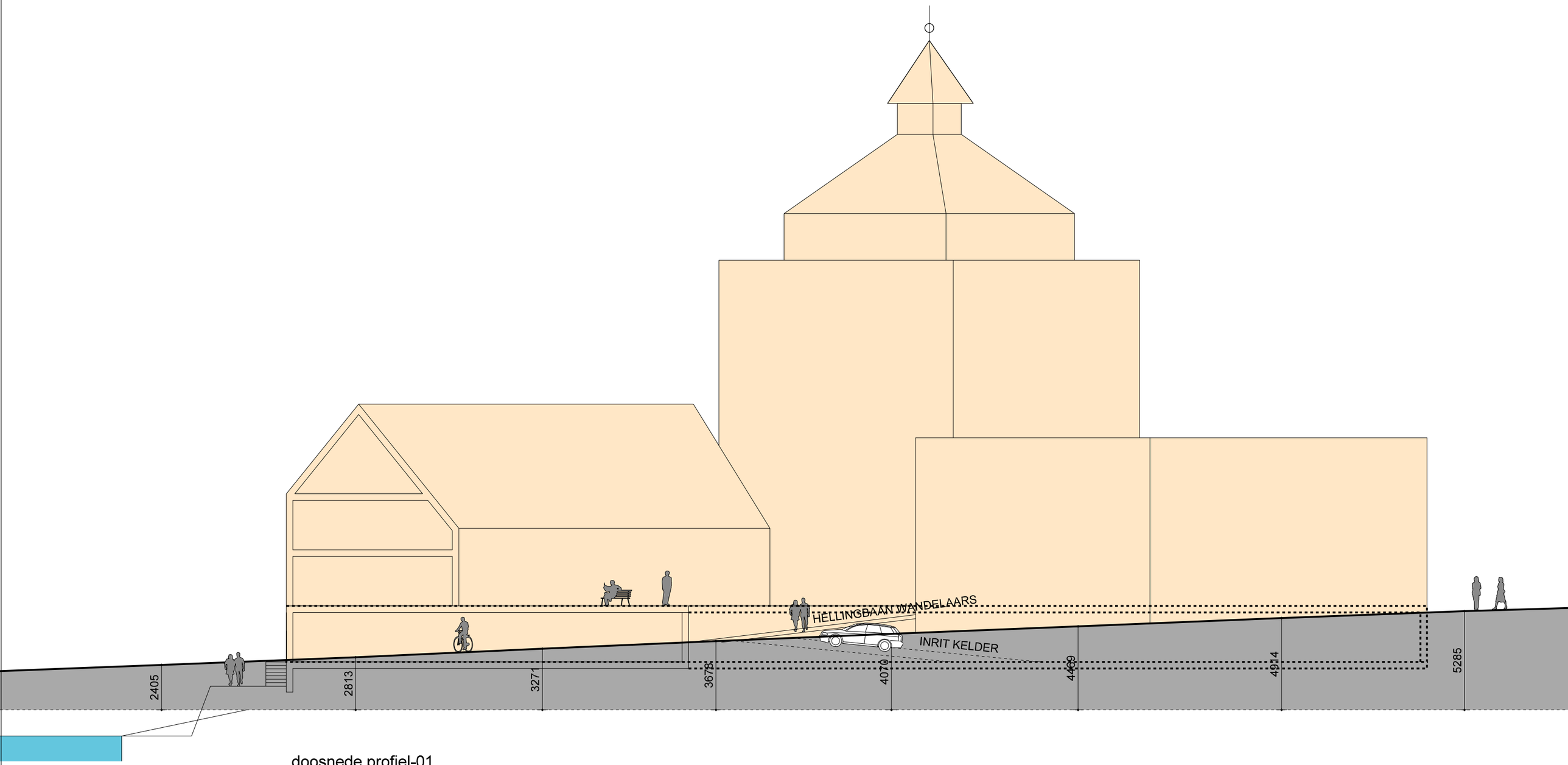


LAAG 7 = kaplaag/penthouse

07 LAAG 2 / 7

werknummer : 13-1576
werk : ontwikkeling Kruittoren Tholen
opdrachtgever : Fraanje BV Lewedorp
datum : 26-06-2015
schaal : -

FIERLOOS
ARCHITECTEN

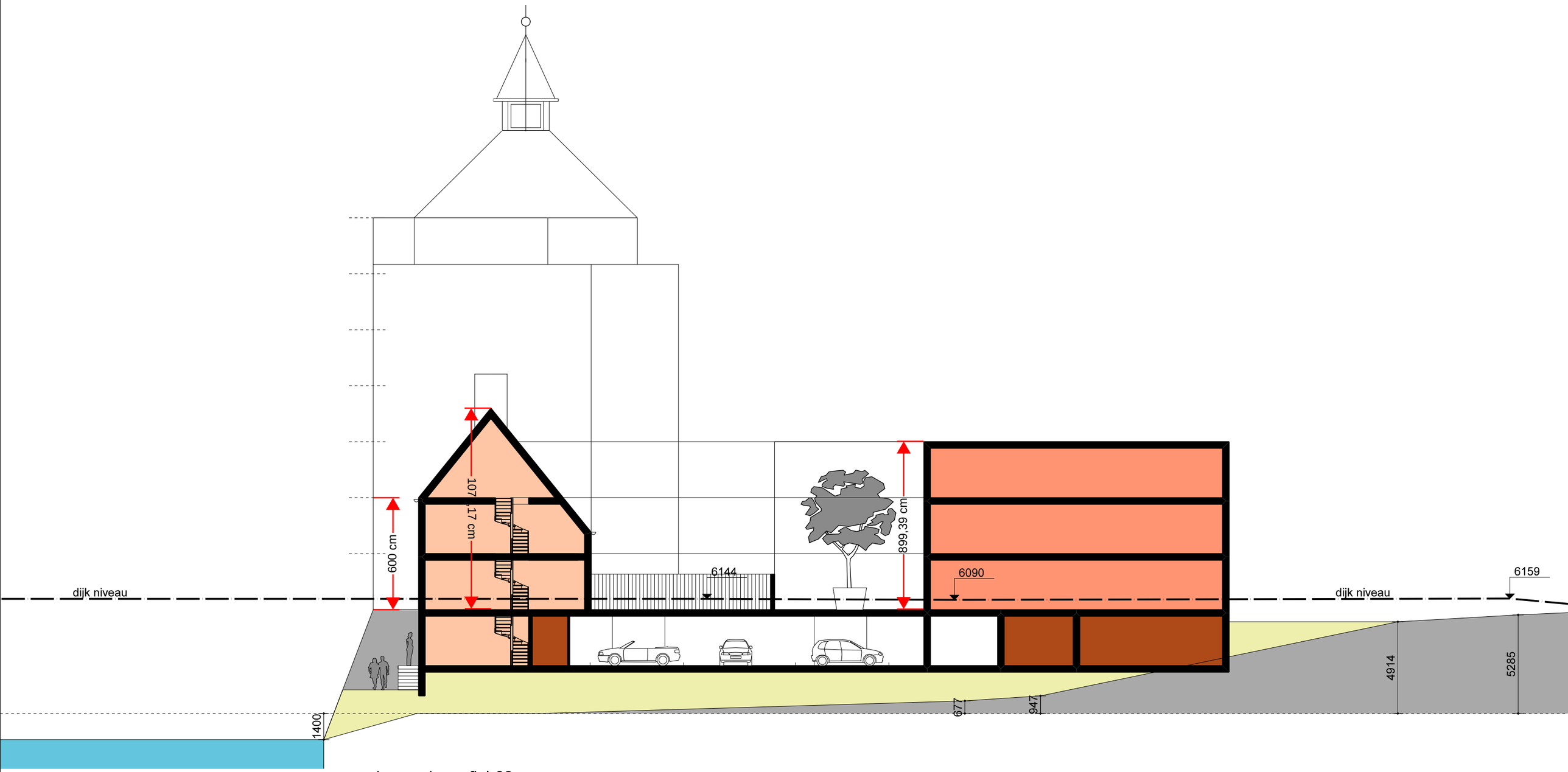


doosnede profiel-01

08 DOORSNEDE PROFIEL-01

werknummer : 13-1576
werk : ontwikkeling Kruittoren Tholen
opdrachtgever : Fraanje BV Lewedorp
datum : 26-06-2015
schaal : -

FIERLOOS
ARCHITECTEN

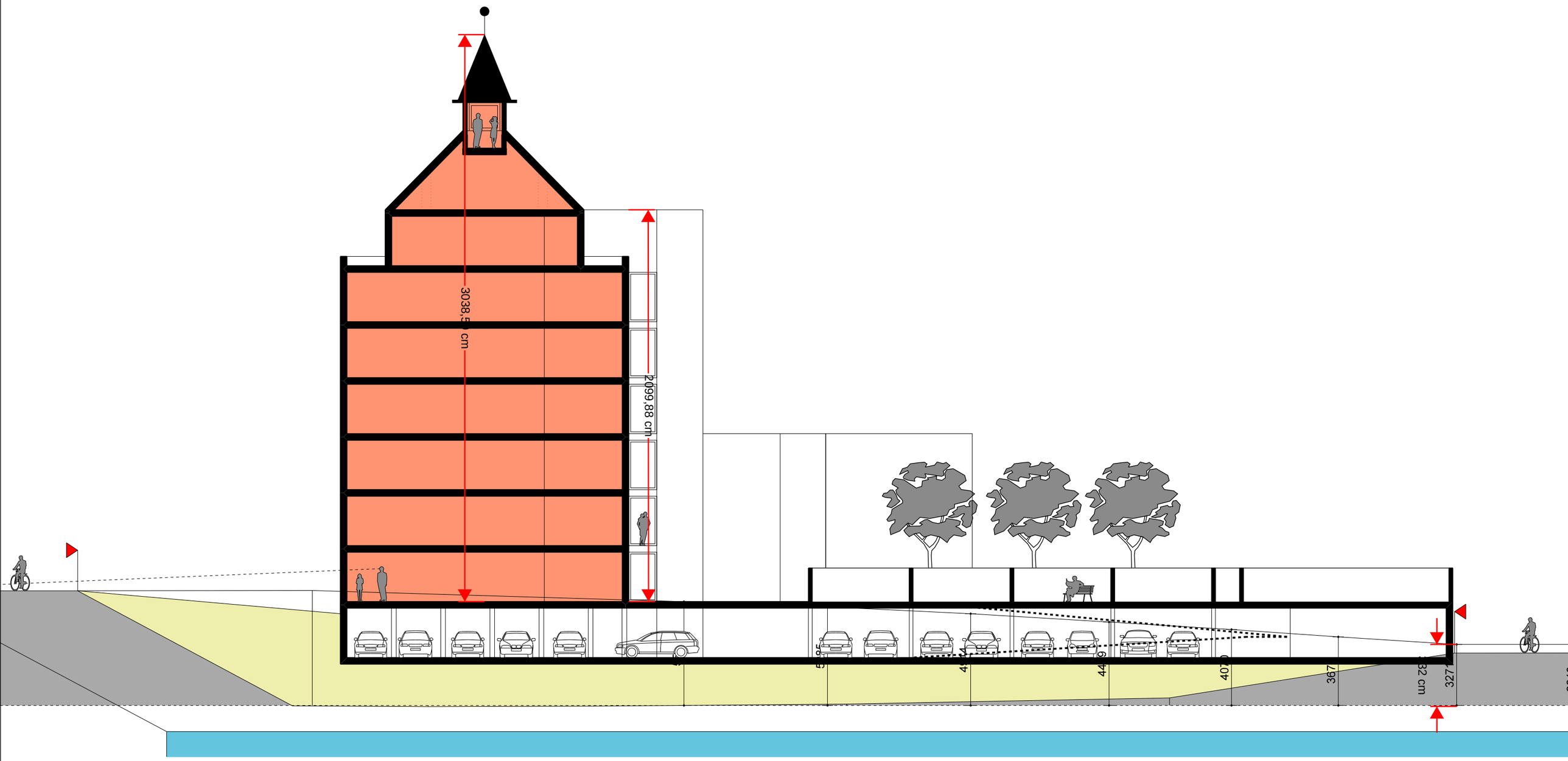


doosnede profiel-02

09 DOORSNEDE PROFIEL-02

werknummer : 13-1576
werk : ontwikkeling Kruittoren Tholen
opdrachtgever : Fraanje BV Lewedorp
datum : 26-06-2015
schaal : -

FIERLOOS ARCHITECTEN



doosnede profiel-03

10 DOORSNEDE PROFIEL-03

werknummer : 13-1576
werk : ontwikkeling Kruittoren Tholen
opdrachtgever : Fraanje BV Lewedorp
datum : 26-06-2015
schaal : -

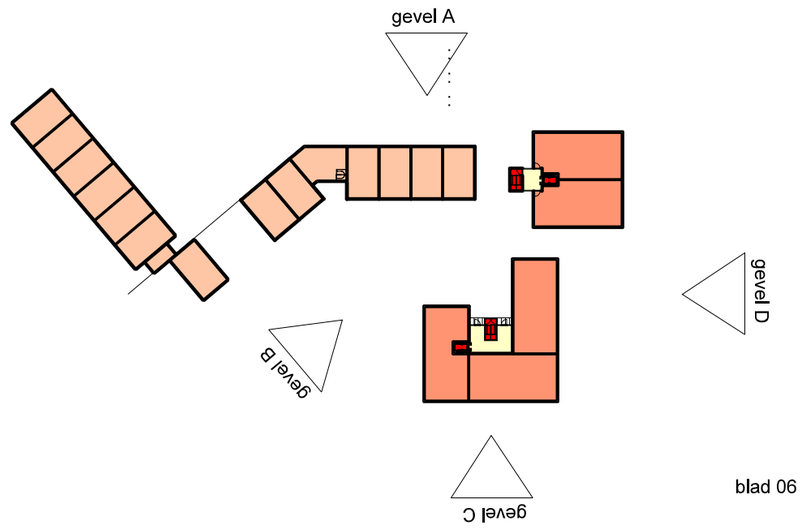
FIERLOOS ARCHITECTEN



gevel C



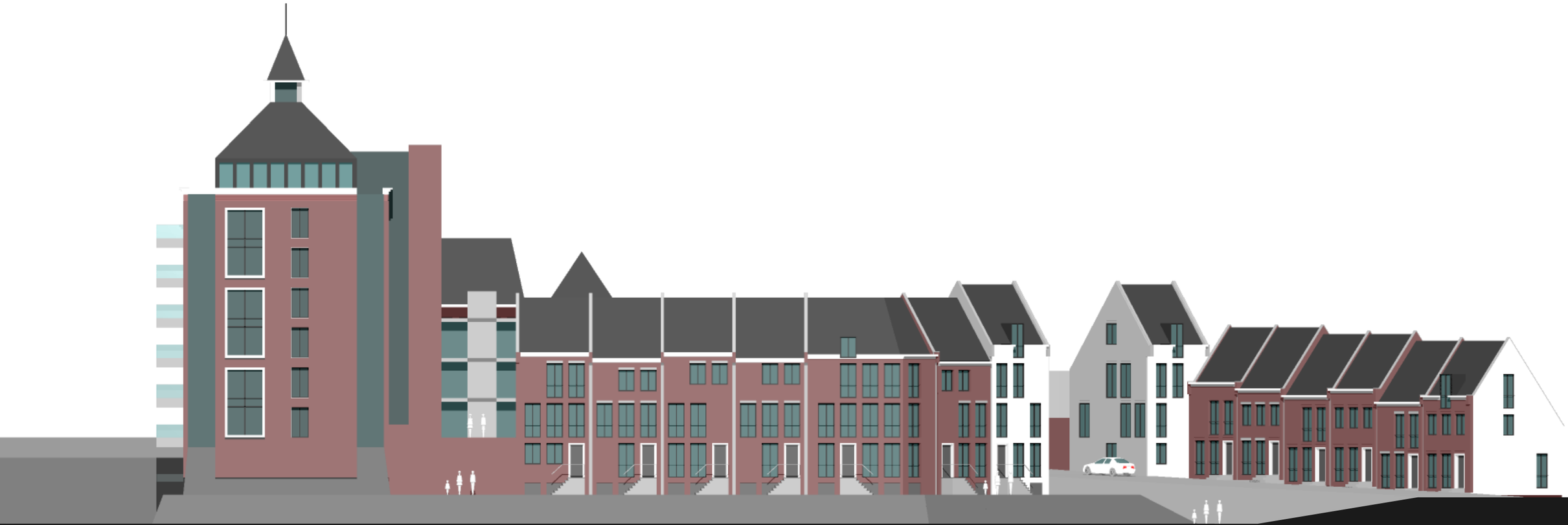
gevel D



blad 06

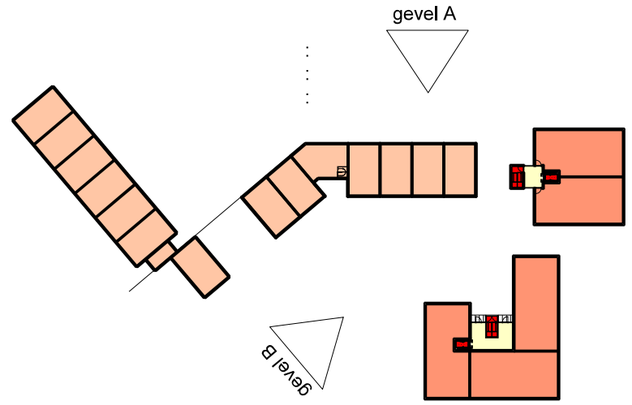
FIERLOOS
ARCHITECTEN

gevel A





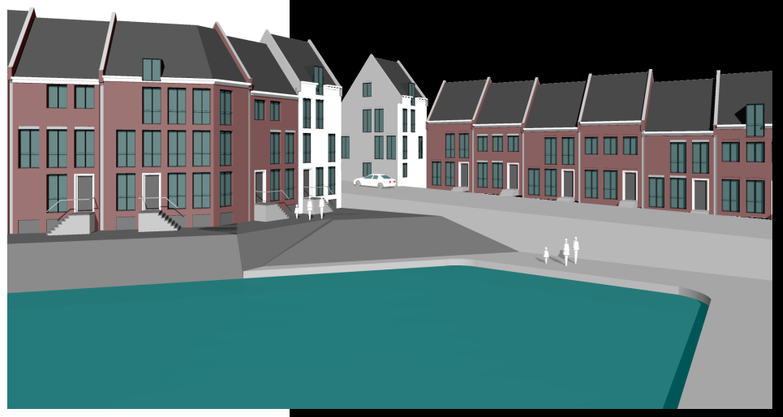
gevel B



Krt-01

FIERLOOS
ARCHITECTEN

KRUITTOREN
THOLEN

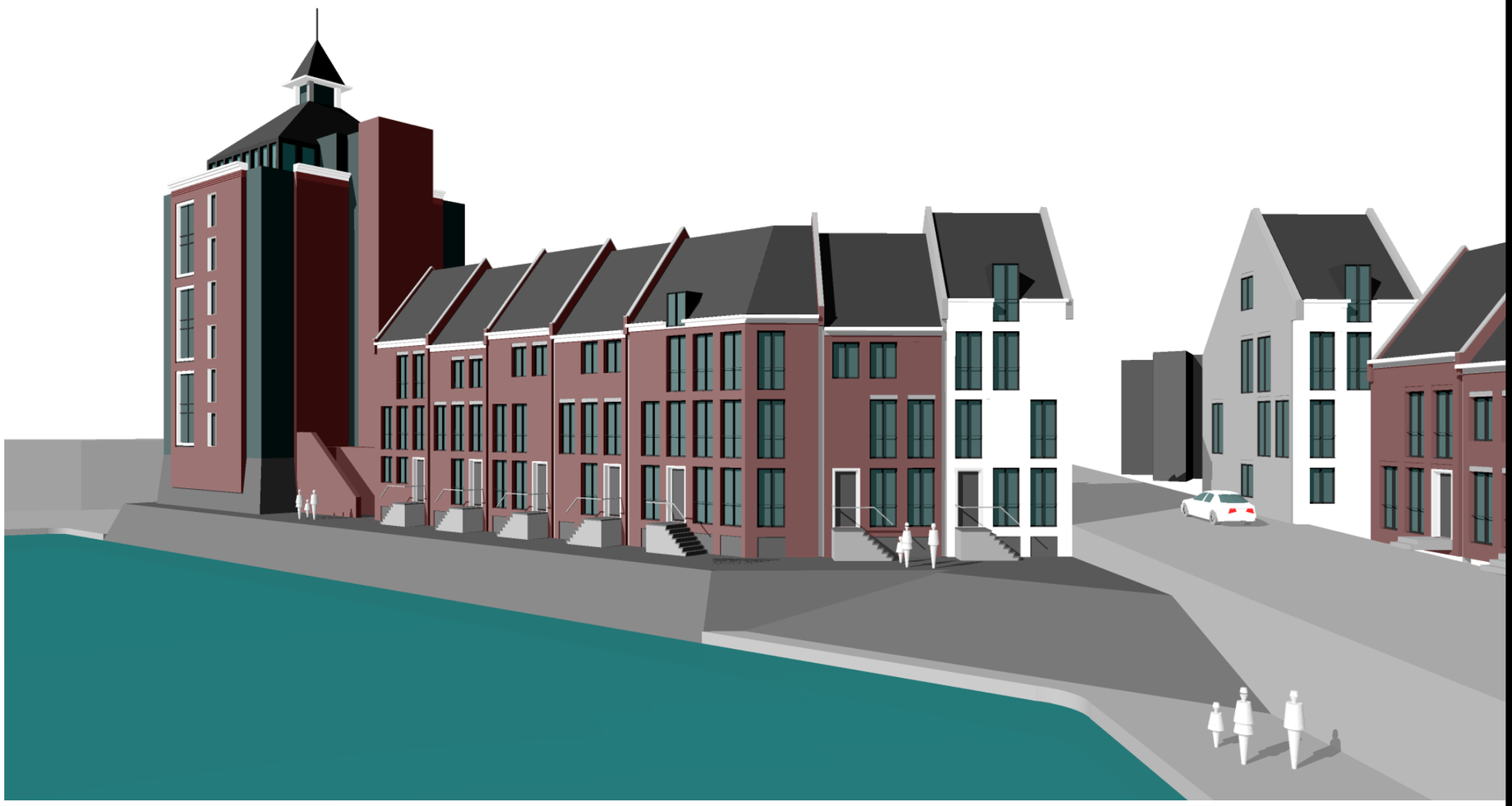


FIERLOOS
ARCHITECTEN



KRUITTOREN
THOLEN

FIERLOOS
ARCHITECTEN

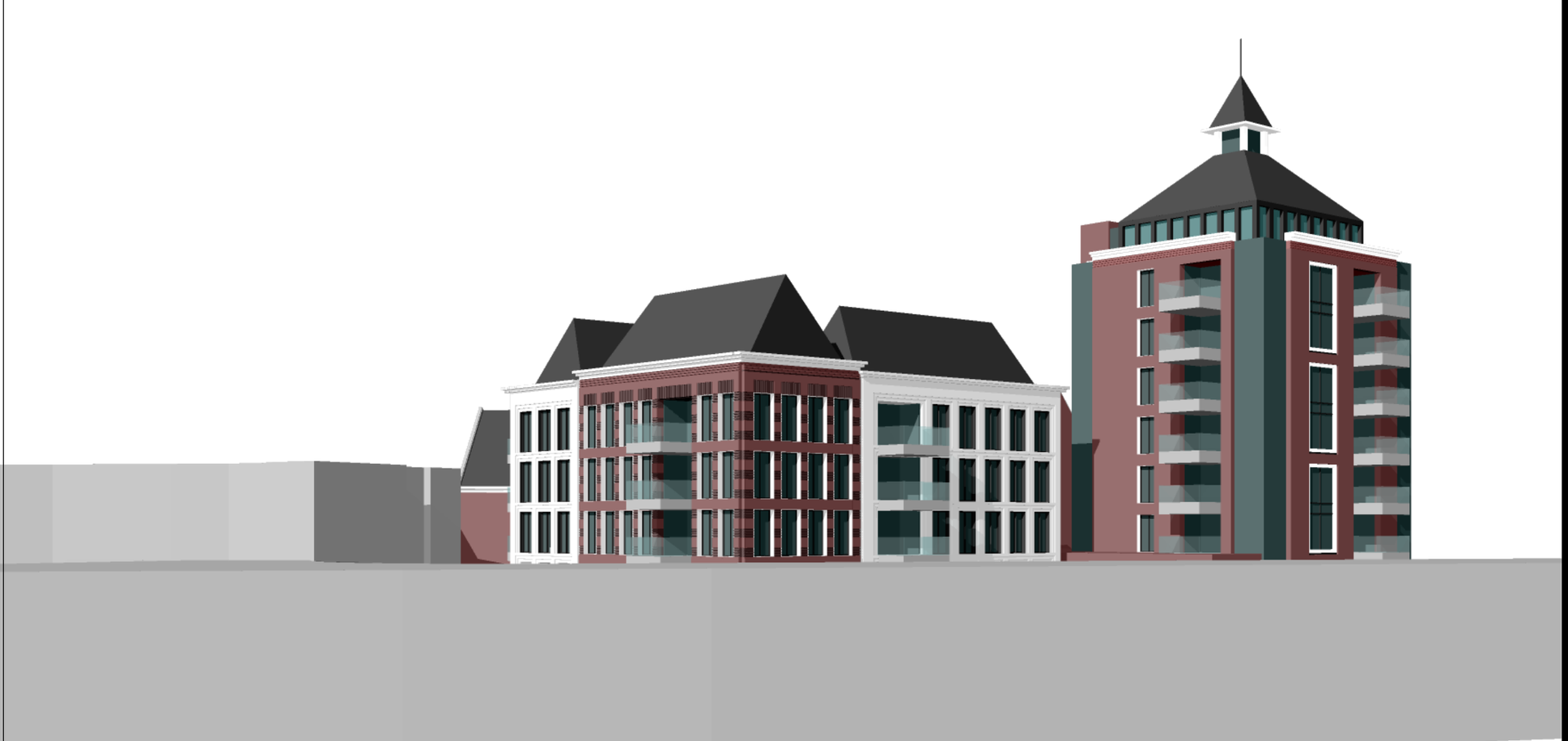






KRUITTOREN
THOLEN

FIERLOOS
ARCHITECTEN

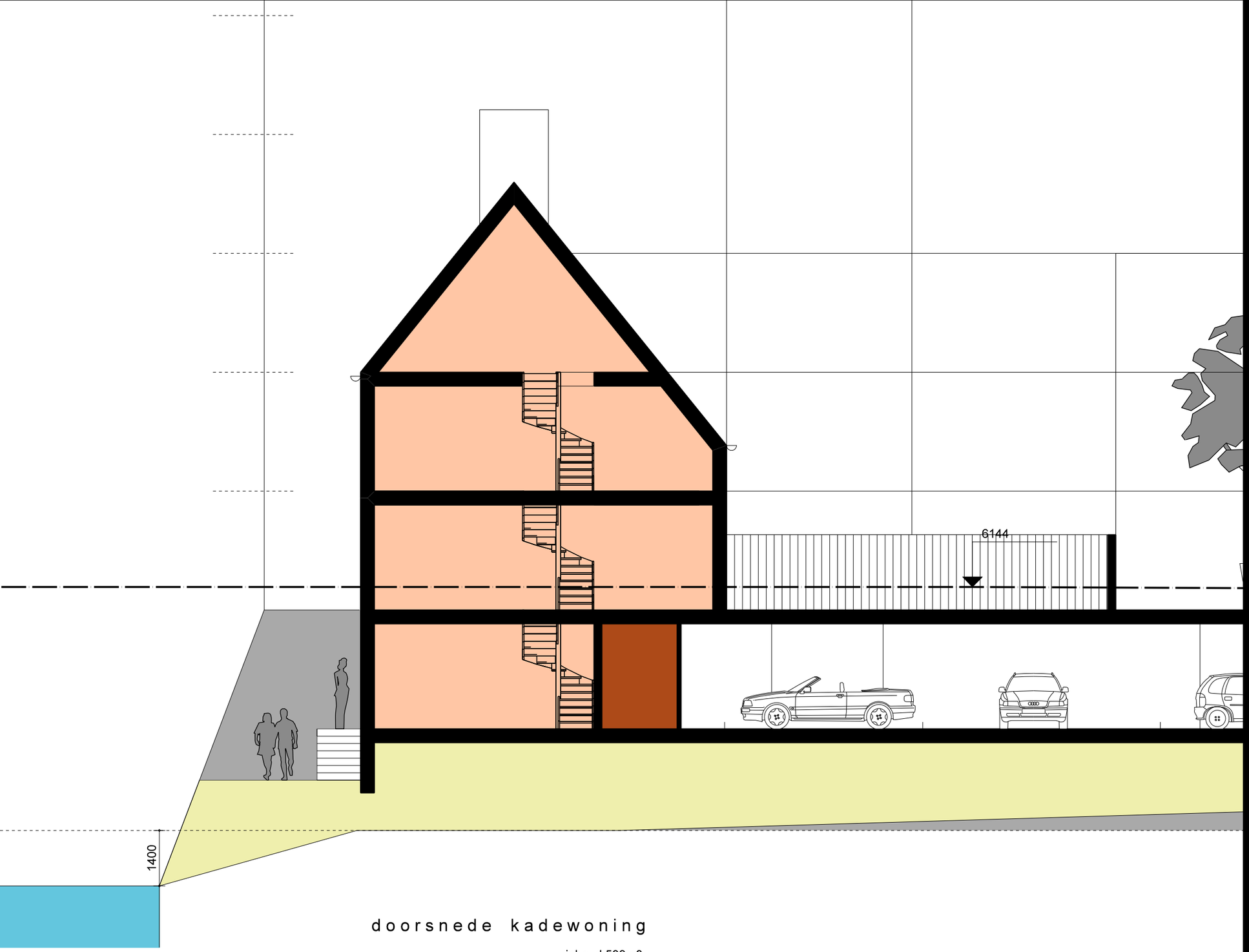






KRUITTOREN
THOLEN

FIERLOOS
ARCHITECTEN



d o o r s n e d e k a d e w o n i n g

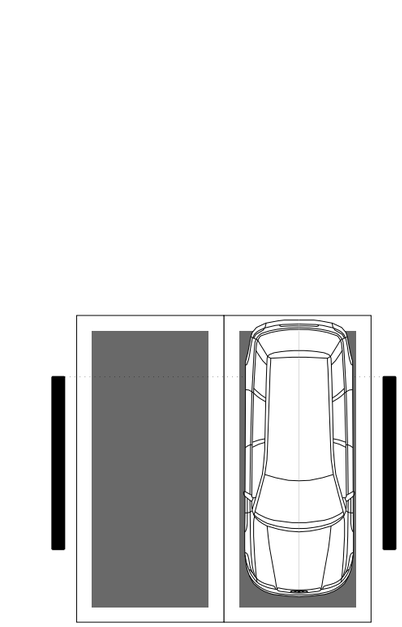
inhoud 539m3.
(incl. 28 m3. bijkeuken/berging)

KRUITTOREN
kade woningen

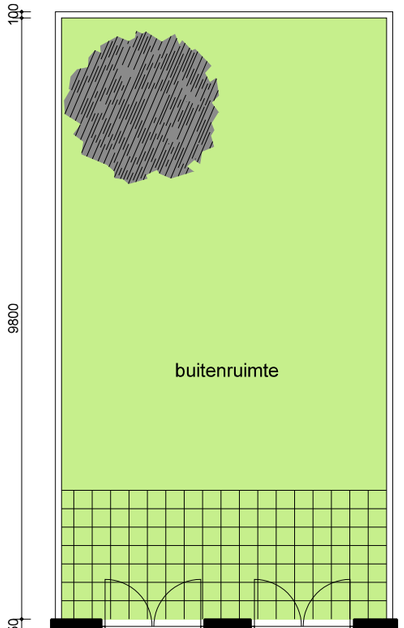
voorlopig

26-06-2015

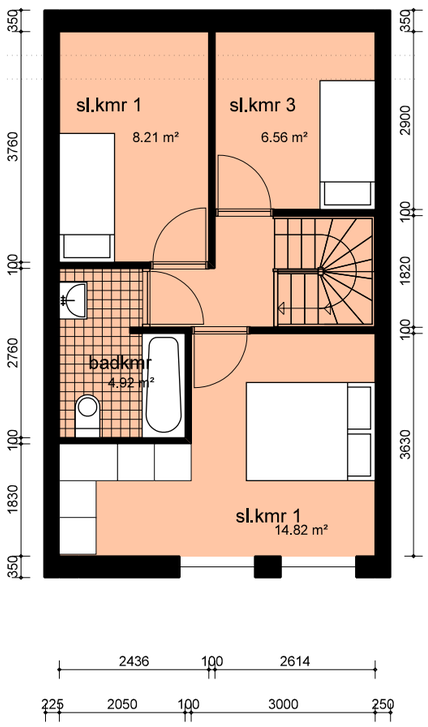
FIERLOOS
ARCHITECTEN



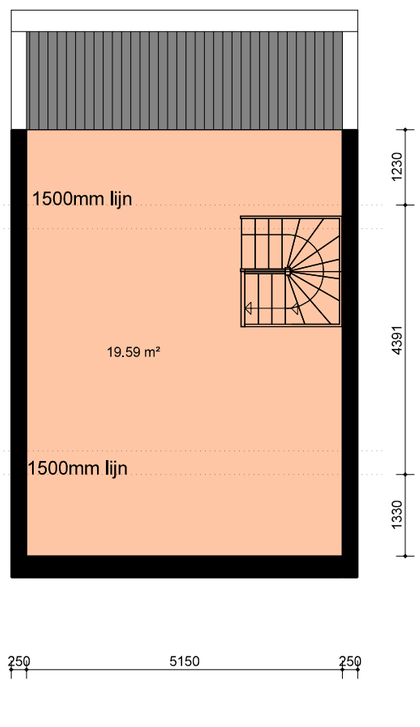
LAAG 0



LAAG 1



LAAG 2



LAAG 3

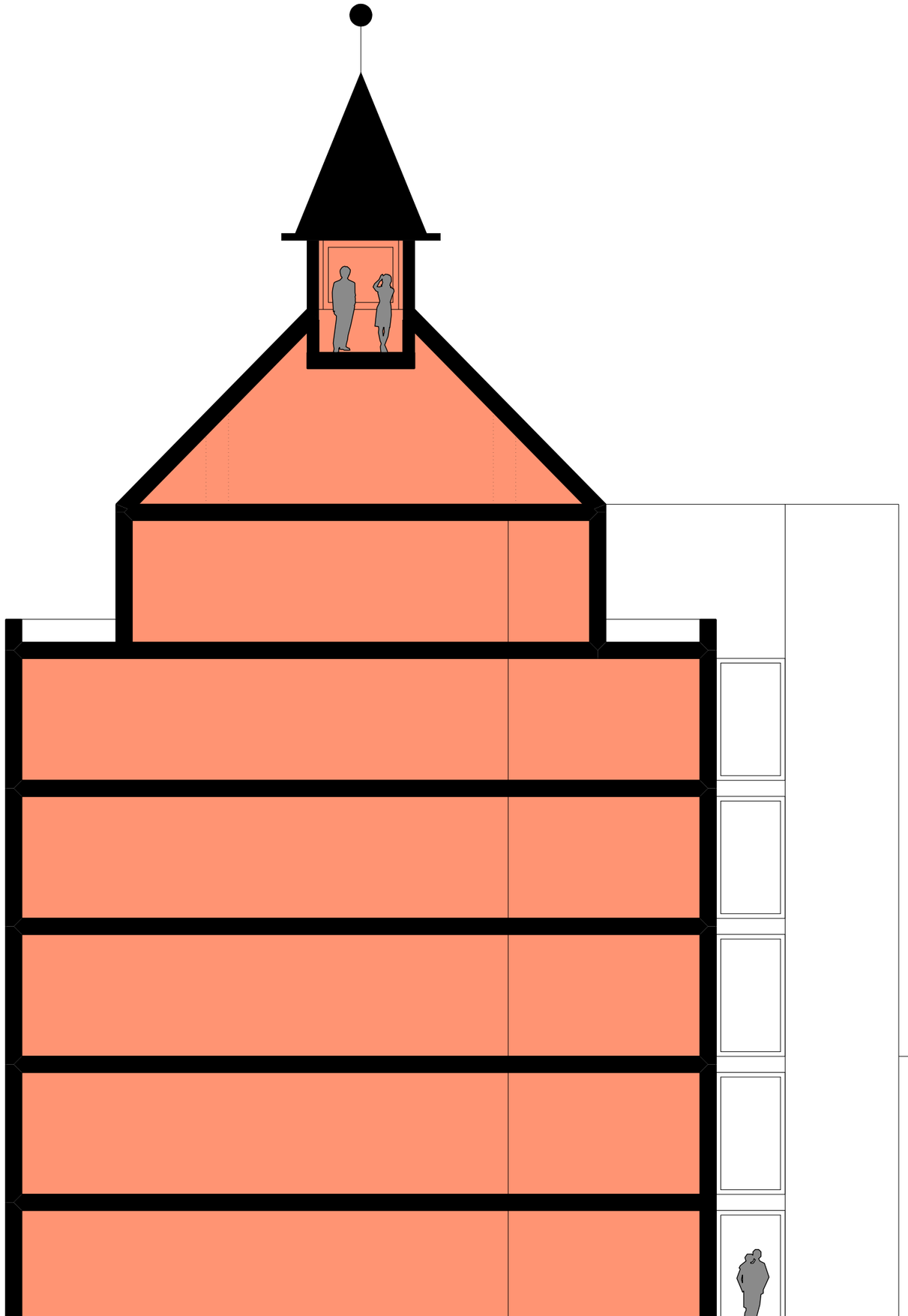
inhoud 539m3.
(incl. 28 m3. bijkeuken/berging)

KRUITTOREN
kade woningen

voorlopig

26-06-2015

FIERLOOS
ARCHITECTEN



KRUITTOREN

doorsnede penthouse

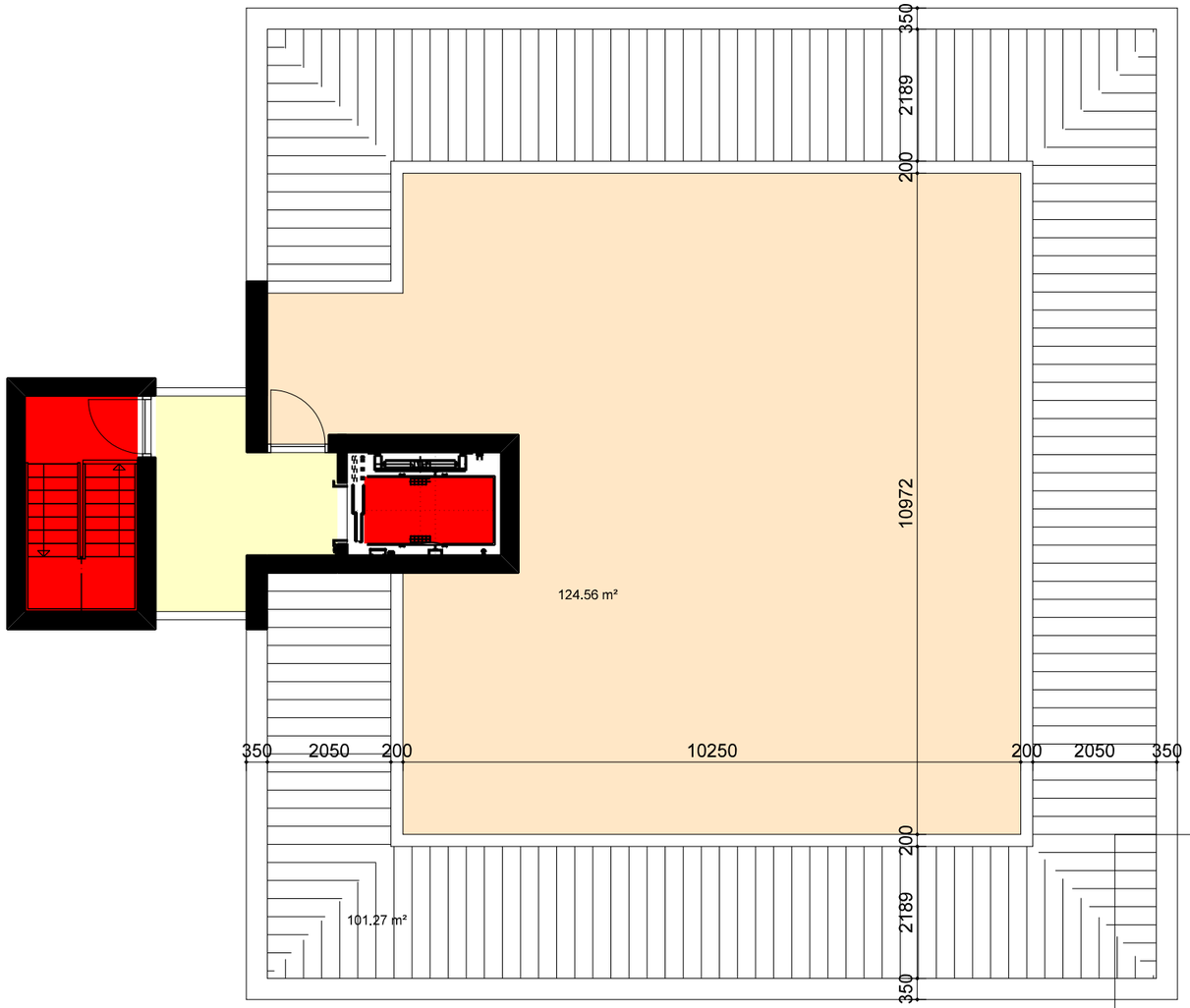
voorlopig

26-06-2015

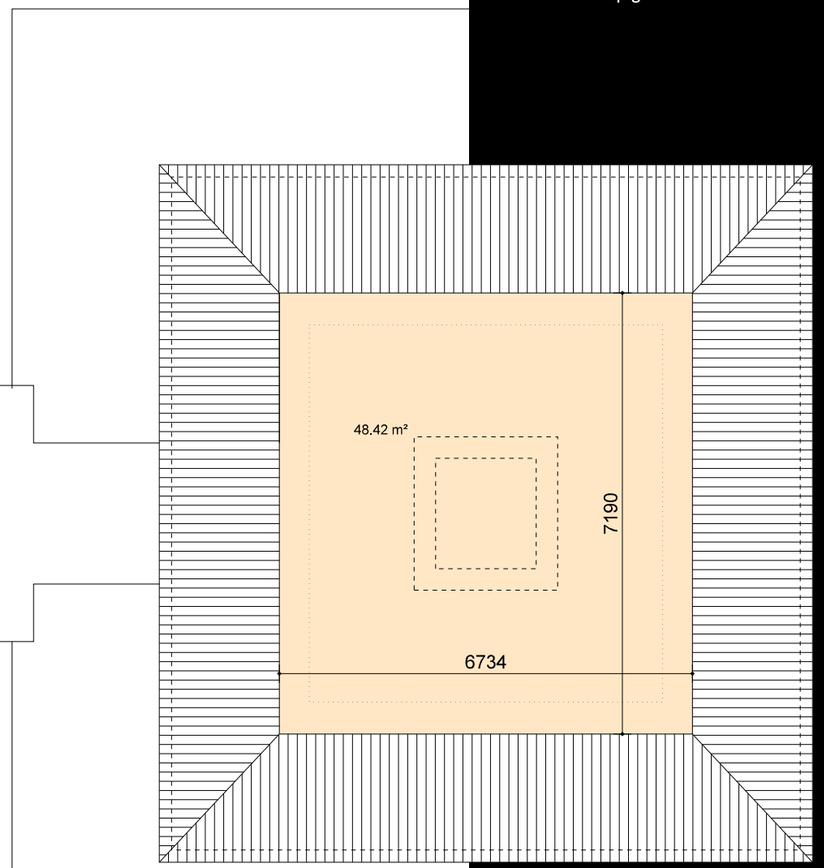
FIERLOOS
ARCHITECTEN

KRUITTOREN
plattegrond penthouse

voorlopig



l a a g 1 penthouse



l a a g 2 penthouse

BVO penthouse laag 1 = 124,56
laag 2 = 48,42

totaal	173 m2 BVO
buitenruimte	101 m2

FIERLOOS
ARCHITECTEN



KRUITTOREN

voorstelplattegrond kruittoren

Kruittoren plattegronden 6 lagen x 2 = 12 woningen
penthouse in de kap 1 woning

totaal 13 woningen

26-06-2015

FIERLOOS
ARCHITECTEN



KRUITTOREN
stads appartementen

voorlopig

Stads appartementen = 9 woningen

bovenste appartementen met extra
woon/slaap ruimte in de kap

26-06-2015

FIERLOOS
ARCHITECTEN



overzicht BVO woningoppervlak:

appartement no.	aantal	BVO opp.	BVO totaal	terras
A-01	2	118.07 m2	236.14	11.47 m2
Aph-01	1	173.00 m2	173.00	11.47 m2
A-02	2	121.19 m2	242.38	10.49 m2
Aph-02	1	176.00 m2	176.00	10.49 m2
A-03	2	123.50 m2	247.00	11.47 m2
Aph-03	1	178.00 m2	178.00	11.47 m2
B-01	6	118.51 m2	711.06	9.00 m2
B-02	6	118.51 m2	711.06	9.00 m2
Bph-03	1	173.00 m2	173.00	101.00 m2
totaal app.	22			2.847.64 m2

overzicht m3. inhoud woningen:

woning no.	aantal	inhoud	totaal inhoud per type
C-01	5	539 m3	2.695 m3
C-02	1	655 m3	655 m3
C-03	1	637 m3	637 m3
D-01	6	407 m3	2.442 m3
D-02	1	700 m3	700 m3
totaal	14		7.129 m3

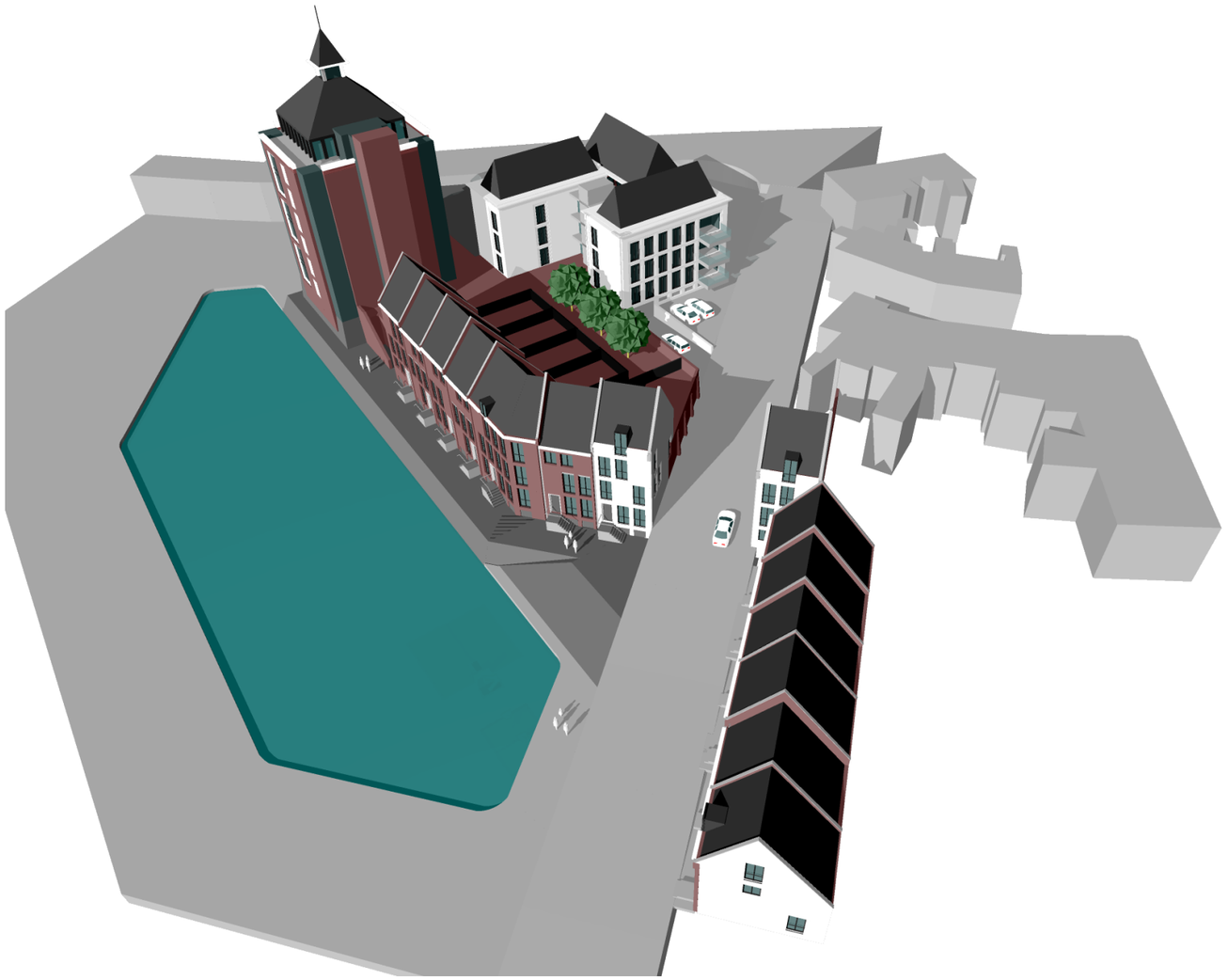
BVO parkeer/bergingen 1.526 m2.
verkeersruimten 336 m2.

Kruittoren Tholen

BVO overzicht

26-06-2015

FIERLOOS
ARCHITECTEN



FIERLOOS ARCHITECTEN

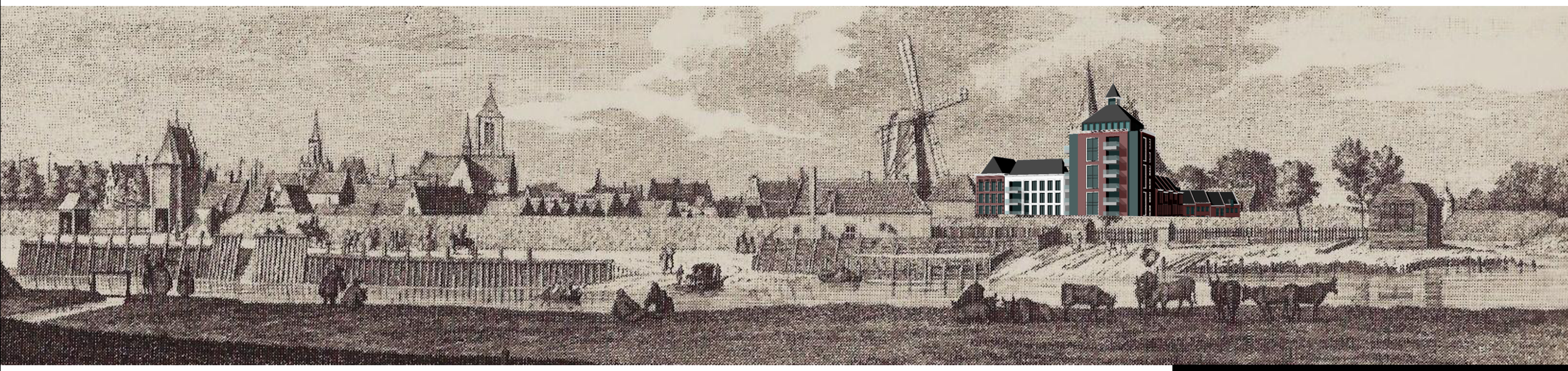
- goes:
  stationspark 43
  postbus 396
  4460 at goes
  t. 0113-230470
  f. 0113-223906
  e. goes@fierloos.nl
- terneuzen:
  axelsestraat 8B
  4537 aj terneuzen
  t. 0115-649429
  f. 0115-649426
  e. terneuzen@fierloos.nl

www.fierloos.nl

DE ESSENTIE UITGESPROKEN



DE ESSENTIE UITGESPROKEN



FIERLOOS
ARCHITECTEN

Bijlage 2 Bezonningsstudie

BEZONNINGSSTUDIE

Ontwikkeling Kruittoren Tholen

OBJECT:	
Adres:	Kruittoren
Postcode:	-
Woonplaats:	Tholen
OPDRACHTGEVER	
Naam:	Aannemingsbedrijf Fraanje B.V.
Adres:	Nieuwe Kraayertse dijk 37
Postcode:	4458 NK
Plaats:	’s-Heer Arendskerke
E-mail:	info@fraanje.com
Telefoonnummer:	0113 - 615500
EXPERTISEBUREAU	
Naam:	Fierloos Architecten
Adres:	Stationspark 43
Postcode:	4462 DZ
Plaats:	Goes
Telefoonnummer:	0113-230470
Contactpersoon:	M. Wondergem
E-mail:	m.wondergem@fierloos.nl
Telefoonnummer:	0113-745606
RAPPORTAGE	
Werknummer:	13-1576
Rapportnummer:	13-1576_ZON-RAP_20161215
Datum:	15-12-2016

FIERLOOS
ARCHITECTEN

AANLEIDING

Aannemingsbedrijf Fraanje werkt momenteel aan de ontwikkeling van het plan 'Kruittoren' tegenaan het centrum van Tholen. Het plan bestaat uit 13 torenappartementen, 9 stadsappartementen en 7 kadewoningen. Voor dit plan moet een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd worden.

De bestaande woningen rondom het plangebied kunnen mogelijk hinder ondervinden ten aanzien van een verminderde zonlichttoetreding als gevolg van het te ontwikkelen plan. Om deze omwonenden een beter beeld te geven van de gevolgen ten aanzien van schaduwwerking van het voorgenomen plan, is deze bezonningsstudie uitgevoerd.

DOEL EN OPZET

Het doel van deze studie is een indicatie te geven van de gevolgen van het te ontwikkelen plan 'Kruittoren' op de schaduwwerking ter plaatse van de omringende bebouwing. De omringende bebouwing, die in deze studie is meegenomen, is aangegeven op de volgende pagina.

Om de schaduwwerking te bepalen is een 3D model van het te ontwikkelen plan en de omringende bebouwing opgezet. Vervolgens is de schaduwwerking op vier verschillende tijdstippen, te weten 9.00 uur, 12:00 uur, 15:00 uur en 18:00 uur, op vier verschillende dagen in het jaar bepaald. Hiervoor zijn de volgende vier dagen gehanteerd: 21 maart, 21 juni, 21 september en 21 december. Er is voor deze data gekozen omdat op 21 juni de zon op zijn hoogst en op 21 december op zijn laagst staat. Op 21 maart en 21 september staat de zon hier precies tussenin.

Op 21 december is de schaduwwerking enkel om 12:00 en 15:00 uur bepaald. Dit vanwege de late zonsopkomst en de vroege zonsondergang rond deze tijd van het jaar.

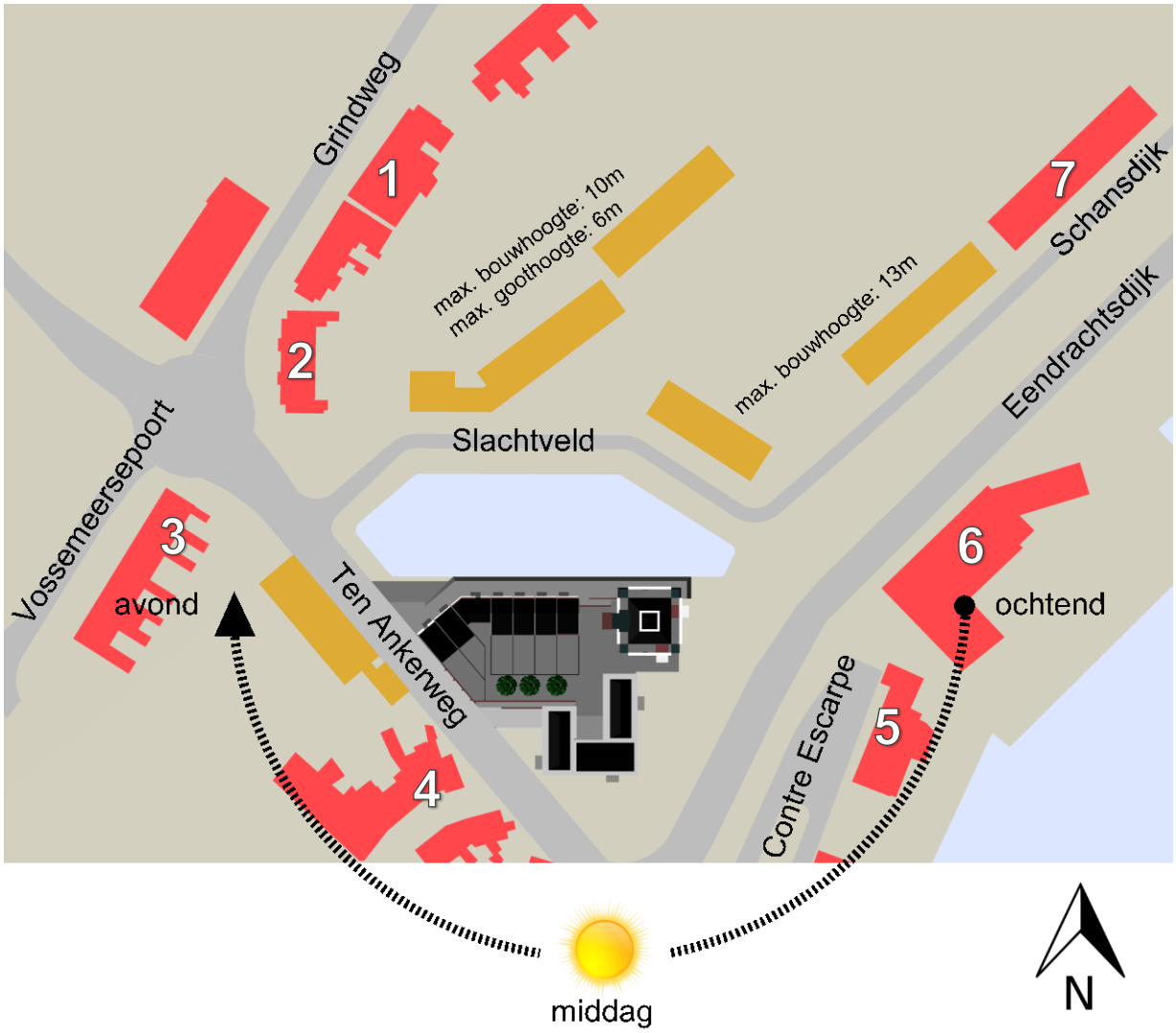
Verder is ook de schaduwwerking in de bestaande situatie onderzocht, om zo het effect van de beoogde nieuwe situatie inzichtelijker te maken.

In het 3D model is ook de bebouwing opgenomen die volgens het bestemmingsplan gebouwd mag worden. Hierbij is uitgegaan van de maximale eisen conform het bestemmingsplan (bebouwd oppervlak, bouwhoogte e.d.). De schaduwwerking op en van deze bebouwing is echter niet meegenomen in de resultaten.

In de studie is enkel gekeken naar de gevolgen van de beschaduwing op de omringende bebouwing en niet op de percelen (tuinen). Verder is de beschaduwing van bestaande bomen achterwege gelaten.

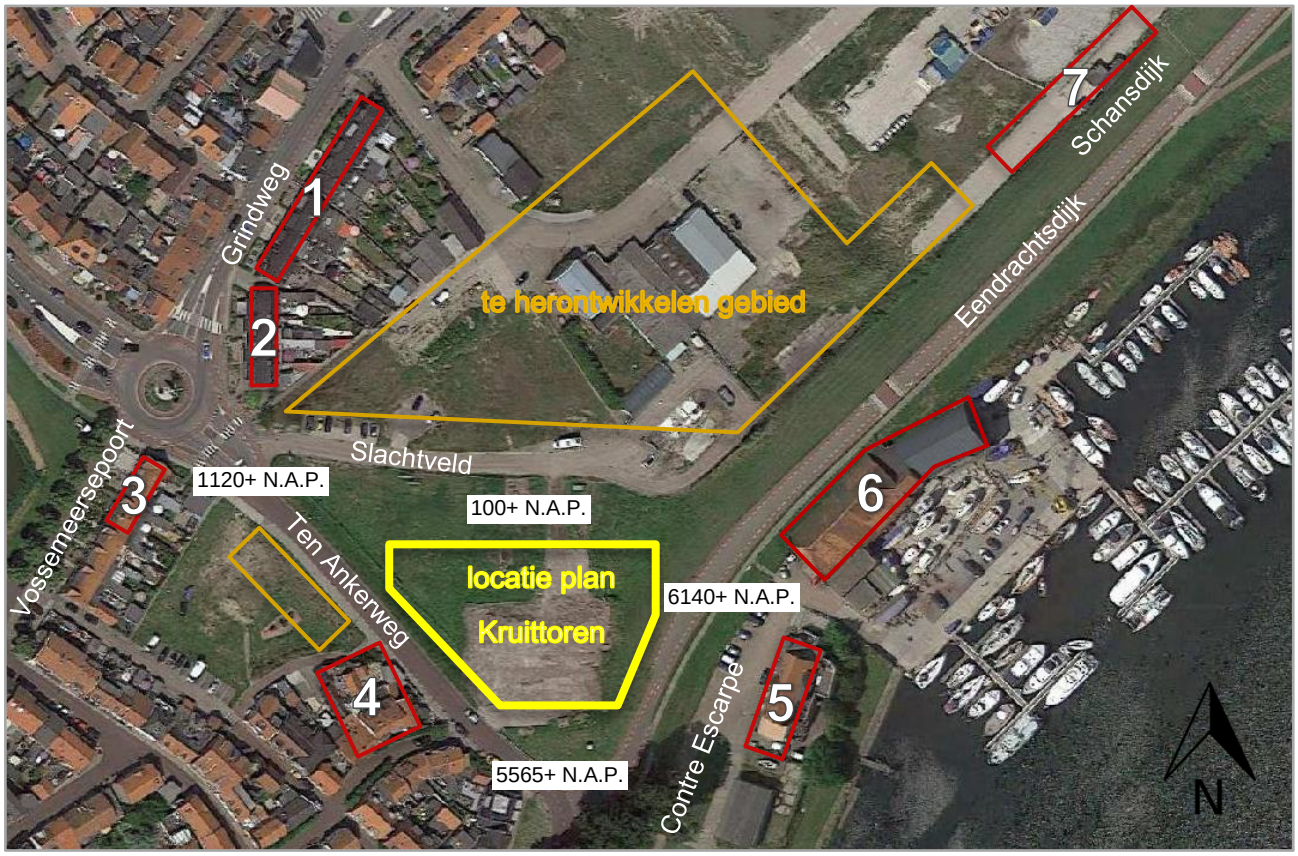
Op onderstaande afbeelding is de opzet van de studie te zien. In rood is de bestaande bebouwing aangegeven. De oranje gearceerde bebouwing geeft globaal de mogelijkheden van bebouwing aan volgens het bestemmingsplan. Deze woningen zijn dus nog niet gerealiseerd, maar zijn wel meegenomen in de bezonningssimulatie ter indicatie.

De nummers geven de locaties aan waar de beschaduwing getoetst is. Op de volgende pagina worden deze locaties nader weergegeven.



Deze studie heeft slechts een indicatieve en constaterende functie. Er wordt daarom geen conclusie getrokken of de gevolgen van de schaduwwerking wel of niet acceptabel zijn. Ook bestaan in Nederland geen wettelijke eisen, ten aanzien van bezonning, waaraan getoetst kan worden.

LOCATIE



De locatie van het plan met de omringende bebouwing (in rood de bestaande bebouwing en in oranje het in de toekomst te ontwikkelen gebied). De cijfers geven de locaties aan waar de beschaduwing op de gebouwen getoetst is (bron: Google Earth).



Woningen aan de Grindweg (1&2) en woningen aan de Vossemeersepoort (3) (bron: Google Streetview)



Woningen aan de Ten Ankerweg (4), viswinkel met woning op verdieping aan de Contre Escarpe (5), scheepswerf aan de Contre Escarpe (6) en de woningen aan de Schansdijk (7) (bron: Fierloos Architecten)

RESULTATEN

In de onderstaande tabel zijn de gevolgen op de schaduwwerking weergegeven van het beoogde plan ten opzichte van de bestaande situatie. Hierbij is dus enkel gekeken naar de beschaduwing op de belendende bebouwing en niet op de daar bijbehorende percelen.

In de bijlage zijn de afbeeldingen van de bezonningssimulatie opgenomen.

De volgende locaties zijn in deze studie meegenomen (zie plattegrond locatie):
Locatie 1: Woningen aan de Grindweg deel 1
Locatie 2: Woningen aan de Grindweg deel 2
Locatie 3: Woningen aan de Vossemeersepoort
Locatie 4: Woningen aan de Ten Ankerweg
Locatie 5: Bebouwing aan de Contre Escarpe (viswinkel+woning)
Locatie 6: Bebouwing aan de Contre Escarpe, parallel aan de Eendrachtsdijk (scheepswerf)
Locatie 7: Woningen aan de schansdijk (enkel in december getoetst i.v.m. de 'lange' schaduw)

Datum	21 maart				21 juni				21 september				21 december			
Tijd / Locatie	9:00	12:00	15:00	18:00	9:00	12:00	15:00	18:00	9:00	12:00	15:00	18:00	9:00	12:00	15:00	18:00
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																

Niet getoetst
Geen toename beschaduwing
Lichte toename beschaduwing
Sterke toename beschaduwing

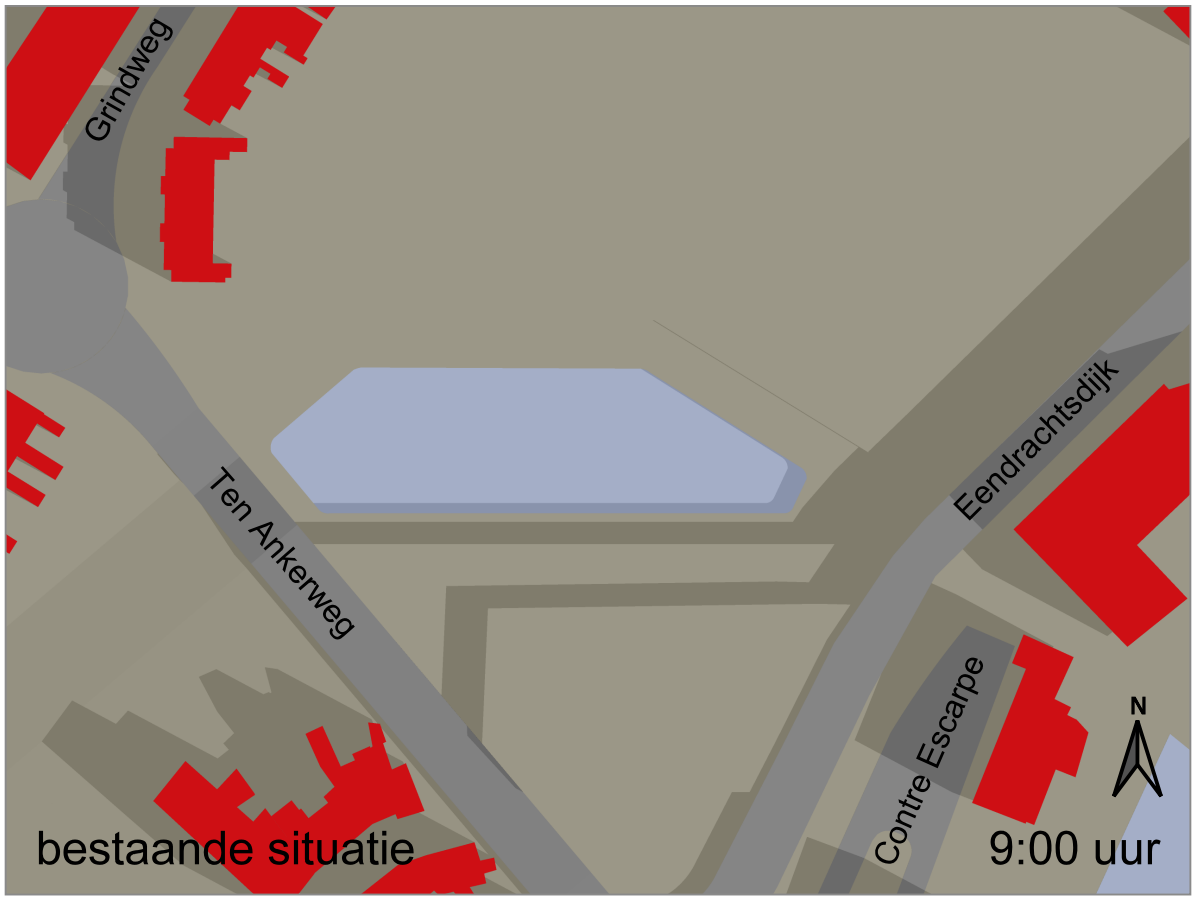
ALGEMENE CONCLUSIE

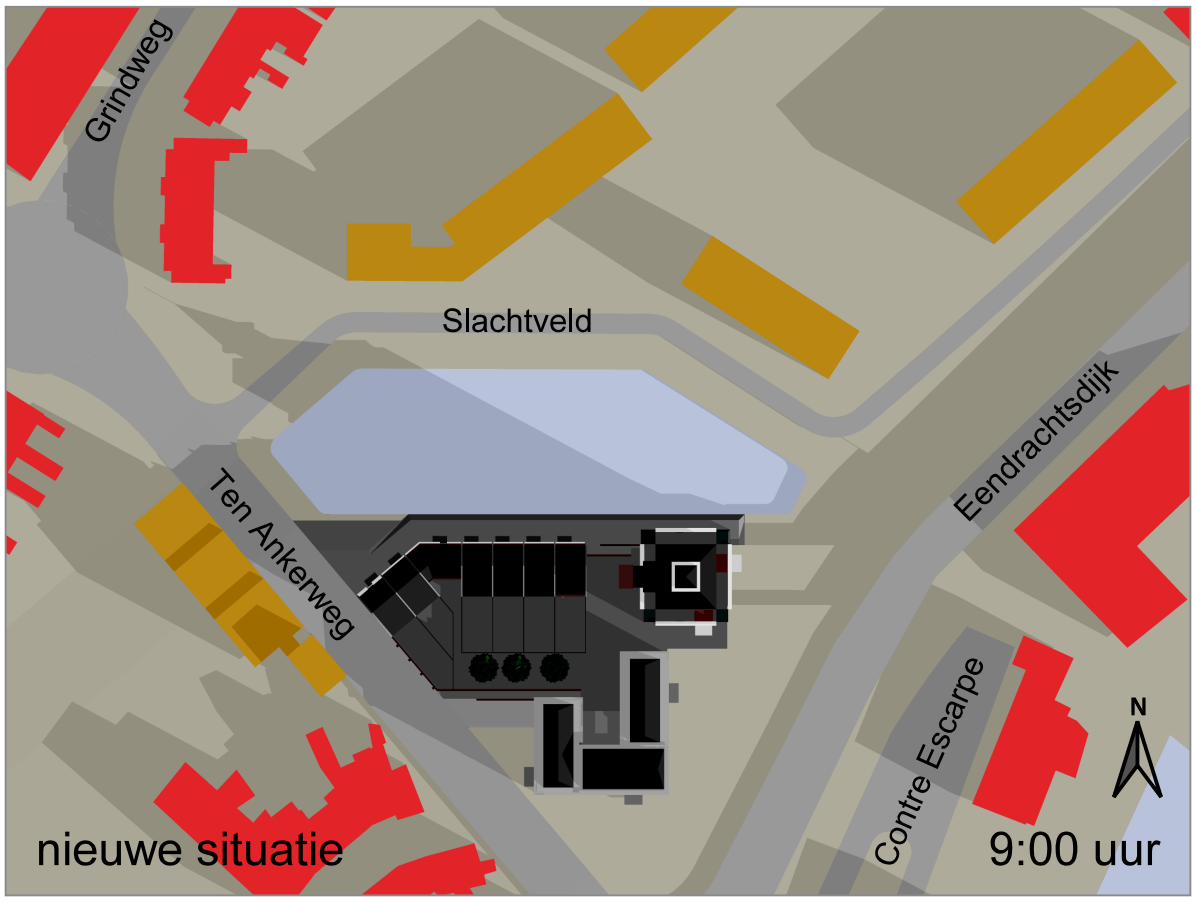
Gesteld kan worden dat de toename van de beschaduwing op de bestaande omringende woningen, op de getoetste data en tijden, minimaal is. Enkel de gebouwen aan de Contre Escarpe (parallel aan de Eendrachtsdijk) zullen voornamelijk aan het eind van de middag (18:00 uur) meer schaduw ontvangen. Dit is de scheepswerf (locatie 6) en een viswinkel met daarboven een woning (locatie 5).

Wel is het mogelijk dat de woningen die volgens het bestemmingsplan gebouwd mogen worden, ten westen en noorden van het plan Kruittoren, hinder kunnen ondervinden van het beoogde plan ten aanzien van schaduwwerking. Dit kan echter in een vervolgstudie verder onderzocht worden.

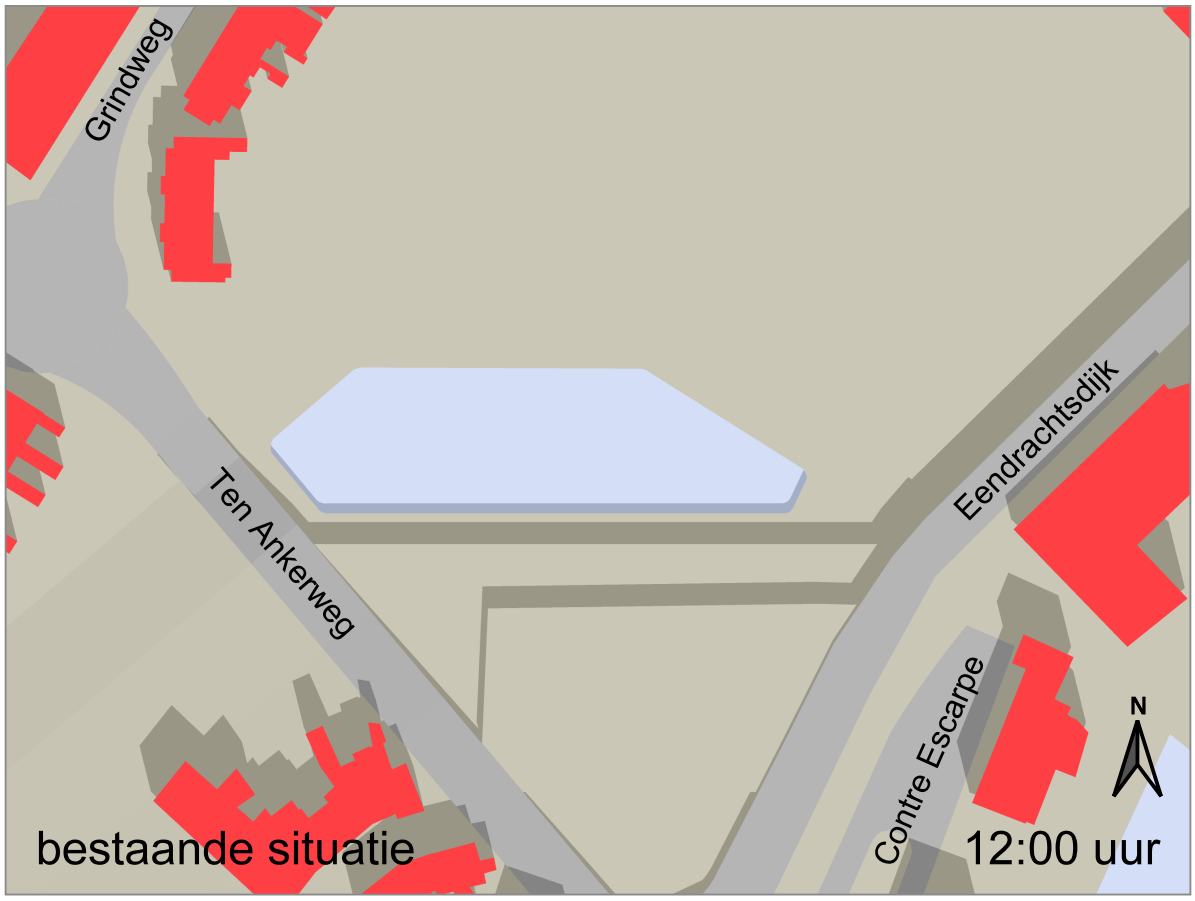
BIJLAGE: AFBEELDINGEN BEZONNINGSSIMULATIE

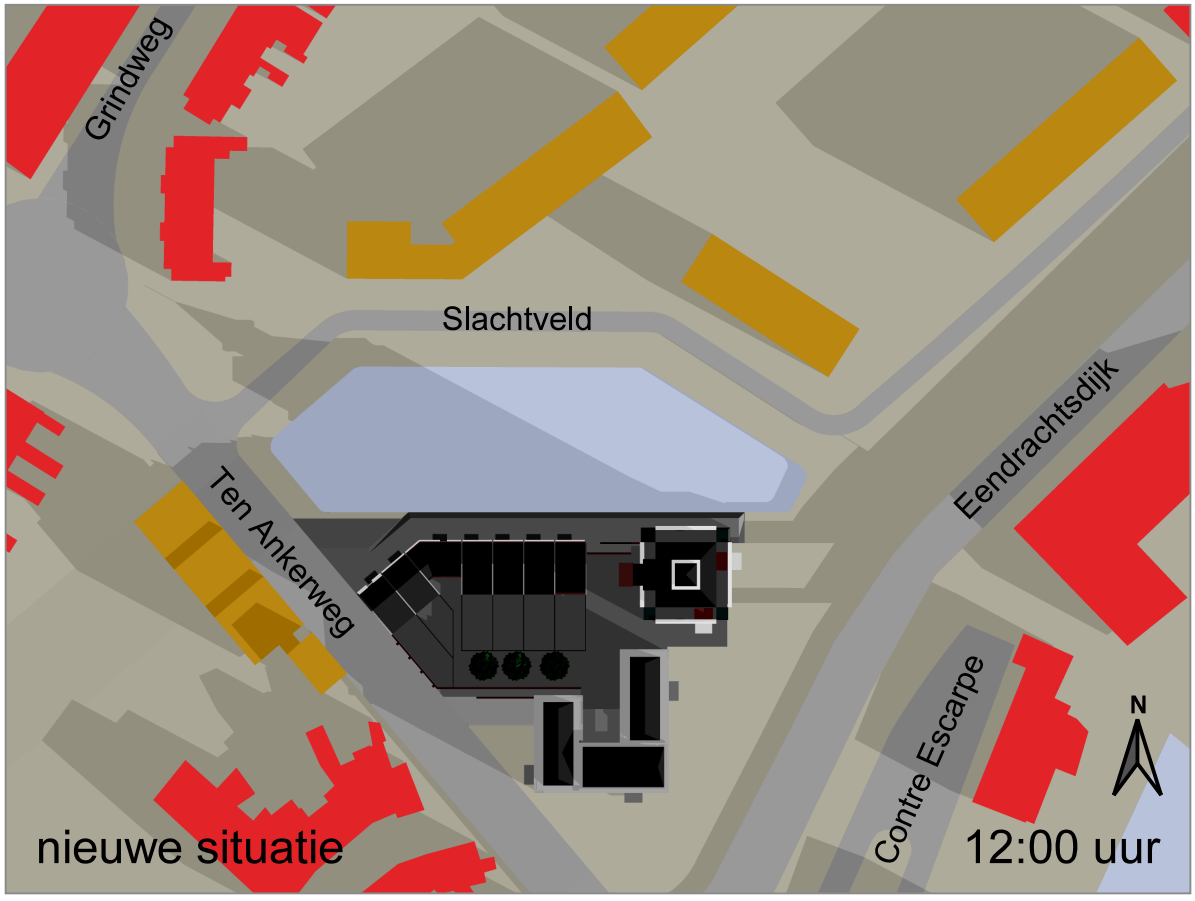
21 MAART



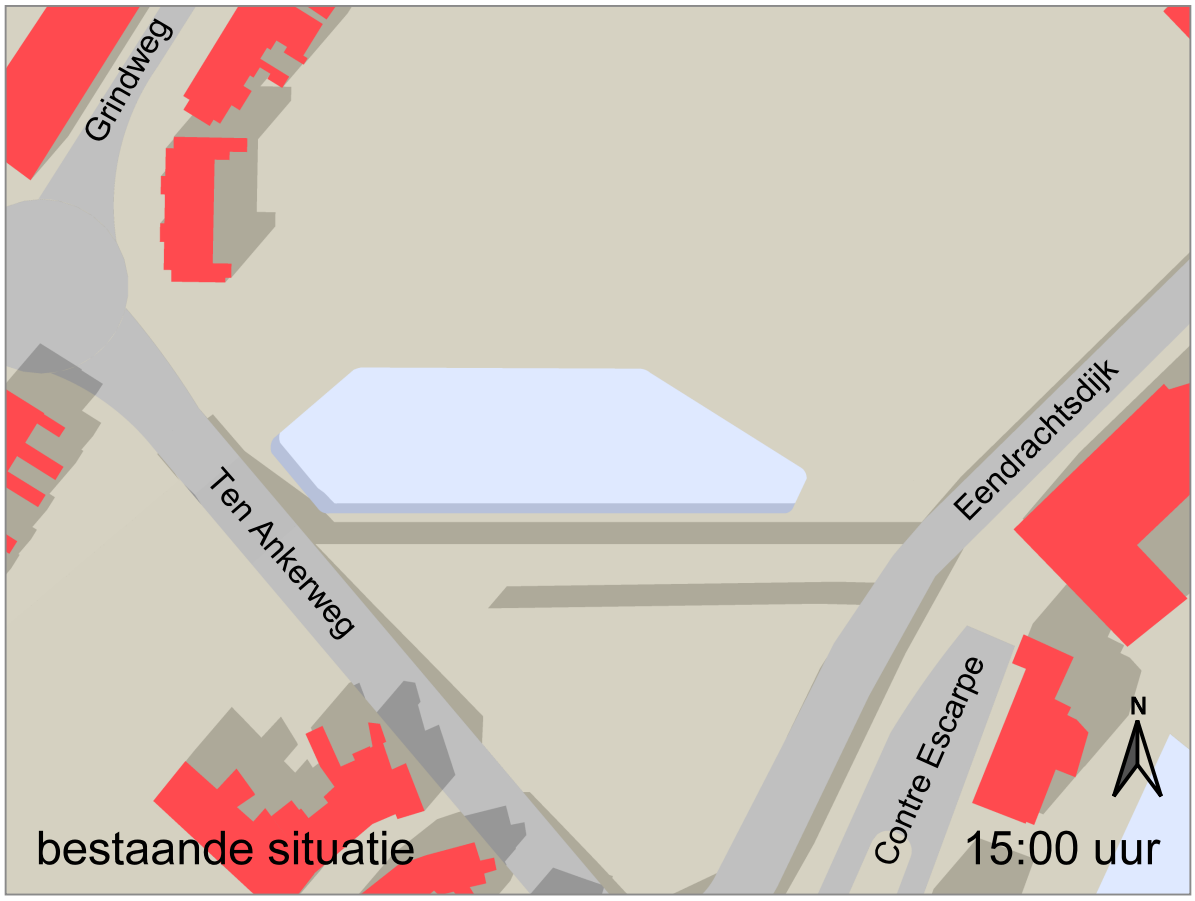


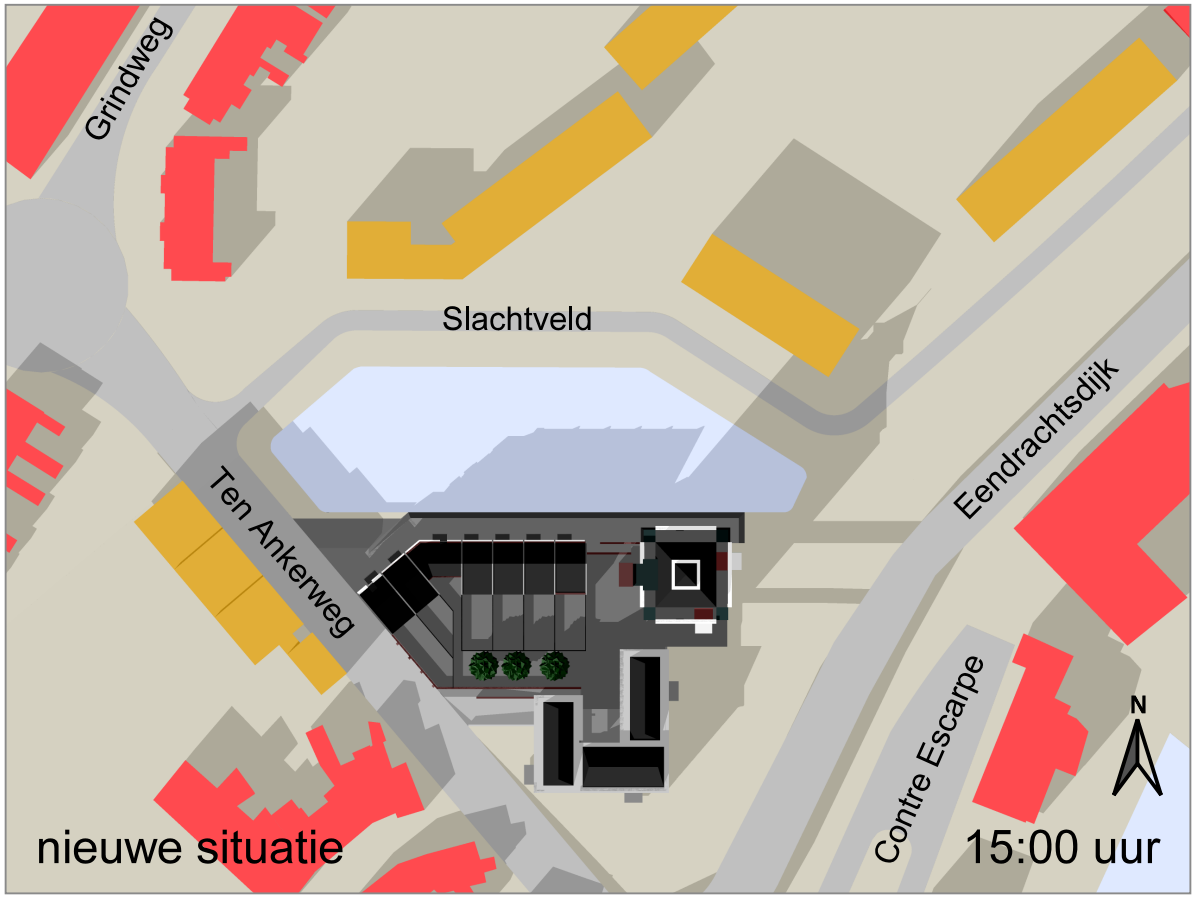
21 MAART


Grindweg
Ten Ankerweg
Eendrachtsdijk
Contre Escarpe
N
bestaande situatie
12:00 uur

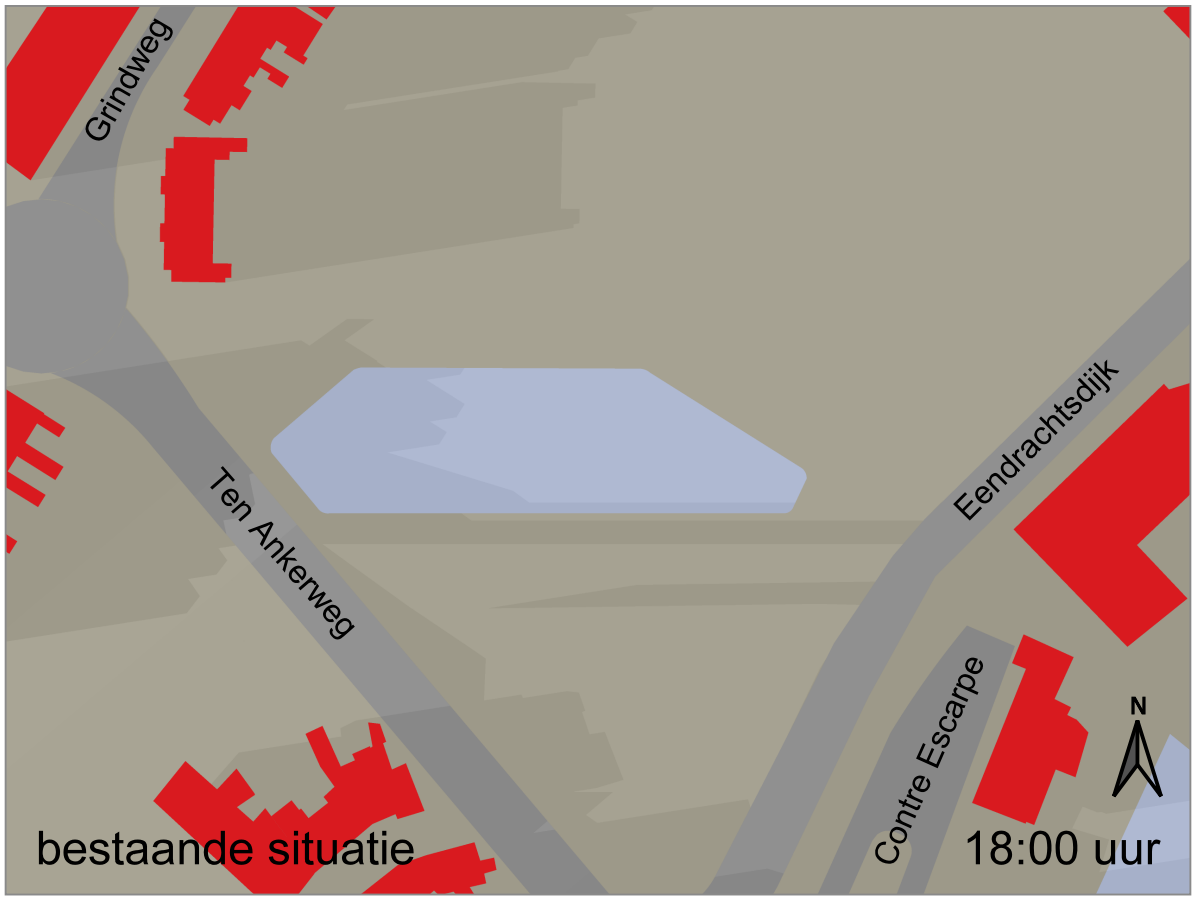

Grindweg
Slachtveld
Ten Ankerweg
Eendrachtsdijk
Contre Escarpe
N
nieuwe situatie
12:00 uur

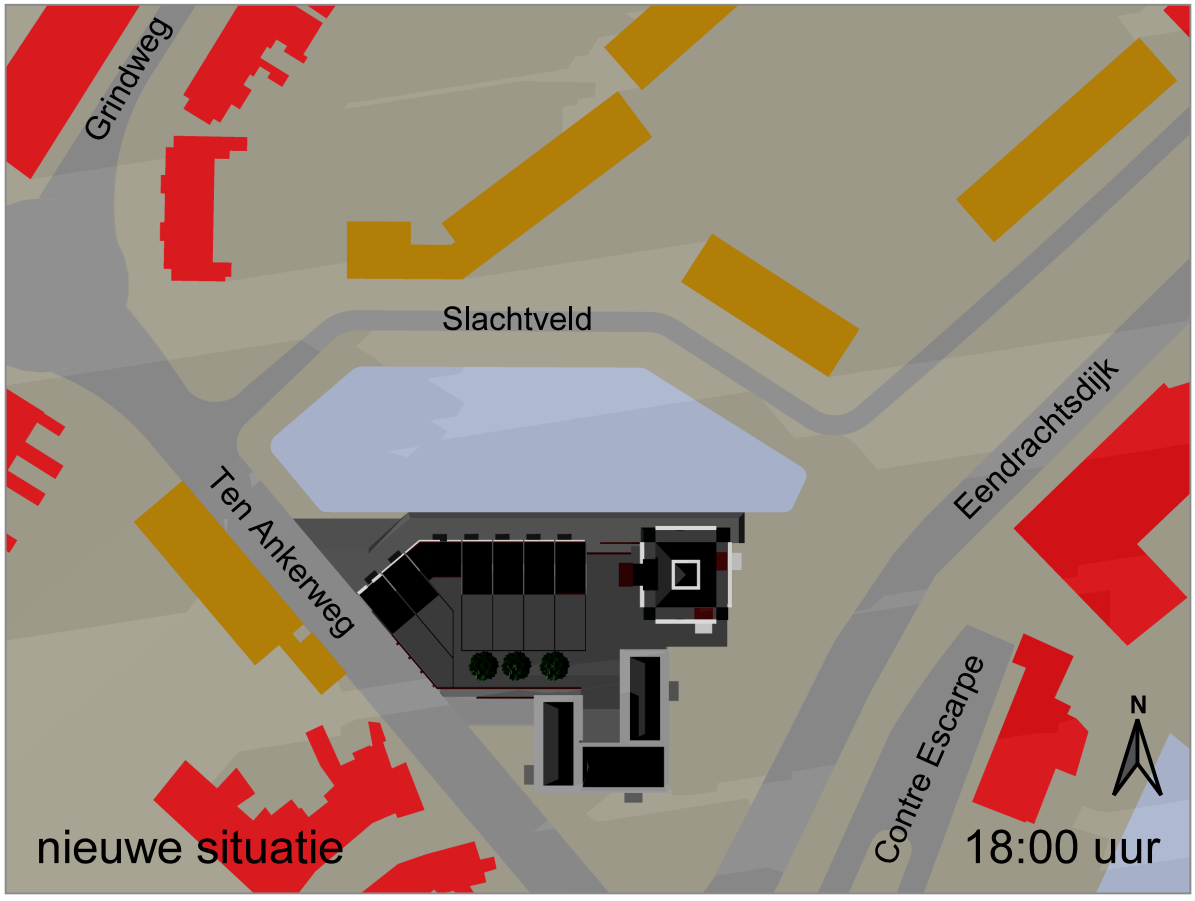
21 MAART


Grindweg
Ten Ankerweg
Eendrachtsdijk
Contre Escarpe
N
bestaande situatie
15:00 uur

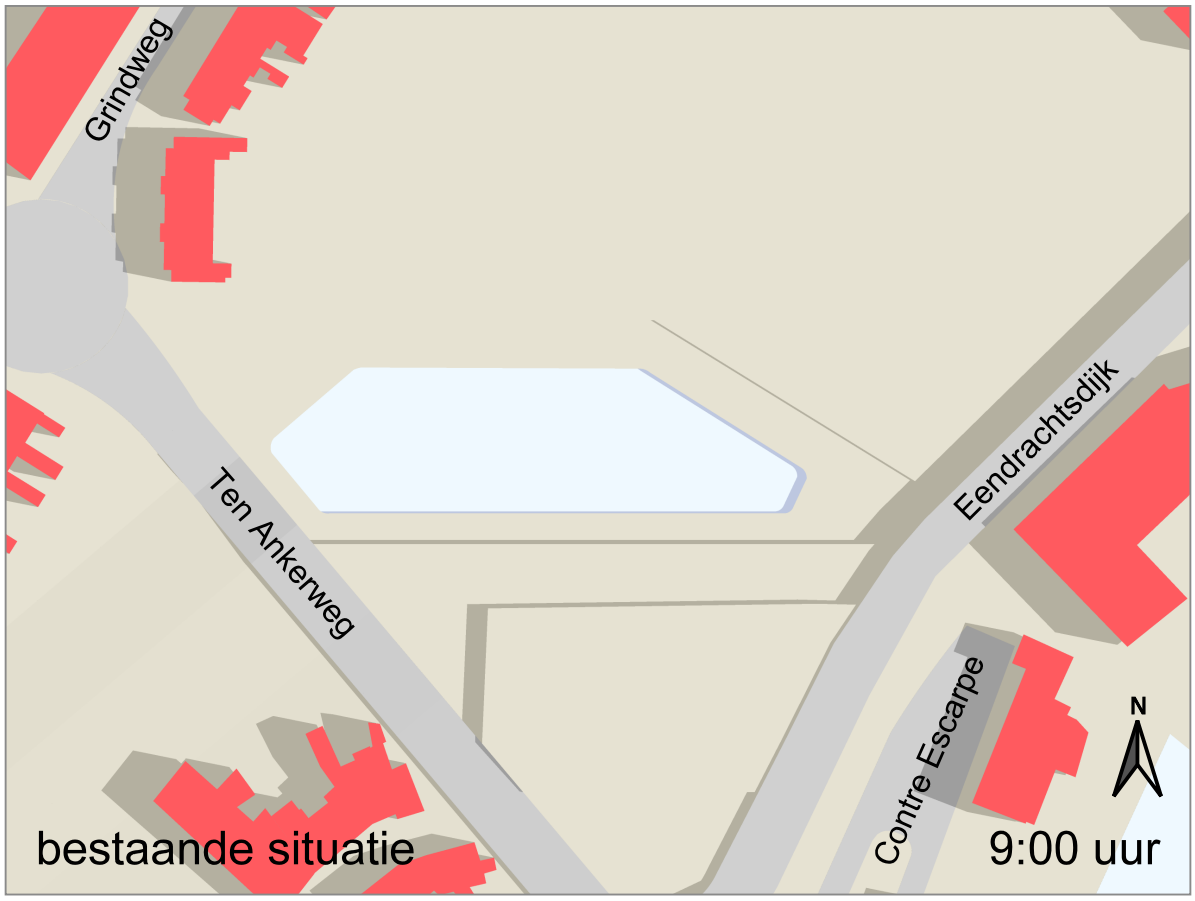

Grindweg
Slachtveld
Ten Ankerweg
Eendrachtsdijk
Contre Escarpe
N
nieuwe situatie
15:00 uur

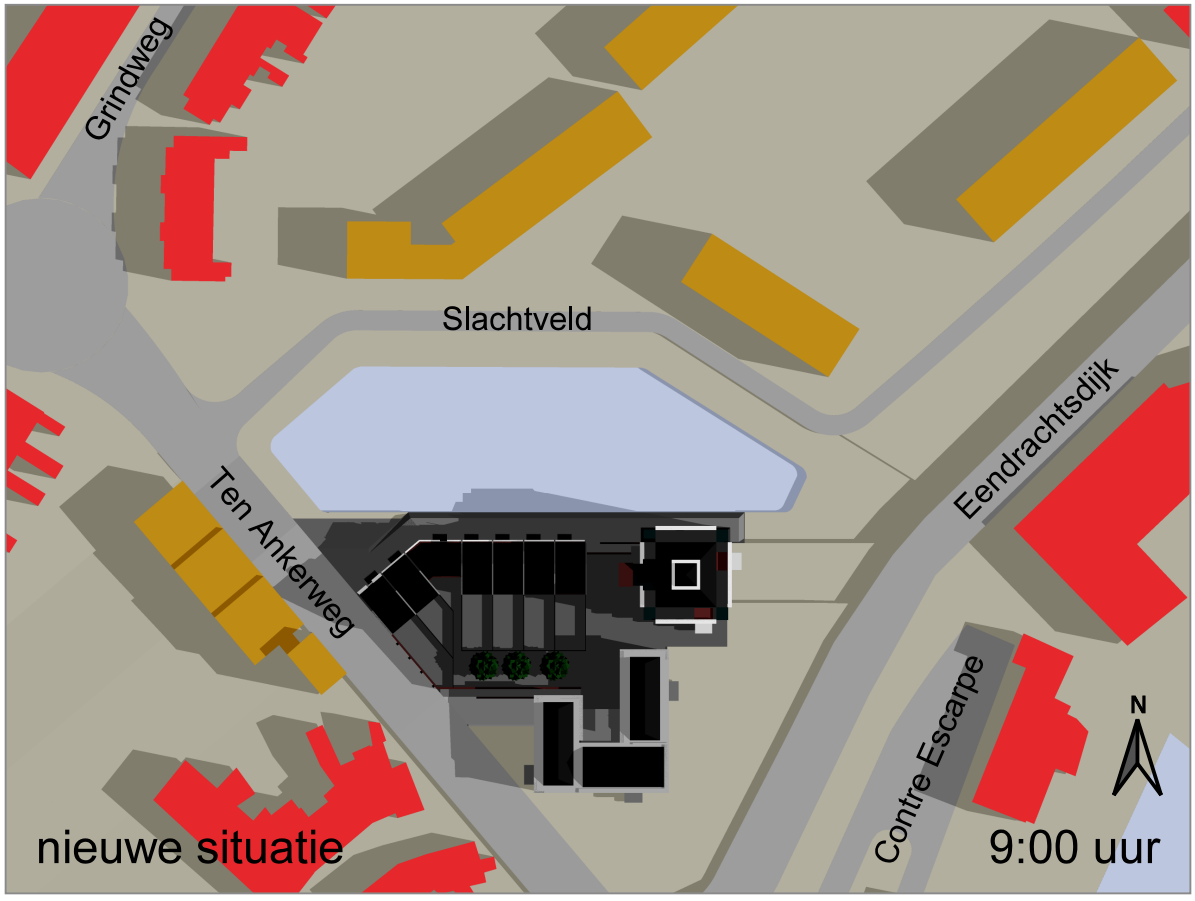
21 MAART


Grindweg
Ten Ankerweg
Eendrachtsdijk
Contre Escarpe
N
bestaande situatie
18:00 uur

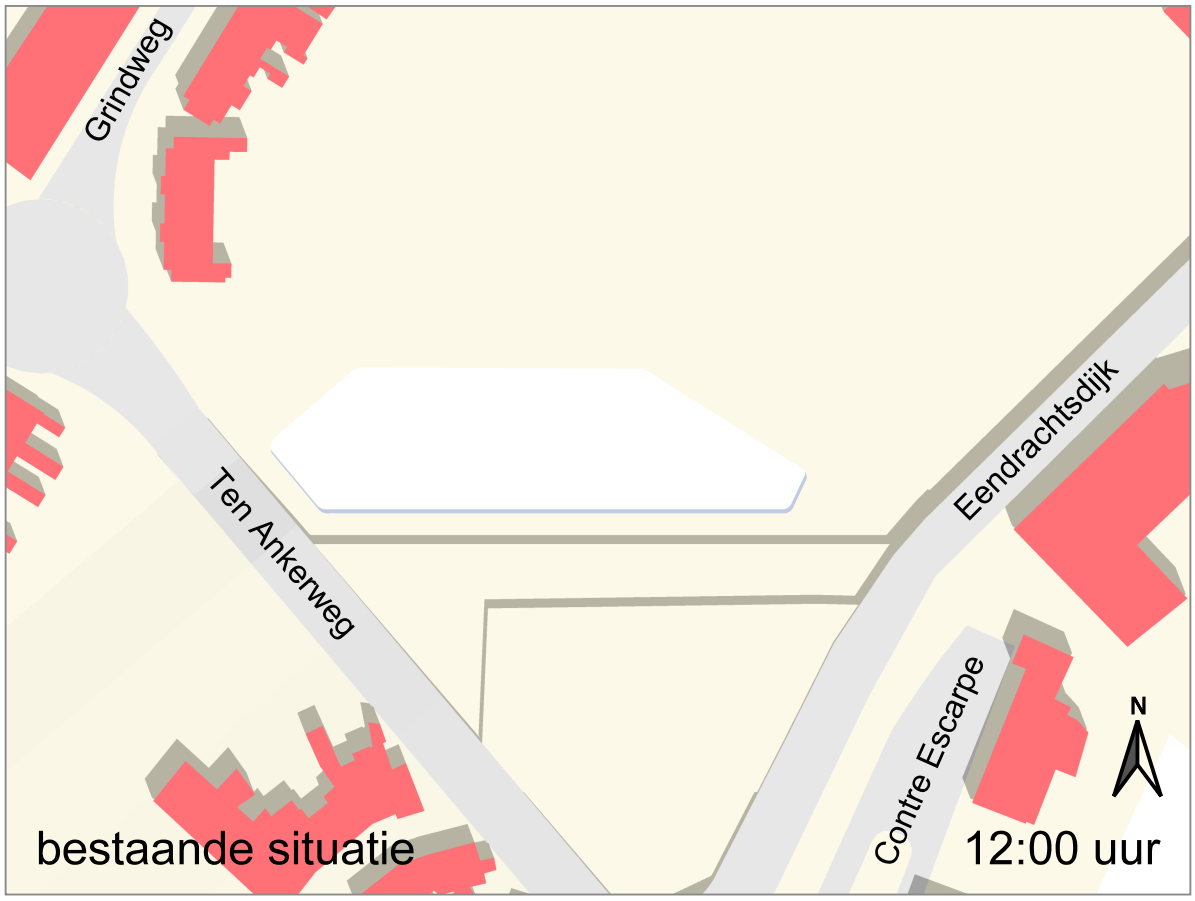

Grindweg
Slachtveld
Ten Ankerweg
Eendrachtsdijk
Contre Escarpe
N
nieuwe situatie
18:00 uur

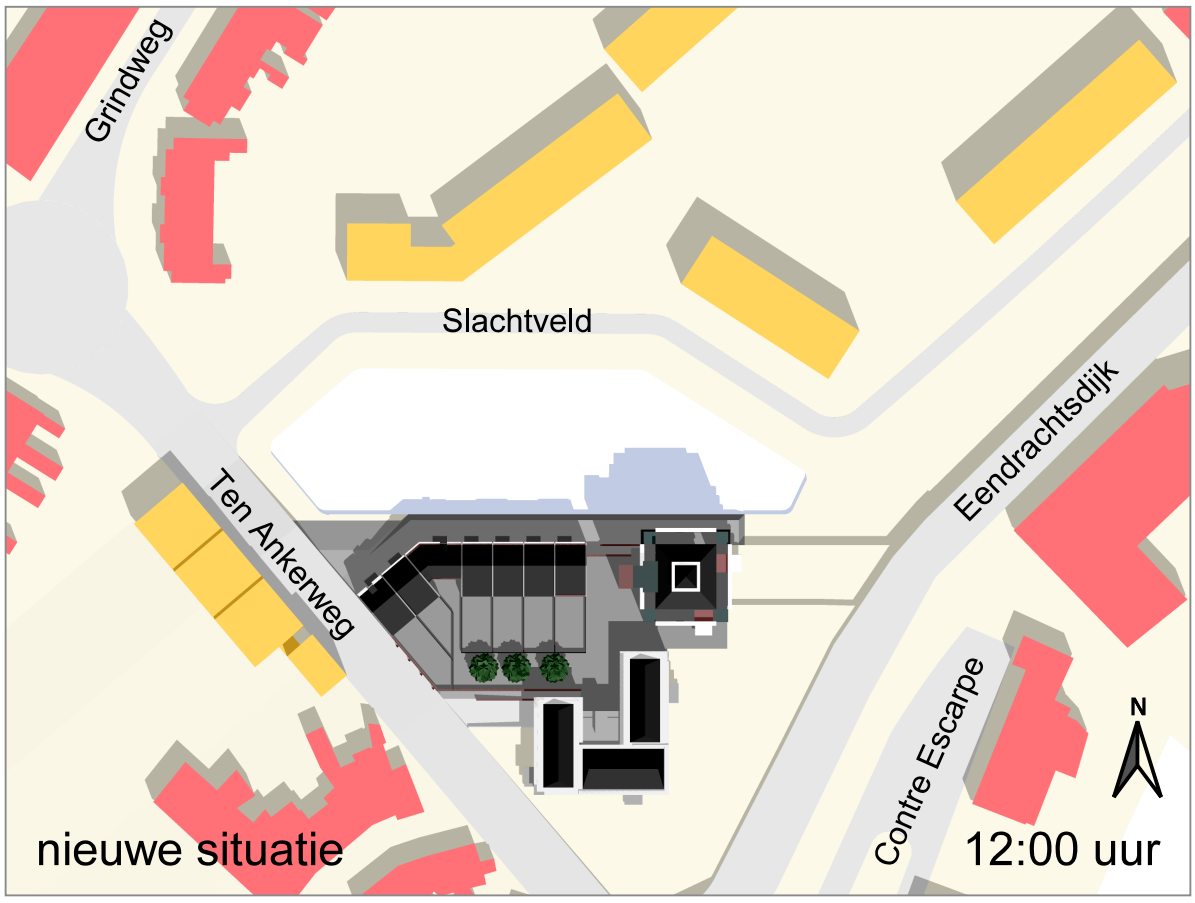
21 JUNI


Grindweg
Ten Ankerweg
Eendrachtsdijk
Contre Escarpe
N
bestaande situatie
9:00 uur

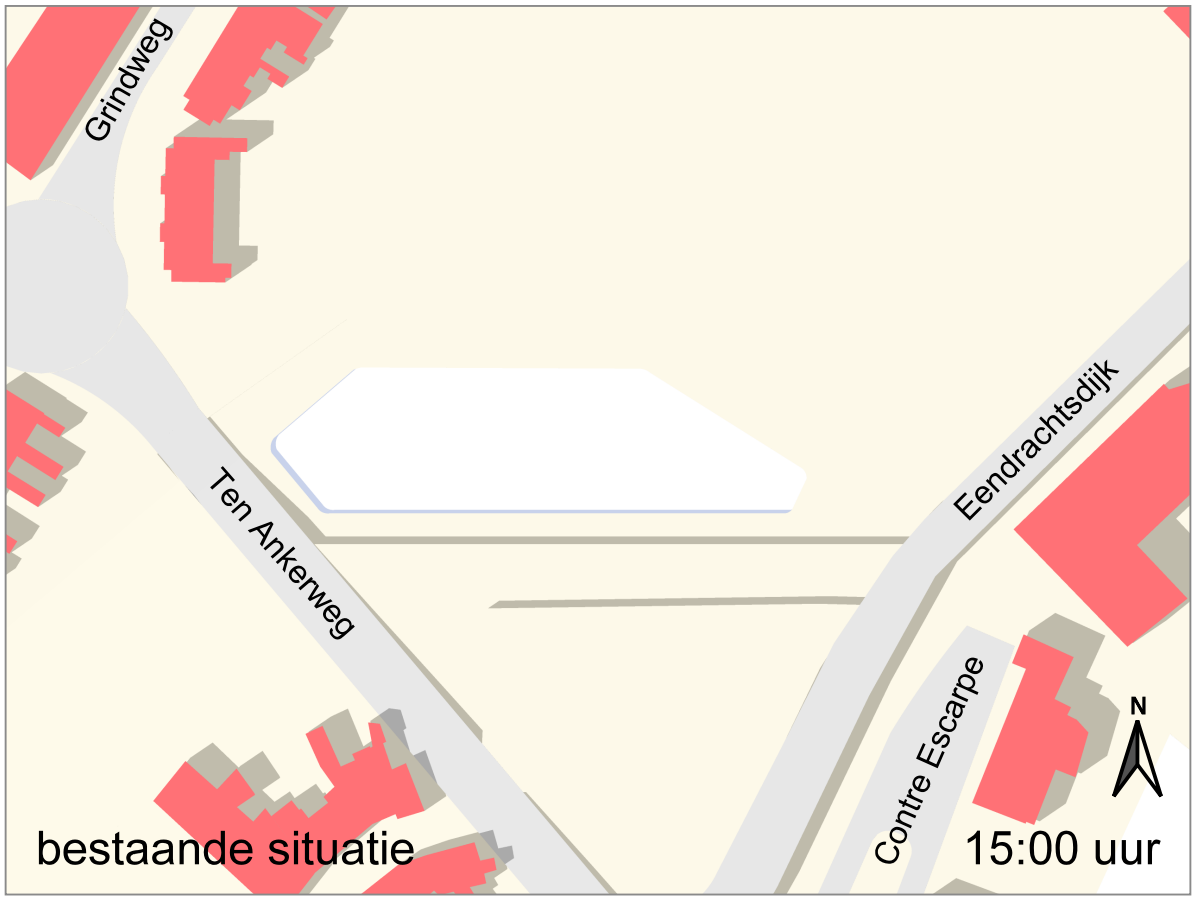

Grindweg
Slachtveld
Ten Ankerweg
Eendrachtsdijk
Contre Escarpe
N
nieuwe situatie
9:00 uur

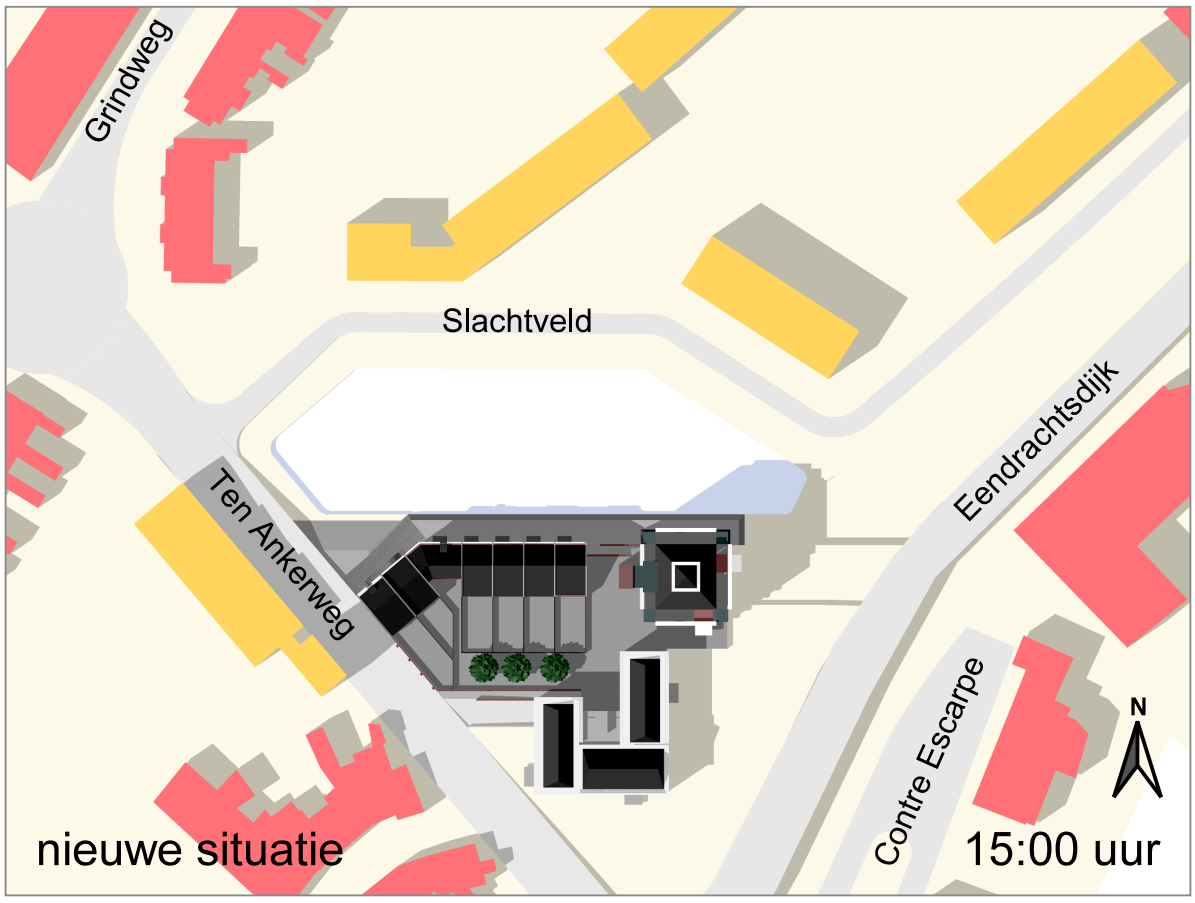
21 JUNI


Grindweg
Ten Ankerweg
Eendrachtsdijk
Contre Escarpe
N
bestaande situatie
12:00 uur

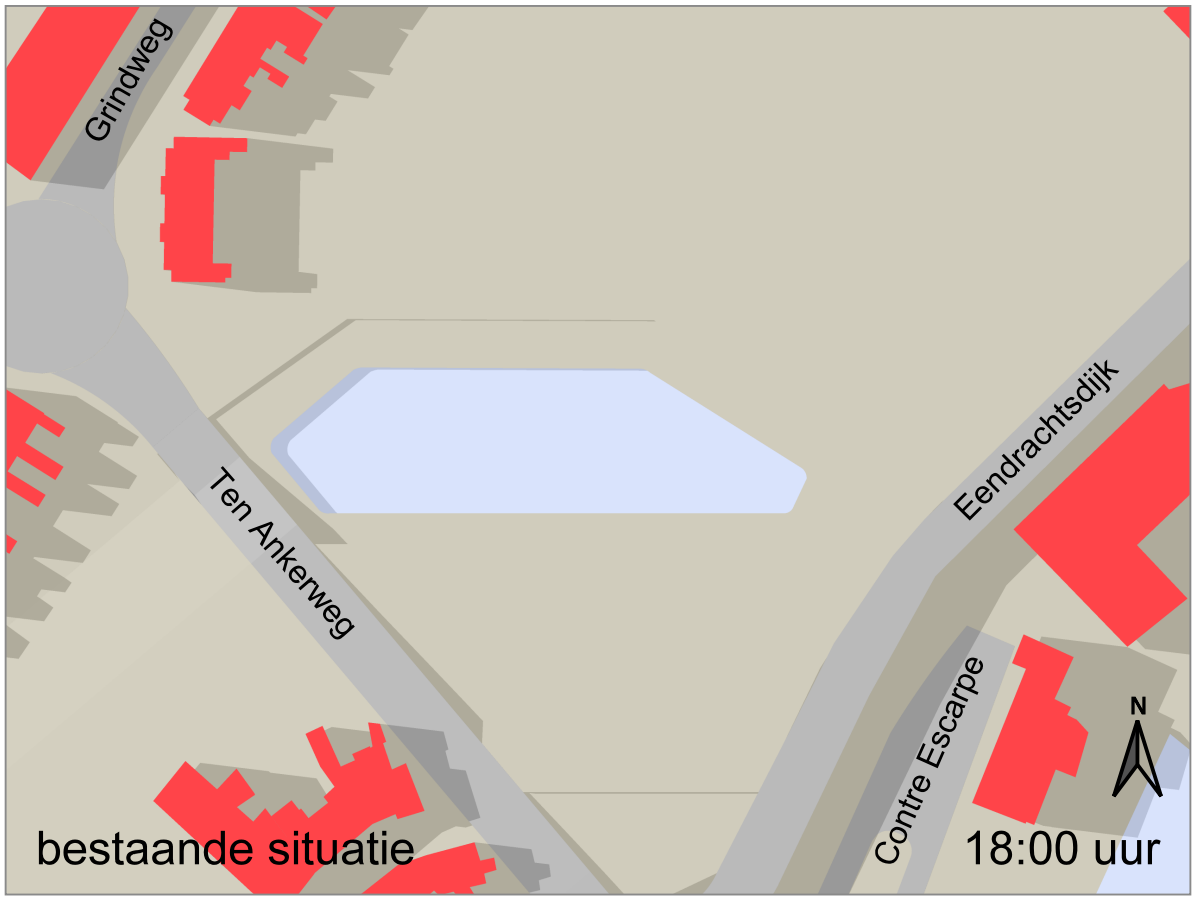

Grindweg
Slachtveld
Ten Ankerweg
Eendrachtsdijk
Contre Escarpe
N
nieuwe situatie
12:00 uur

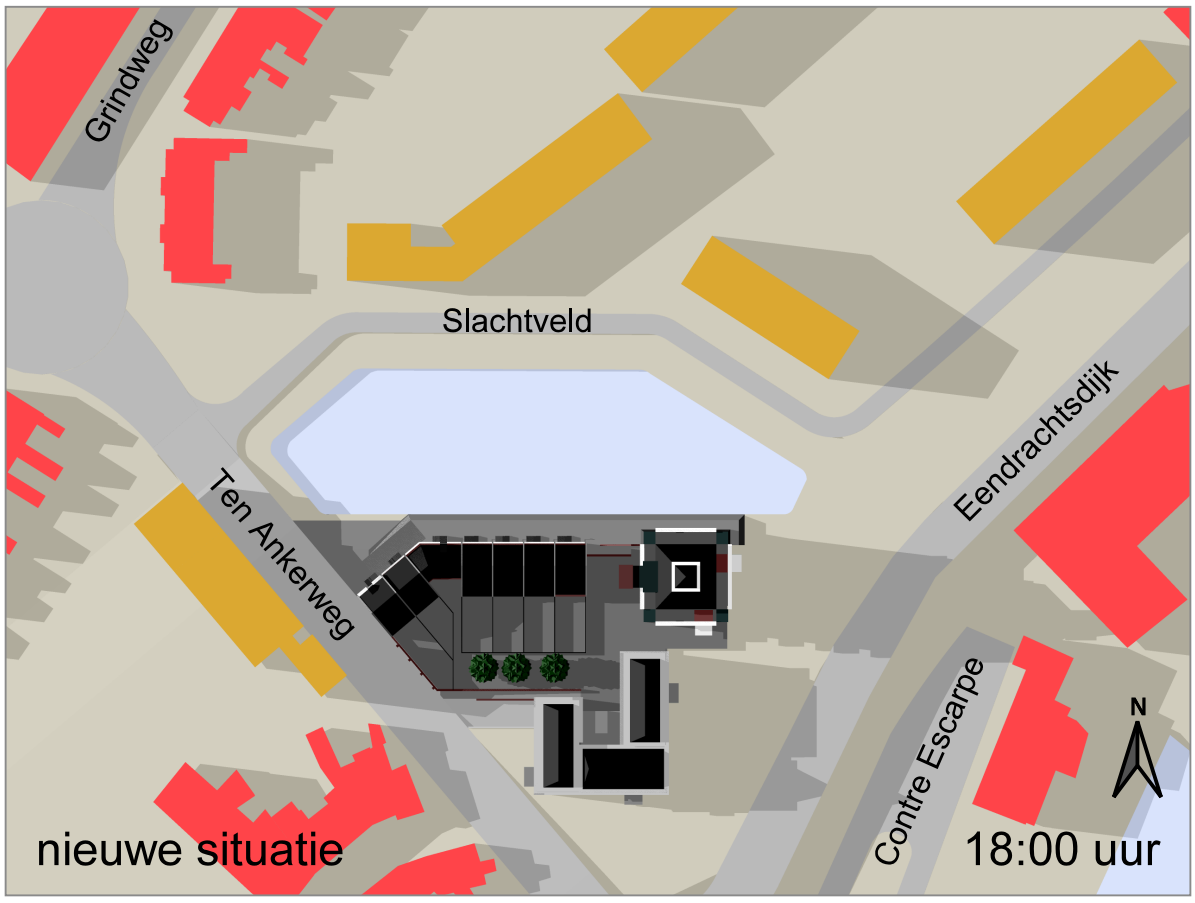
21 JUNI


Grindweg
Ten Ankerweg
Eendrachtsdijk
Contre Escarpe
N
bestaande situatie
15:00 uur


Grindweg
Slachtveld
Ten Ankerweg
Eendrachtsdijk
Contre Escarpe
N
nieuwe situatie
15:00 uur

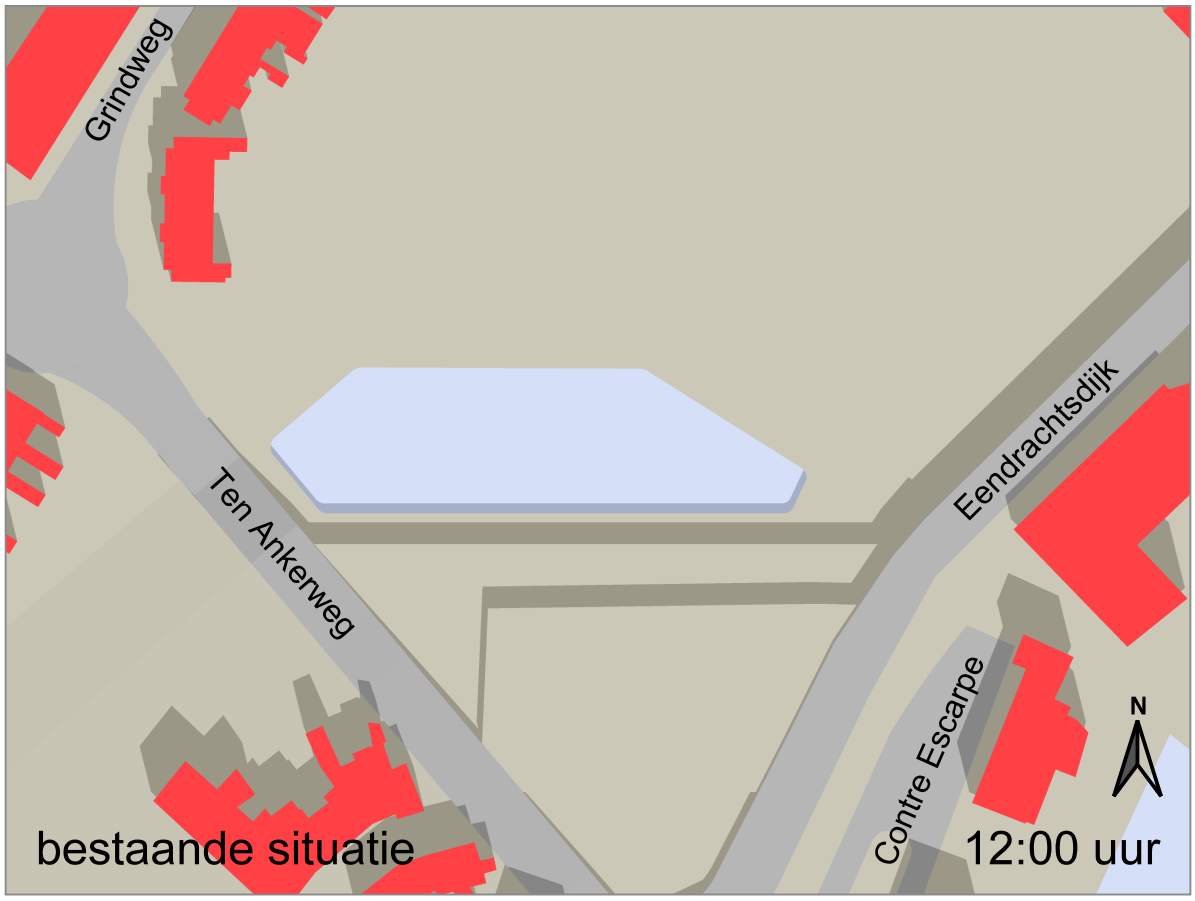
21 JUNI

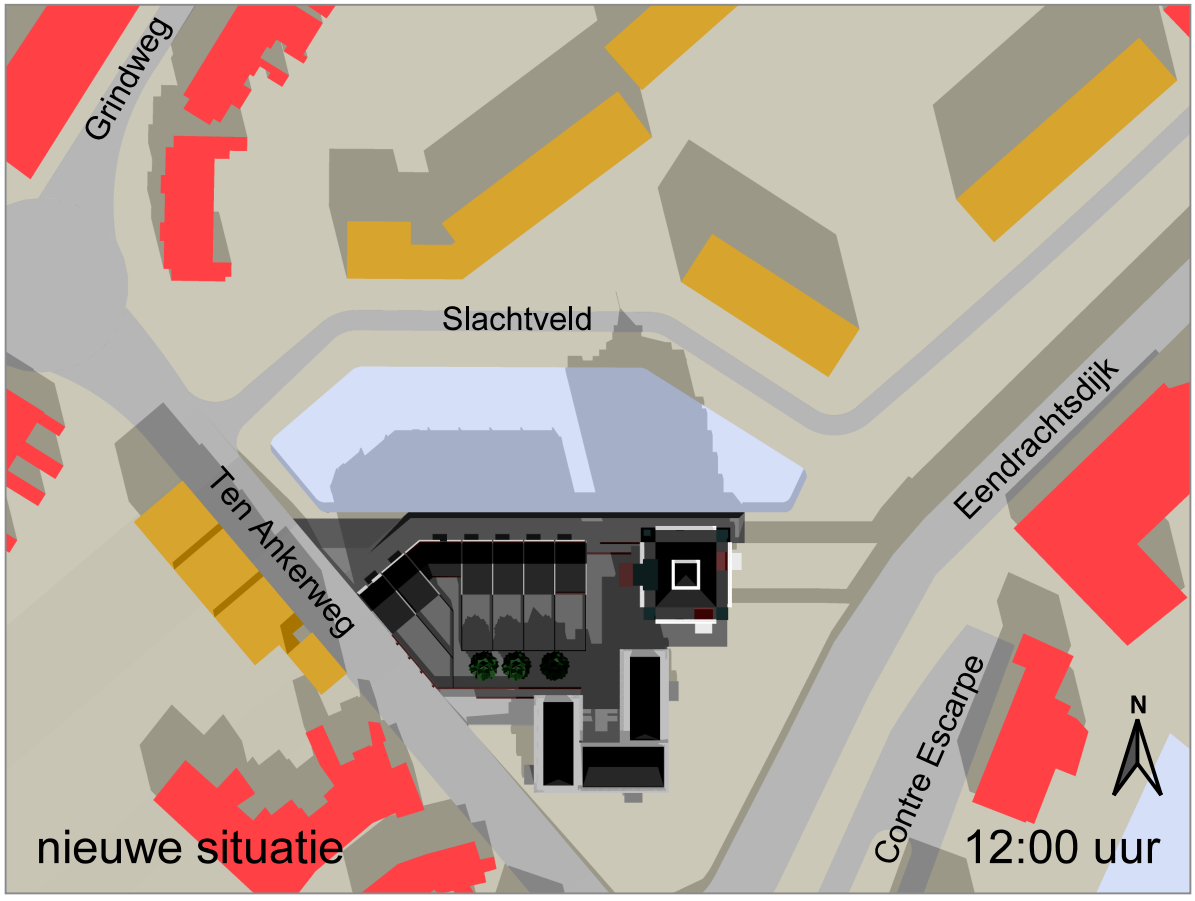

Grindweg
Ten Ankerweg
Eendrachtsdijk
Contre Escarpe
N
bestaande situatie
18:00 uur


Grindweg
Slachtveld
Ten Ankerweg
Eendrachtsdijk
Contre Escarpe
N
nieuwe situatie
18:00 uur

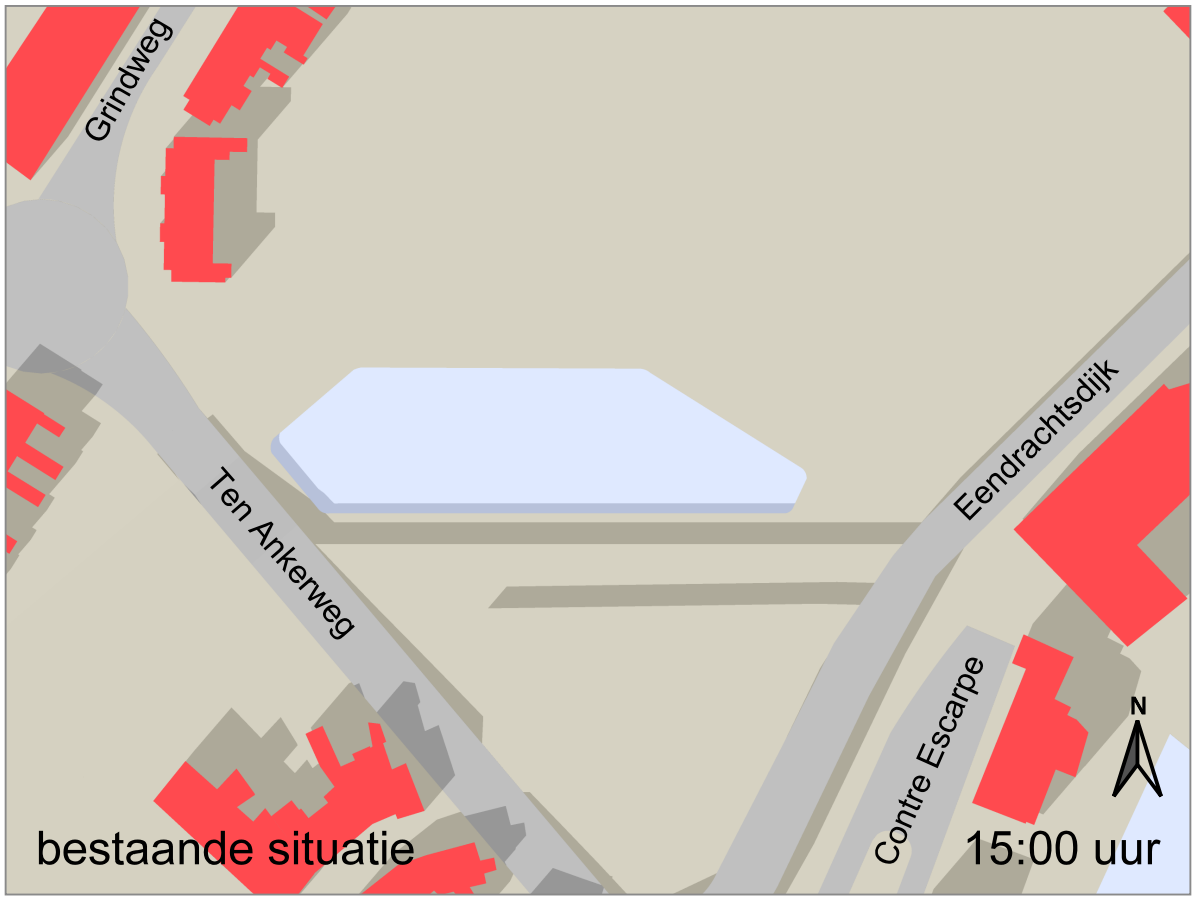
21 SEPTEMBER

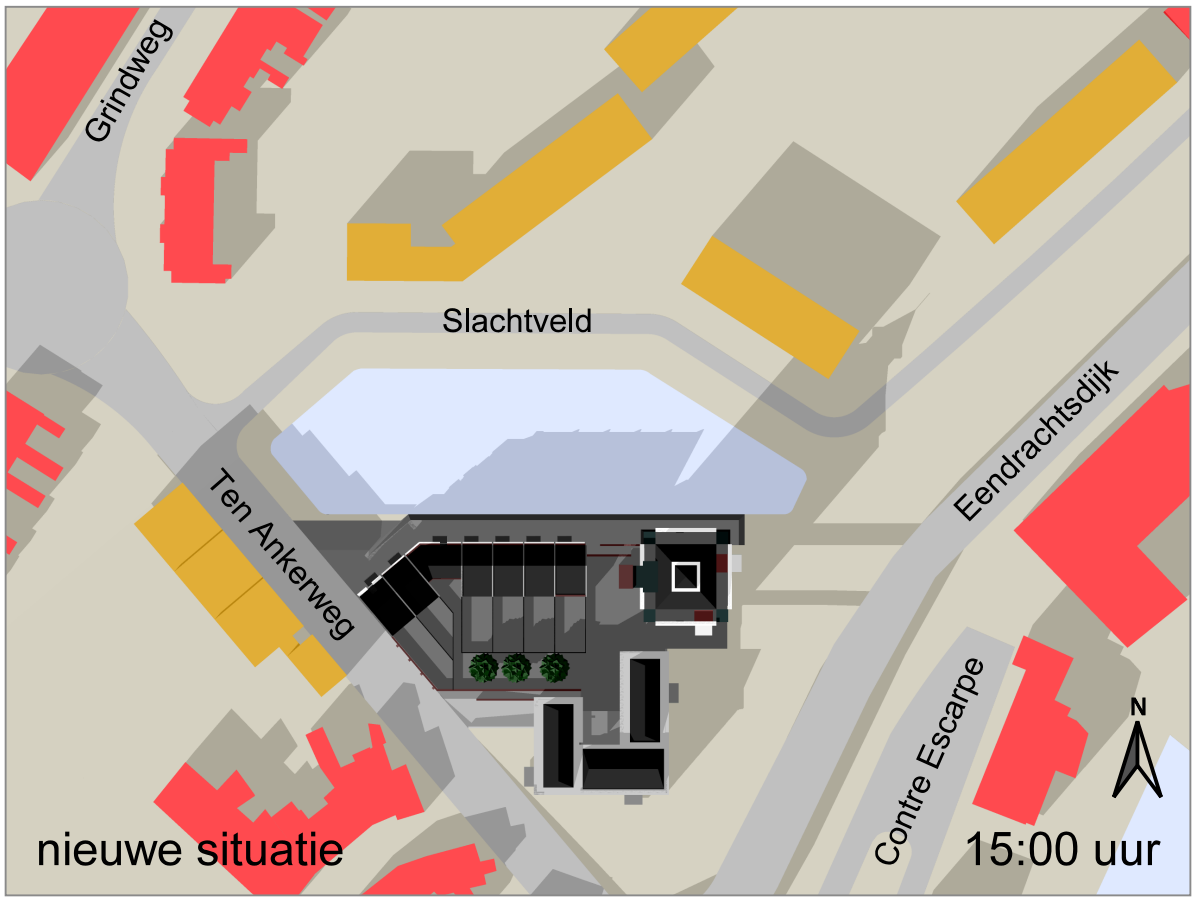
21 SEPTEMBER



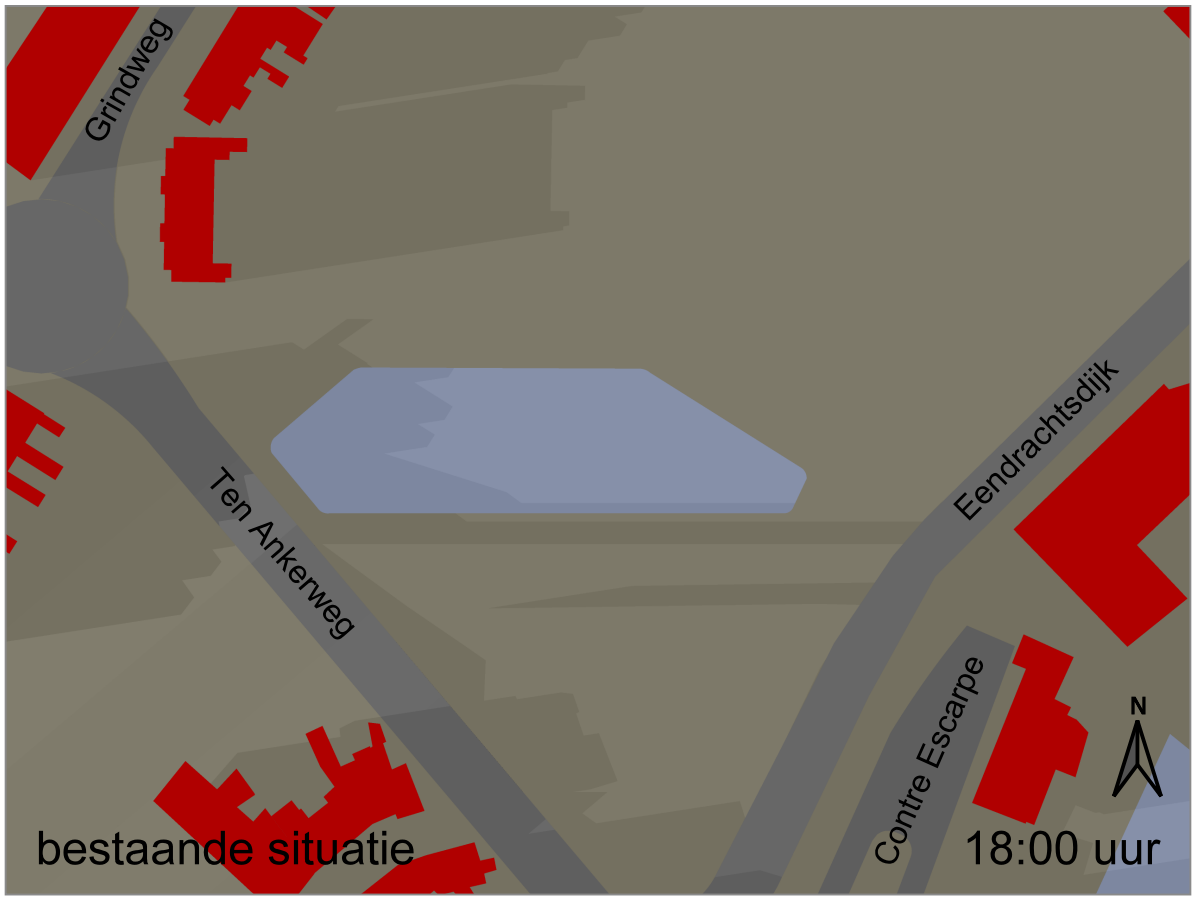


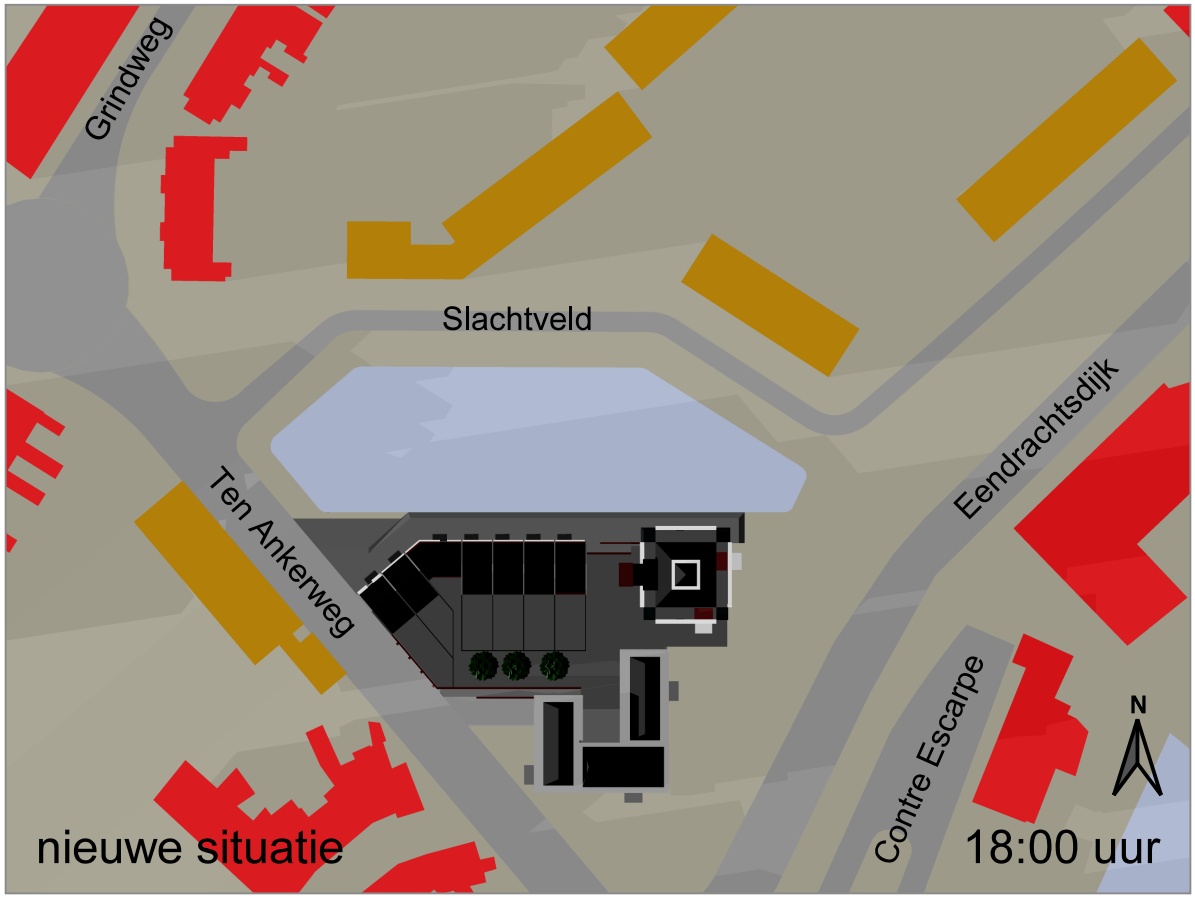
21 SEPTEMBER





21 SEPTEMBER



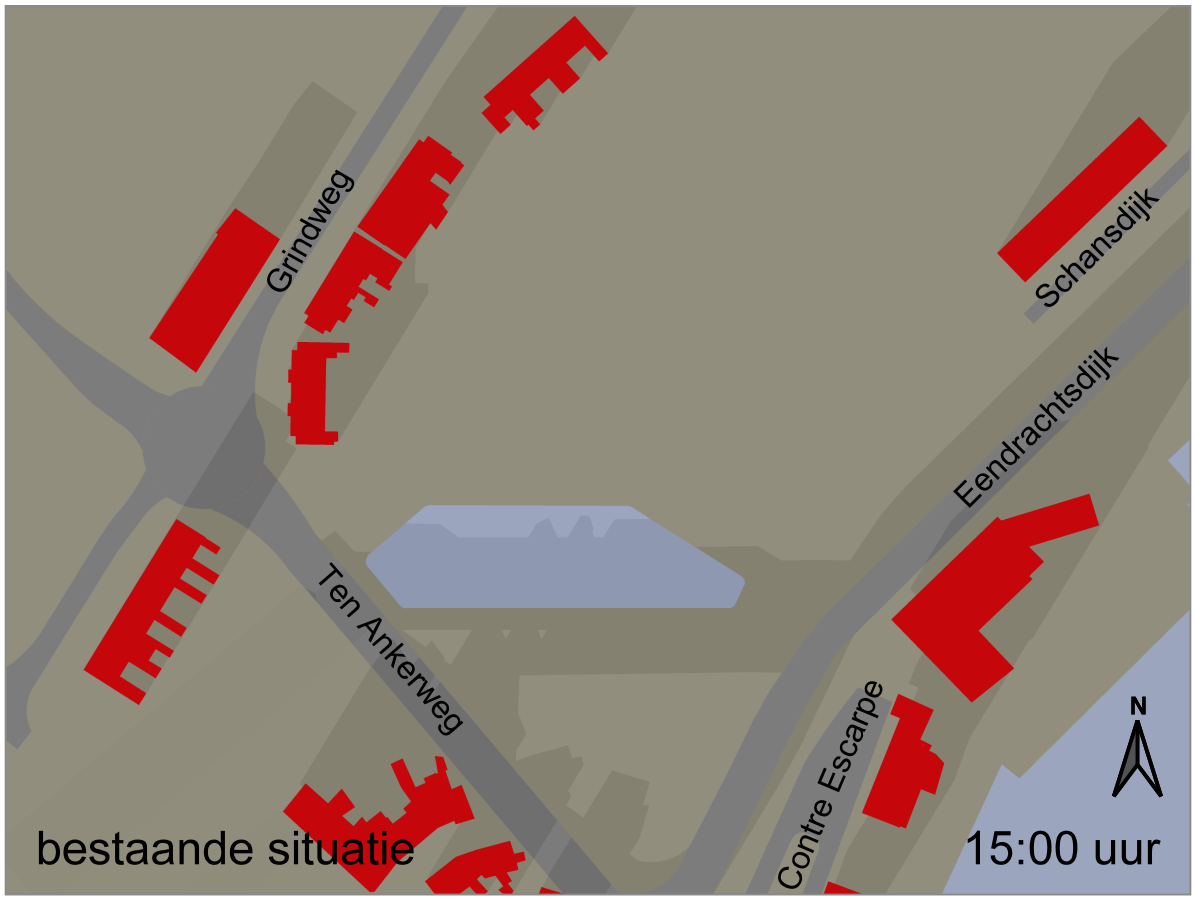


21 DECEMBER

Grindweg
Schansdijk
Eendrachtsdijk
Ten Ankerweg
Contre Escarpe
N
bestaande situatie
12:00 uur

Grindweg
Schansdijk
Slachtveld
Eendrachtsdijk
Ten Ankerweg
Contre Escarpe
N
nieuwe situatie
12:00 uur

21 DECEMBER


Grindweg
Schansdijk
Eendrachtsdijk
Ten Ankerweg
Contre Escarpe
N
bestaande situatie
15:00 uur


Grindweg
Schansdijk
Eendrachtsdijk
Slachtveld
Ten Ankerweg
Contre Escarpe
N
nieuwe situatie
15:00 uur

Bijlage 3 Woningbouwprogramma gemeente Tholen 2016 - 2025

Woningbouwprogramma gemeente Tholen 2016 – 2025

De woningbouwplanning van de gemeente Tholen bevat, conform het verzoek van de provincie Zeeland, de volgende elementen:

1. **kwantitatief en kwalitatief woningbouwprogramma voor de komende 10 jaar.**
2. **invulling van bundeling en zorgvuldig ruimtegebruik.**
3. **aanpak en doelstellingen particuliere voorraad.**
4. **visie op en afspraken over deeltijd wonen.**

ad 1. woningbouwprogramma.
Als uitgangspunt voor het woningbouwprogramma hanteert de gemeente Tholen de woningmarkt-verkenning van Companen uit 2015. Hierin word een woningbehoefte voor de periode 2015-2025 voorzien van 600 woningen. Inclusief 30 % reserve voor opvang van planuitval is het plafond dan 780 woningen. Het plafond van het woningbouwprogramma op basis van plannen en planvoornemens van marktpartijen en de gemeente Tholen komt op een lager aantal uit. Hier staat echter tegenover dat de planuitval lager wordt ingeschat (o.a. wegens ver gevorderde overleggen en contractvorming met marktpartijen).
De woningbehoefte prognose (Primos) van de provincie komen lager uit, nl. 659 (inclusief 30 % overplanning) voor de periode 2015-2025.
De gemeente heeft hierop een actieprogramma ontwikkeld, waarbij de volgende stappen zijn gezet:

- mogelijk uitstellen plan Buitenzorg IV. Aanvullend op deze stap worden met Bouwfonds gesprekken gevoerd over verdere heroriëntatie.
- Aansluitend in plan Molenvliet: de helft hiervan (200 woningen) wordt voor 2030 niet gebouwd.
- Schrappen en faseren van diverse plannen (looptijd verlengen).
- Een zeer kritische houding vanuit de gemeente ten opzichte van nieuwe plannen.
- Nog meer inzetten op inbreiding (i.p.v. uitbreiding).

Het resultaat hiervan is dat de woningcapaciteit (hard en zacht) over de periode 2016-25 uitkomt op 671 woningen. Deze is als volgt verdeeld over de periode:

totaal	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
667	75	143	91	130	67	104	102	59	59	37

De totale plancapaciteit van 667 woningen ligt 8 woningen boven de behoefteraming van de provincie/ Primos (659 woningen t/m 2025). Hier staat echter tegenover dat zowel door de gemeente Tholen als door de provincie Zeeland is geconstateerd dat er sprake kan zijn van een inhaalvraag als gevolg van de economische crisis (mensen die tijdens de crisis geen woning kochten maar dit alsnog willen doen). Verder stelt de gemeente Tholen dat de opening/ aanwezigheid van de A4 een extra argument kan zijn om voor de gemeente Tholen te kiezen als vestigingslocatie.

Voor de lange termijn wordt verwacht dat de bevolkingsgroei en de daarbij behorende vraag naar nieuwe woningen flink zal verminderen. In dit woningbouwprogramma is echter te zien dat de gemeente Tholen dat nu al in ogenschouw neemt. Zo is in de 2^{e} helft van het woningbouwprogramma te zien dat het aantal plannen behoorlijk afneemt.

De ***harde*** plancapaciteit (het totaal aantal woningen in onherroepelijk geworden bestemmingsplannen) bedraagt op dit moment 522. Dat is iets meer dan de behoefteraming van de provincie Zeeland (507) maar aanzienlijk lager dan de raming van Companen (600 woningen t/m 2025).

In tabelvorm is de *harde* plancapaciteit als volgt over de jaren verdeeld:

totaal	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
522	61	116	60	94	42	54	47	17	17	0

Het woningbouwprogramma in woonmilieus.
Tholen kent twee woonmilieus zoals die o.a. in het WOoN2015 (Woononderzoek Nederland 2015) worden gehanteerd:

a. *centrum-dorps*: de bebouwde kommen van Tholen, Sint-Maartensdijk en Sint-Annaland,
b. *landelijk wonen*: al het overige gebied in de gemeente.

Te zien valt dat in de gemeentelijke woningbouwprogrammering concentratie in de kernen Tholen en Sint-Annaland aan de orde is. In Sint-Maartensdijk wordt met name ingezet op herstructurering. De woningcorporatie Stadlander is voornemens om in Sint-Maartensdijk ongeveer 170 woningen te slopen en daarvoor in de plaats 120 woningen te (laten) realiseren (per saldo een verdunning van ongeveer 50 woningen). Zoals bekend is deze herstructurering inmiddels gestart.

Omdat prognoses, landelijk maar ook regionaal, met enige regelmaat worden bijgesteld zal ook het woningbouwprogramma van de gemeente Tholen minimaal jaarlijks waar mogelijk bijgesteld moeten worden. Verder is het daarbij raadzaam om voor de lange termijn zorgvuldig om te gaan met nieuwe plannen. Om bestaande plannen kansrijker te maken zal het aanbod zo veel als mogelijk passend moeten zijn bij de vraag vanuit de markt. In overleggen met marktpartijen dient dit steeds weer aan de orde te komen. Naast de kwantitatieve benadering zullen ook andere afwegingspunten zoals typologie en uitrustings-niveau van de woningen en kwaliteit van de locatie aan de orde moeten komen.

In de plannen komen vrijwel alle woningtypes voor. Zowel grondgebonden woningen (vrijstaand, twee aaneen en aaneen) als appartementen (vrije sector en huur).
Alle plannen zien op relatief rustige woonwijken waarbij woonlocaties voor vrijwel iedere doelgroep aan de orde zijn. Zowel voor starters, doorstromers als senioren kunnen woningtypes worden aangeboden. Deze kunnen ook in verschillende prijsklassen worden aangeboden.

Ten aanzien van de plannen Vestetuin te Tholen, Havengebied te Sint-Annaland en Sint-Maartensdijk West wensen wij aanvullend het volgende op te merken;
Het plan Vestetuin betreft een herstructureringsplan waarbij ook aandacht is voor voorzieningen zoals detailhandel en dienstverlening (supermarkten en verswinkels). Het plan is gelegen aan de haven, aan het bedrijventerrein en in de kern Tholen.
Het havengebied te Sint-Annaland bestaat deels eveneens uit een herstructurering van een bedrijventerrein en is eveneens gelegen aan de haven en vormt de verbinding tussen de haven en de kern Sint-Annaland. Ook in dit gebied kunnen voorzieningen voor inwoners worden gerealiseerd (supermarkt is reeds gevestigd).
Ten aanzien van Sint-Maartensdijk West wensen wij op te merken dat hier sprake is van een herstructurering van een bestaande woonwijk. Het plan voorziet in een verdunning van de woningdichtheid met ongeveer 50 woningen. De wijk kenmerkt zich door de sociale woningbouw (huursector). Het plan voorziet in meer differentiatie met betrekking tot doelgroepen en woningtypes.

Voor een kwaliteitsverhoging van de woonomgeving in nieuwe en bestaande, nog niet uitgevoerde plannen, zijn door de gemeente Tholen in het verleden de volgende maatregelen opgesteld:
- Onderscheidendheid van nieuwe plannen (door toepassing van duurzame stedenbouw).
- In bestaande plannen meer differentiatie naar woningtypen en prijsklassen.
- Flexibel bouwen van woningen (aanpasbaar aan veranderende omstandigheden).
- Streefdoel: 90 % van de koopwoningen en 100 % van de huurwoningen een nultredenwoning.
- Op kortere termijn meer energieneutraal bouwen dan wettelijk verplicht.

Naast deze maatregelen heeft de gemeente Tholen ook een aantal maatregelen gericht op de kwaliteitsverhoging van de bestaande particuliere voorraad. Zo zal de gemeente de koop van woningen in het goedkope segment (onder de € 180.000) door starters bevorderen. Dit onder meer door een beperking van de starterslening tot de bestaande voorraad en de instelling van een herstructureringsfonds. Bij dit laatste wordt zowel de kwaliteit van de woning als van de woonomgeving betrokken.

Ad 2. invulling van bundeling en zorgvuldig ruimtegebruik.

De ontwikkelingskernengedachte is in de Woonvisie Tholen van 2013 aangepast. Deze werd en word als volgt uitgewerkt:
- In Tholen-stad, Sint-Annaland en Sint-Maartensdijk worden voldoende mogelijkheden gecreëerd voor een breed aanbod van woonmilieus,
- In de overige kernen wordt in principe gebouwd naar behoefte,
- Voor senioren met een zorgbehoefte blijft het concentratiebeleid voor nieuwbouw gelden voor de woonzorgzones in de kernen Tholen stad, Sint-Annaland en Sint-Maartensdijk,
- Nieuwbouw voor starterswoningen, indien verantwoord vanuit de marktvraag, vindt plaats in de kernen Tholen stad en Sint-Annaland. In mindere mate komen ook de kernen Oud-Vossemeer en Sint-Philipsland in aanmerking.
- In kernen met een gemeentelijke lopende grondexploitatie, waar ook sprake is van overcapaciteit worden nieuwe initiatieven van particulieren in principe niet meer toegestaan.

Bij het opstellen van bestemmingsplannen voor nieuwe plannen dient gebruik te worden gemaakt van de ladder voor duurzame verstedelijking voor ruimtelijke plannen (conform de Wet ruimtelijke ordening). Op basis het Omgevingsplan 2012-2018 van de provincie Zeeland (hierna: het omgevingsplan) kunnen woningenbouwplannen van de planningslijst 2016-25 beoordeeld worden als in- of uitbreidingslocatie. In het omgevingsplan is een kaart opgenomen waarop de contour bestaand bebouwd gebied is opgenomen. Wanneer een locatie binnen deze contour is gelegen dan word een dergelijk plan als inbreidingsplan beoordeeld.

Bij bestaande en nieuwe plannen wordt gekeken naar mogelijkheden in kernen waarvoor thans sprake is van een mogelijke ondercapaciteit. Voor de kleinere kernen komt dit neer op bouwen naar behoefte van die kern (autonome ontwikkeling mogelijk maken).
Verder heeft de gemeente in het verleden het standpunt ingenomen dat nieuwe plannen onderscheidend moeten zijn om een aantrekkelijke woonomgeving voor bewoners te bieden. Duurzame stedenbouw kan hierbij kwaliteitsverhogend werken.
Voor de toetsing van nieuwe plannen zullen onder andere de volgende kaders gehanteerd worden:
- Passend in het Thoolse DNA,
- Onderscheidend karakter/duurzame stedenbouw,
- Energieneutraal op termijn,
- Flexibel bouwen.

Ad 3. aanpak en doelstellingen particuliere voorraad.
De gemeente ziet de aanpak van de oudere particuliere woningvoorraad als een grote uitdaging. Veel oudere koopwoningen bevinden zich in een dubbele positie: enerzijds liggen ze vaak in een gewaardeerde woonomgeving (de oudere delen van de kernen). Veel van deze woningen hebben daarbij ook een beeldondersteunende functie. Anderzijds zijn veel van deze woningen bouw- en woontechnisch verouderd. Vaak gaat dit om kleine, verouderde woningen die technisch wel aanpasbaar zijn aan de huidige wooneisen, zeker voor kleine huishoudens zoals van starters.
De gemeente zal zich blijven inspannen om deze woningen aantrekkelijker te maken, bijvoorbeeld door een beperking van startersleningen tot de bestaande voorraad. Ook wordt in Zeeuws verband onderzocht op welke wijze de verbouwing/verduurzaming van de bestaande voorraad verder vorm gegeven kan worden.

Ad 4. Visie op en afspraken over deeltijd wonen.
Over dit onderwerp zal geen beleidsdoelstelling opgenomen worden in de te actualiseren woonvisie. Deeltijd wonen is momenteel wel aan de orde maar heeft thans geen gevolgen voor woonomgevingen (zogenoemde ‘slaapwijken’). Dit komt met name doordat deeltijd wonen niet in grote mate aan de orde is.

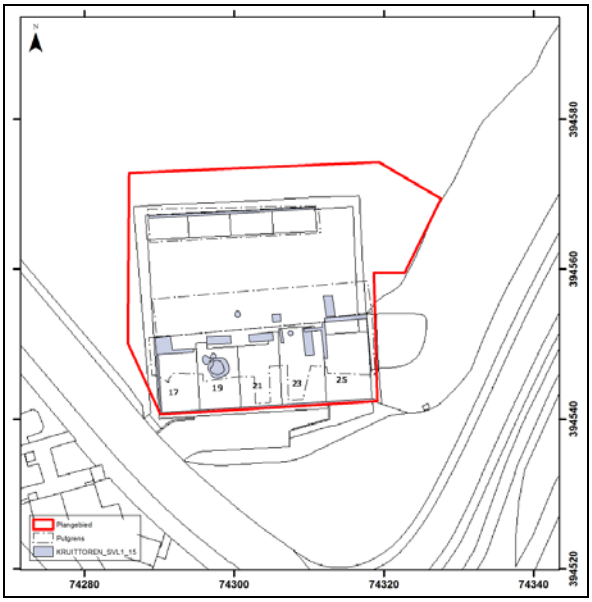
Bijlage 4 Archeologisch onderzoek

SOB RESEARCH

Archeologische Begeleiding, Protocol opgraven, Kruittoren 17 - 25, Tholen, Gemeente Tholen

A. C. Mientjes

Met een bijdrage van J. Groen





SOB RESEARCH

Archeologische Begeleiding, Protocol opgraven, Kruittoren 17 - 25, Tholen, Gemeente Tholen

A. C. Mientjes

Met een bijdrage van J. Groen

Archeologische Begeleiding, Protocol opgraven, Kruittoren 17 - 25, Tholen, Gemeente Tholen

A. C. Mientjes

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, juli 2015

ISBN/EAN: 978-94-6192-294-6

SOB Research Projectnummer: 2089-1305

Archeologische Begeleiding, Protocol opgraven, Kruittoren 17 - 25, Tholen, Gemeente Tholen

Inhoud

1.	**Inleiding**	**3**
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening	5
1.4	Doel van het onderzoek	6
1.5	Fasering	6
1.6	Onderzoeksteam	7
2.	**Archeologische verwachting**	**9**
2.1	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	9
2.2	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	10
2.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	11
2.4	Structuren en grondsporen	11
2.5	Anorganische artefacten	11
2.6	Organische artefacten	11
2.7	Archeozoölogische en botanische resten	11
2.8	Archeologische stratigrafie en diepte van de vondstlagen	12
2.9	Gaafheid en conservering	12
3.	**Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken**	**13**
3.1	Inleiding	13
3.2	Uitvoering AB	13
3.3	Uitwerking en rapportage	14
4.	**Resultaten Archeologische begeleiding**	**15**
4.1	Inleiding	15
4.2	Bodemopbouw	16
4.3	Archeologische sporen	22
4.4	Vondstmateriaal	27
5.	**Zoutwinningsproces en chemische analyse zelas**	**31**
5.1	Inleiding	31
5.2	Historisch kader en zoutwinningsproces	31
5.3	Chemische analyse zelas	34
6.	**Synthese en waardering**	**37**
6.1	Beantwoording onderzoeksvragen PvE	37
6.2	Waardering	39
7.	**Samenvatting, conclusies en aanbevelingen**	**43**
7.1	Samenvatting en conclusies	43
7.2	Aanbevelingen	44
Literatuur		**45**
Verklarende woordenlijst		**47**
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	**49**

Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	**51**
Bijlage 3:	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et al., 2003	**53**
Bijlage 4:	Delft Solids Solutions: Eindrapportage chemische analyse zelas (J. Groen)	**55**
Bijlage 5:	Overzicht Profielkolommen & boringen	**63**
Bijlage 6:	Fotolijst	**65**
Bijlage 7:	Tekeningenlijst	**67**
Bijlage 8:	Vondstenlijst	**69**
Bijlage 9:	Vondstmateriaal	**71**
Bijlage 10:	Sporenlijst	**73**
Bijlage 11:	Monsteranalyse	**75**
Bijlage 12:	SOB Research: Gegevens	**77**

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

De Archeologische Begeleiding (AB, Protocol opgraven) is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure voor de sloop van vijf woningen en een aantal bijbehorende stenen schuurtjes, ter plaatse van de Kruittoren 17 - 25 te Tholen (Gemeente Tholen). Er waren nog geen concrete bouwplannen vastgesteld voor het plangebied. De oppervlakte van het plangebied bedroeg circa 850 vierkante meter. De oppervlakte van de te slopen bebouwing bedroeg circa 330 vierkante meter.



Afbeelding 1. De ligging van het plangebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

In de Archeologische Beleidsnota van de Gemeente Tholen, Deel B, Kaartbijlagen, wordt op de Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 'Walcheren', ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de aanduiding 'gewaardeerde stads-/ dorpskern' (Categorie 3).[1] Op de Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 2 ('Hollandveen') en Kaartlaag 3 ('Wormer') wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten ('Categorie 4,'). Op basis van het in 2012 vastgestelde archeologiebeleid van de Gemeente Tholen[2] gold voor een dergelijke zone een onderzoeksverplichting wanneer daar bodemingrepen werden voorzien met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld en met een oppervlakte van meer dan 50 vierkante meter.[3]

De Gemeente Tholen heeft dan ook, mede op basis van het advies van haar archeologisch adviseur, de SCEZ, besloten dat in het kader van de voorbereiding van de vergunningprocedure in eerste instantie een Archeologisch Bureauonderzoek moest worden uitgevoerd.

[1] Brugman e.a., 2011
[2] Dit was vastgelegd in de op 28 juni 2012 vastgestelde Nota Archeologiebeleid van de Gemeente Tholen
[3] Dit beleid is in 2013 opnieuw vastgelegd in het op 14 maart 2013 vastgestelde 'Bestemmingsplan Kommen gemeente Tholen'.

Op basis van het in 2012 door SOB Research uitgevoerde Archeologische Bureauonderzoek is geconcludeerd dat binnen het bereik van de te verwachten verstoringsdiepte archeologische resten aanwezig zouden kunnen zijn uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Dit betreft voornamelijk archeologische resten samenhangend met de stadswal en de weg uit de Late Middeleeuwen en met de voormalige verdedigingswerken uit de Nieuwe Tijd.[4]



Afbeelding 2. Ligging van het plangebied (rode stip) in de Provincie Zeeland.

Omdat de uitvoering van de ondergrondse sloopwerkzaamheden tot aantasting van (mogelijk) aanwezige archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zou kunnen leiden, heeft de Gemeente Tholen besloten dat de sloopwerkzaamheden onder Archeologische Begeleiding (AB, KNA 3.2, Protocol 4003: Inventariserend Veldonderzoek), moesten worden uitgevoerd. Bij het aantreffen van archeologische resten dienden deze *in situ* te worden gedocumenteerd, teneinde *ex situ* te kunnen worden veiliggesteld. Vanwege de aanwezige civieltechnische belemmeringen was de uitvoering van een Archeologische Begeleiding (AB) de meest voor de hand liggende, de meest efficiënte en feitelijk ook de enig mogelijke aanpak, voor wat betreft het archeologisch vervolgonderzoek. Voor de uitvoering van de AB is een PvE opgesteld, waarin de eisen en randvoorwaarden voor het onderzoek zijn vastgelegd. Dit PvE is vervolgens door de Gemeente Tholen goedgekeurd en vastgesteld.[5] Kort na de goedkeurig van het PvE is voor dit gebied een nieuw bestemmingsplan vastgesteld.[6] De eerder in de Erfgoedverordening vastgelegde archeologische onderzoeksverplichting en de daarmee samenhangende vrijstellingsgrenzen zijn daarbij ongewijzigd vastgelegd in de bestemmingsplanregels (artikel 36, Waarde - Archeologie 1).

[4] Van den Bosch, 2012.
[5] PvE Archeologische Begeleiding Kruittoren 17-25, Tholen, Gemeente Tholen; Versie: 130103-DEF, vastgesteld op 14 januari 2013
[6] 'Bestemmingsplan Kommen gemeente Tholen'; vastgesteld op 14 maart 2013.

De Archeologische Begeleiding (AB) is uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, KNA 3.3; 2013 - 2014), het provinciale beleid (Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2009 - 2012 en de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland, 2009) en de eisen van de Gemeente Tholen, zoals neergelegd in het hiertoe vastgestelde PvE[7]. Als onderzoeksgebied is de zone van de te slopen bebouwing gedefinieerd, met een oppervlakte van circa 330 vierkante meter (zie Afbeelding 4).



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (blauw gemarkeerd), geprojecteerd op de Topografische Kaart van Nederland. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2013]. Schaal 1: 25.000.

1.3 Opdrachtverlening

Op basis van het door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (d.d. 16 maart 2013) heeft het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Tholen aan SOB Research opdracht verleend om de Archeologisch Begeleiding uit te voeren.

[7] Van den Bosch, 2013.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 Opgave

Het doel van de Archeologische Begeleiding (AB) was om na te gaan of er in het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig waren ter plaatse van de zones waar de ondergrondse sloopwerkzaamheden zouden worden uitgevoerd. Wanneer dit het geval was, dienden de in het onderzoeksgebied aanwezige behoudenswaardige archeologische resten *in situ* te worden gedocumenteerd en *ex situ* te worden veiliggesteld.
Bij het aantreffen van archeologische resten zouden de hoofdstukken 16 en 24 van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) relevant kunnen zijn. Dit betreft de hoofdstukken 'De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in West-Nederland' en 'De stad in de Middeleeuwen en vroegmoderne tijd'. Tevens zouden het in de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2009 - 2012 (POAZ, 2009) genoemde thema 2 'Zeeland en de rest van de wereld: vriend en vijand' en thema 3 'Stad en platteland' en daaraan gekoppelde relevante subthema 's van belang kunnen zijn.

1.4.2 Onderzoeksvragen

Het was vooral van belang om de (mogelijk aanwezige, behoudenswaardige) archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd nader te onderzoeken om meer duidelijkheid te verkrijgen over de aard en de fasering van de hier mogelijk aanwezige resten van de stadswal en verdedigingswerken uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

Op basis van het ten behoeve van de AB opgestelde PvE, dienden de volgende onderzoeksvragen/ onderzoeksaspecten nader te worden belicht:

1. De horizontale, c.q. verticale spreiding van de aanwezige archeologische resten
2. De ouderdom, c.q. fasering van de aanwezige archeologische resten
3. De aard van de aanwezige archeologische resten en de relatie met eerder ontdekte archeologische vindplaatsen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied en/ of met oude kaarten en historische informatie
4. De aanwezigheid van cultuur- en/ of leeflagen, structuren en/ of funderingen en muurwerk
5. De fasering van de ophooglagen en de bebouwings- en bestratingsniveaus
6. De gaafheid van de aanwezige archeologische resten en de aanwezigheid van bodemverstoringen
7. De conserveringstoestand van organisch- en ecologisch materiaal en van metaal
8. De geologische opbouw ter plaatse van dit deel van de stadskern
9. Het lokale, regionale, c.q. nationale belang van de aanwezige archeologische resten
10. Informatie met het oog op toekomstig archeologisch onderzoek in het onderzoeksgebied, of in de omgeving van het onderzoeksgebied bij toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen
11. De eventueel te nemen maatregelen of te treffen voorzieningen voor het behoud *in situ* van de hier aanwezige, behoudenswaardige archeologische vindplaatsen

1.5 Fasering

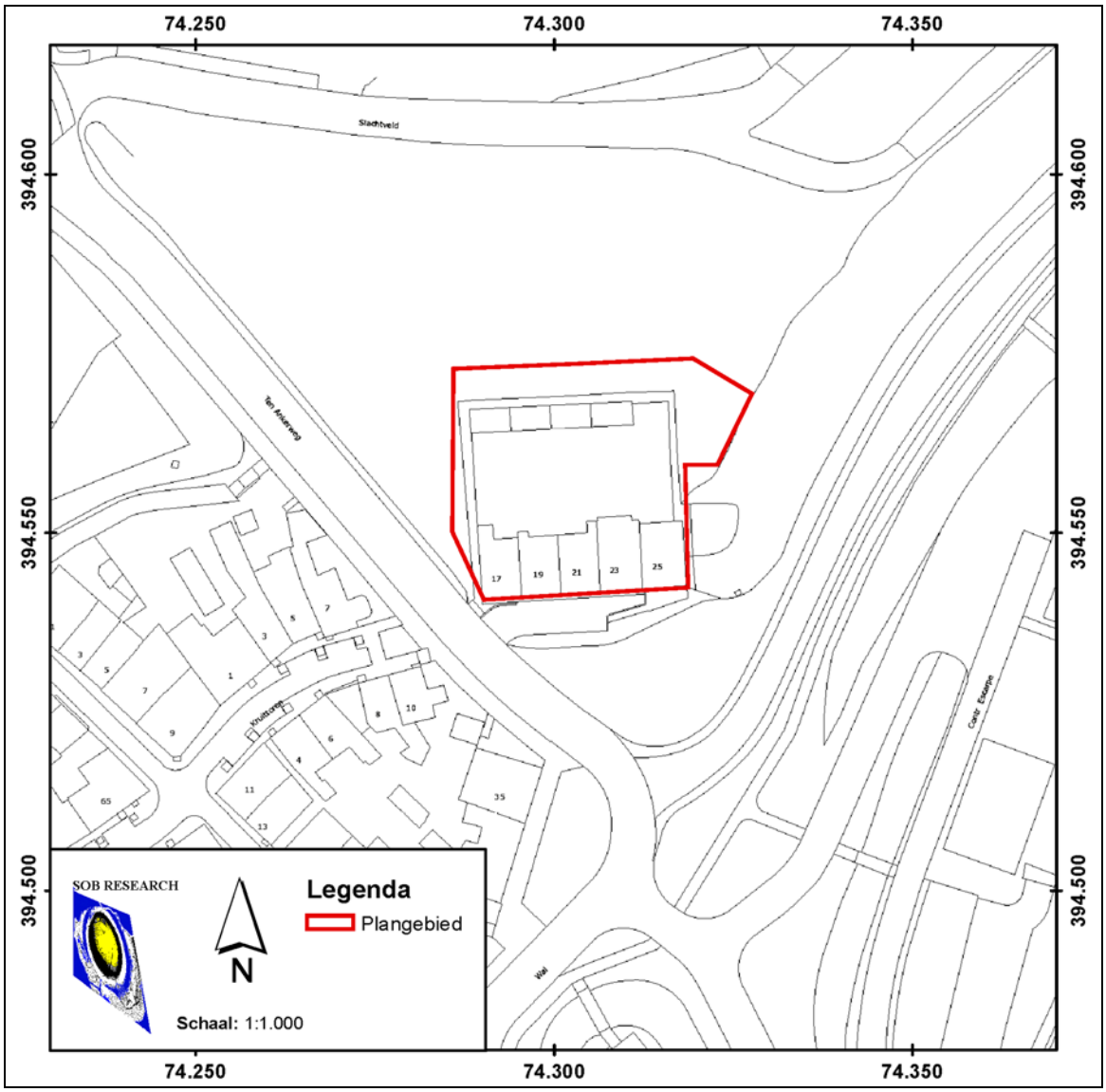
Na de opdrachtverlening is in een eerste fase gewerkt aan de voorbereiding en planning van het onderzoek. De uitvoering van het veldwerk vond plaats op 20 en 21 juni 2013. De eerste resultaten en het selectie-advies zijn neergelegd in een evaluatierapportbrief (d.d. 3 juli 2013). Daarna is het vondstmateriaal en de monsters nader (specialistisch) onderzocht en zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies, alsook de op basis hiervan tot stand gekomen adviezen zijn uitgewerkt in het nu voorliggende rapport.

1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoek werd uitgevoerd door:

A. C. Mientjes	veldonderzoek, gegevensverwerking en rapportage
H. H. J. Uleners	voorbereiding, veldonderzoek, gegevensverwerking en digitalisering
J. E. van den Bosch	eindredactie

Speciale dank gaat uit naar de heer J. C. Groen (Delft Solids Solutions) voor de mineralogische en chemische analyse van het zelas-monster tegen een sterk gereduceerd tarief. Tevens gaat dank uit naar de Provincie Zeeland voor de bekostiging van het onderzoek van het zelas-monster.



Afbeelding 4. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron: Topografische Dienst, Emmen [2013]. Schaal 1: 1.000.

2. Archeologische verwachting[8]

2.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek ten aanzien van het plangebied kan worden geconcludeerd dat het plangebied is gelegen ter plaatse van een zone met Afzettingen van Duinkerke IIIa, op Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV. De laatstgenoemde afzettingen zijn ingesneden in de Afzettingen van de Formatie van Twente (in het Pleistoceen afgezet dekzand).

Direct ten oosten van het grondgebied van de stad Tholen lag in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (en vermoedelijk al eerder) de rivier de Eendracht, die de scheiding vormde tussen het huidige Brabantse vasteland en het Eiland Tholen. Deze rivier kan worden gezien als een noordelijke tak van de Schelde, waarvan het restant nog steeds aanwezig is in de vorm van het in de tweede helft van de 20ste eeuw geconstrueerde Schelde - Rijn Kanaal tussen Antwerpen en het Volkerak. Omdat het plangebied vanaf het begin van de 13de eeuw was gelegen binnen een bedijkt gebied, wordt de kans op de aanwezigheid van Afzettingen van Duinkerke IIIb klein geacht. Sindsdien zijn hier geen afzettingen van betekenis meer afgezet, ook niet bij de overstroming van de watersnoodramp van 1953.

De top van de Afzettingen van Calais IV, gevormd tussen 2700 - 1800 voor Chr., kan hier worden verwacht op een diepte van circa 3 - 4 meter –NAP. Op en in de top van deze afzettingen kunnen archeologische resten uit het Laat-Neolithicum en de Bronstijd worden aangetroffen. De top van de het Hollandveen kan hier worden verwacht op een diepte van circa 1.5 - 3 meter –NAP. Op en in de top van het Hollandveen kunnen archeologische resten uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd worden aangetroffen. De top van de Afzettingen van Duinkerke II en/ of IIIa kan hier worden verwacht op een diepte van circa 0 meter NAP. Op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke II kunnen archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen worden aangetroffen. Op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIa kunnen archeologische resten uit de eerste helft van de Late Middeleeuwen worden aangetroffen (van voor de bedijking in het begin van de 13de eeuw).

Op het Eiland Tholen zijn tot op heden slechts enkele vindplaatsen en losse archeologische vondsten aangetroffen uit de Prehistorie en de Romeinse Tijd. Dit is vooral het gevolg van de relatief grote diepteligging van dergelijke vindplaatsen. Als gevolg van de afzetting van voornamelijk klei vanuit de zee en de rivieren, gedurende de Duinkerke II en III-transgressies, zijn archeologische vindplaatsen uit deze perioden afgedekt door deze in de Middeleeuwen afgezette kleidekken. Hierdoor blijven dergelijke archeologische vindplaatsen vaak onontdekt. Op Tholen is wel een relatief groot aantal vindplaatsen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aangetroffen, met name in - of samenhangend met - de oude stads- en dorpskernen.

De stad Tholen ontstond in het begin van de 13de eeuw, direct na de aanleg van de zeedijk op de westelijke oever van de Rivier de Eendracht en de inpoldering van de Vijftienhonderdgemeten Polder. Er werd tol geheven (door de Hertog van Brabant) voor de scheepsvaart over de Eendracht, wat een verklaring vormt voor de naam Tholen. De eerste vermelding van Tholen stamt uit een charter uit 1290, waarin de naam Tholen (of ook Hardestock) wordt vermeld. De stad Tholen werd vermoedelijk direct na 1366 voor het eerst versterkt, door middel van vestingwerken (een omwalling met poorten, omgeven door een buitengracht), volgend op de verlening van stadsrechten in dat jaar. Het plangebied ligt ter plaatse van het meest noordelijke deel van de oude binnenstad, direct ten westen van de voormalige stadspoort (de Oud Vossemeersepoort). Op 16 mei 1452 woedde er in Tholen een grote stadsbrand, waarbij naar schatting 5/6 van de stad en ook de poorten afbrandden.

[8] De in paragraaf 2.1 t/m 2.9 omschreven archeologische verwachting is vrijwel integraal overgenomen uit het PvE (van den Bosch, 2013)

In de decennia daarna vond de herbouw van de stad plaats, waarbij ook de poorten werden hersteld. Omstreeks 1580 werden de oude verdedigingswerken afgebroken. Daarna werden rondom de stad nieuwe vestingwerken aangelegd, met zeven bastions. De bouw van deze nieuwe vestingwerken werd uiteindelijk afgerond in 1607.

Op basis van de kaart van F. M. Feset uit 1595 kan worden geconcludeerd dat de bouw van deze vestingwerken toen al grotendeels was voltooid. De nieuwe vestingwerken werden aangelegd ter verdediging tegen de Spaanse troepen. Tholen had zich immers in 1577 aangesloten bij de opstand (via de Satisfactie van 1577). Op basis van de analyse van het historische kaartmateriaal in het kader van het Archeologische Bureauonderzoek kan geconcludeerd worden dat vanaf het einde van de 16de eeuw, bij de aanleg van de nieuwe vestingwerken, het plangebied aantoonbaar binnen de oude stadskern van Tholen kwam te liggen, hoewel voor deze tijd het plangebied mogelijk ook al delen van de stadswal, uitvalsweg en gracht omvatte. De indruk bestaat dat het plangebied bij de aanleg van de nieuwe vestingwerken merendeels ter plaatse van het zogenaamde ‘terreplein’, c.q. binnenplein, van een bastion kwam te liggen. Het grootste deel van deze vestingwerken werd uiteindelijk tussen 1885 en 1896 gesloopt.

2.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Het plangebied ligt ter plaatse van het meest noordoostelijke deel van de oude binnenstad van Tholen, direct ten noorden van de voormalige stadspoort (de Oud Vossemeersepoort). Ter plaatse van het plangebied is sprake van een bodemopbouw met een antropogeen ophoogpakket, op Afzettingen van Duinkerke IIIa, mogelijk op Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais. De onder 2.1 hierboven vermelde archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen op en in de top van deze geologische horizonten is hier van toepassing. Deze archeologische verwachting voor wat betreft de periode van de Prehistorie tot en met de Middeleeuwen is niet van toepassing voor het meest noordelijke deel van het plangebied, waar in de 14de eeuw de stadsgracht en in de 16de eeuw de vestinggracht tot op grote diepte werden ingegraven.

Gezien de dikte van het antropogene ophoogpakket (minimaal 1 - 1.5 meter) en de maximale verstoringsdiepte van de voorgenomen graafwerkzaamheden (tot maximaal circa 1 meter beneden het maaiveld), kan worden geconcludeerd dat de top van de natuurlijke geologische horizonten (de Afzettingen van Duinkerke II/ IIIa) niet of nauwelijks zal worden aangesneden bij de voorgenomen graafwerkzaamheden. Naar verwachting zullen bij de ondergrondse sloopwerkzaamheden dan ook in hoofdzaak alleen de antropogene ophoogpakketten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd worden aangesneden.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat:

1. Ter plaatse van het plangebied is kort na 1366 (na de verlening van de stadsrechten) de stadswal aangelegd en was toen ook de noordelijke uitvalsweg van de stad gelegen. Hiermee samenhangende bestratingsniveau ’s en wellicht funderingen van de waterpoort in de wal zouden nog aanwezig kunnen zijn. Ter plaatse van de voormalige stadsgracht zouden nog resten van de toenmalige brug aanwezig kunnen zijn.
2. Ter plaatse van het plangebied is tussen 1580 en 1595 een bastion aangelegd, als onderdeel van de toen aangelegde nieuwe vestingwerken rond de stad. Het meest zuidelijke deel van het plangebied (ter plaatse van de huidige bebouwing) is gelegen ter plaatse van het binnenterrein van het bastion (het ‘terreplein’). Hier zouden resten van bestratingen en met de vestingwerken samenhangende ingravingen en terreinindelingen aanwezig kunnen zijn.
3. Het noordelijke deel van het plangebied is grotendeels gelegen ter plaatse van de voormalige vestingwal uit de 16de eeuw. Hier zouden nog resten van een doorgang naar de punt van het bastion (de saillant) en van kazematten aanwezig kunnen zijn. Ter plaatse van het meest noordelijke deel van het plangebied hebben de (al dan niet met steen beklede) buitenkant van de wal (het glacis) en de vestinggracht gelegen.

Hier zouden resten van het glacis en/ of beschoeiingen aanwezig kunnen zijn. Ter plaatse van het meest noordoostelijke deel van het plangebied zouden resten van het zuidelijke deel de voormalige stenen beer in de vestinggracht aanwezig kunnen zijn.

4. De onder 1 vermelde archeologische verwachting is afhankelijk van de mate van verstoring die is veroorzaakt tijdens de grote stadsbrand van 16 mei 1452, tijdens de daarop volgende herstelwerkzaamheden in de tweede helft van de 15de eeuw en tijdens de aanleg van het bastion in de periode 1580 – 1595.
5. De onder 1 en 2 vermelde archeologische verwachting is afhankelijk van de mate van verstoring die is veroorzaakt tijdens de afbraak, in de periode tussen 1885 en 1896, van de vestingwerken uit het einde van de 16de eeuw. De onder 1 en 2 vermelde archeologische verwachting is ook afhankelijk van de mate van verstoring die is veroorzaakt tijdens de bouw van de huidige woningen. Kruittoren nr. 19 en 21 werden gebouwd in de periode tussen 1885 en 1896. Kruittoren nr. 17, 23 en 25 werden gebouwd in de periode tussen 1896 en 1904. Het is evident dat de funderingen van deze van oorsprong meer dan 100 jaar oude huizen nog in de ondergrond aanwezig zijn.

2.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Het is niet zeker of er binnen het plangebied nog intacte archeologische resten en/ of vindplaatsen aanwezig zijn van vóór de periode van de recentelijk gesloopte huizen uit het eind van de 19de en begin van de 20ste eeuw. Het is evident dat de hier mogelijk aanwezige archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd onderdeel zijn van de oude stadskern van Tholen, en in het bijzonder van de laatmiddeleeuwse stadsomwalling en vestingwerken uit de Nieuwe Tijd, en ook buiten de begrenzing van het plangebied aanwezig zijn.

2.4 Structuren en grondsporen

Mogelijke structuren en sporen kunnen onder meer bestaan uit archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Dit betreft onder meer (resten van) de stadswal, de stadsgracht, de waterpoort, de brug en bestratingsniveau ’s uit de Late Middeleeuwen en de 16de eeuw (van vóór 1580). Dit betreft ook (resten van) de vestingwal, de vestinggracht, kazematten, de beer en bestratingsniveau ’s uit de Nieuwe Tijd (van ná 1580).

2.5 Anorganische artefacten

Naar verwachting kunnen anorganische artefacten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd worden aangetroffen. Dit betreft aardewerkfragmenten, glas, bouwmateriaal (baksteen en natuursteen) en artefacten van metaal.

2.6 Organische artefacten

Naar verwachting kunnen organische artefacten (hout, leer, bot en mogelijk textiel) worden aangetroffen.

2.7 Archeozoölogische en botanische resten

Naar verwachting kunnen paleo-zoölogische en paleobotanische resten worden aangetroffen.

2.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Er zijn naar verwachting archeologische horizonten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aanwezig. De exacte diepteligging van deze horizonten is niet bekend. Ter plaatse van het plangebied zijn door Rasenberg Milieutechniek zes grondboringen uitgevoerd, tot op een diepte van maximaal 3.5 meter beneden het maaiveld. In één boring (Boring nr. 2), ter plaatse van het noordwestelijke deel van het plangebied, werd op een diepte van 2.5 - 3 meter beneden het maaiveld veen aangetroffen. Dit veen (mogelijk Hollandveen) werd afgedekt door matig zandige en sterk zandige kleihorizonten uit de Duinkerke II en/ of IIIa-fase. De met zekerheid als ophooglagen te interpreteren horizonten werden aangetroffen vanaf het maaiveld tot op een diepte van 1 - 2 meter beneden het maaiveld. Alleen ter plaatse van Boring nr. 3 werd het ophoogpakket slechts tot op een diepte van 0.5 meter beneden het maaiveld met zekerheid vastgesteld.

2.9 Gaafheid en conservering

De te verwachten conserveringsgraad van de aanwezige organische archeologische resten is naar verwachting redelijk tot goed, zowel wat betreft structuren, grondsporen, anorganische en organische resten, inclusief archeozoölogische en botanische resten.

3. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

3.1 Inleiding

De Archeologische Begeleiding (AB) diende te worden uitgevoerd in overeenstemming met het Protocol IVO-P (KNA 3.2, Protocol 4003: Inventariserend Veldonderzoek) en met het PvE. Daarnaast dienen ook de in de KNA Leidraad Veldhandleiding Archeologie en de in de KNA Leidraad Eerste hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal opgenomen uitgangspunten en richtlijnen te worden gevolgd. Door de voor het onderzoek verantwoordelijke archeologen diende grondig kennis te worden genomen van dit PvE en van het rapport van het Archeologisch Bureauonderzoek.

3.2 Uitvoering AB

Voor de uitvoering van de Archeologische Begeleiding (AB) dienden de volgende randvoorwaarden in acht te worden genomen:

- De oppervlakte van de AB besloeg de gehele oppervlakte van de civieltechnische graafwerkzaamheden (binnen een zone van circa 330 vierkante meter). Voor deze civieltechnische graafwerkzaamheden was ten tijde van het opstellen van dit PvE nog geen bestek- of plankaart beschikbaar. Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk dienden de exacte verstoringsdieptes van de civieltechnische graafwerkzaamheden te worden vastgesteld. De uiteindelijke verstoringsdieptes van de civieltechnische graafwerkzaamheden waren bepalend voor de einddieptes van het archeologisch onderzoek. De AB diende plaats te vinden vanaf het maaiveld tot en met de einddiepte van de civieltechnische graafwerkzaamheden. Tijdens het startoverleg (d.d. 4 juni 2013) is in overleg met de Gemeente Tholen en de uitvoerder van zowel de boven- als ondergrondse sloopwerkzaamheden bepaald onder welke omstandigheden het archeologisch onderzoek uitgevoerd kon en moest worden en tot welke maximale diepte beneden het maaiveld de ondergrondse sloop zou worden uitgevoerd (en tot welke diepte de mogelijk aanwezige archeologische resten onderzocht moesten worden).
- De graafwerkzaamheden dienden laagsgewijs te worden uitgevoerd door een graafmachine met een gladde bak. Het eerste vlak is aangelegd op het eerste niveau waar archeologische sporen werden aangetroffen. Vervolgens werd laagsgewijs verdiept tot de maximale ontgravingsdiepte. Bij meerdere sporenniveaus werden ook evenzoveel vlakken aangelegd. Indien sporen werden aangetroffen die dieper reikten dan de maximale ontgravingsdiepte bepaalde de bevoegde overheid, na overleg met de opdrachtgever en de uitvoerder van het archeologisch onderzoek, of deze sporen volledig moesten worden gedocumenteerd. Uiteindelijk zijn geen archeologische sporen onderzocht die dieper lagen dan de maximale verstoringsdiepte van de ondergrondse sloopwerkzaamheden.
- Bij de Archeologische Begeleiding (AB) is het onderzoeksgebied in 3 putten onderverdeeld. Put nr. 1 betrof de noordelijk gelegen zone met de fundering van de bij de woningen van Kruittoren 17 - 25 bijbehorende schuurtjes. Put nr. 2 vormde het centrale deel van het onderzoeksgebied waar onder meer het afvalputje van Spoor nr. 1 is aangetroffen. Put nr. 3 betrof het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied, waar onder meer de laatmiddeleeuwse sporen zijn aangetroffen.
- De vlakken, profielen, relevante sporen, structuren en coupes zijn volledig gedocumenteerd en op foto vastgelegd. Het tekenwerk ten behoeve van het aangelegde vlak werd digitaal uitgevoerd met behulp van een Sokkia Rover GPRX. Op Profiel nr. 1 na, zijn alle profielen analoog op tekening (millimeterpapier) gedocumenteerd (Tekening nr. 1, zie Bijlage 7).
- Wanneer er archeologische sporen werden aangetroffen, dienden de dwarsprofielen te worden ingemeten, gedocumenteerd en in het eindrapport te worden uitgewerkt. In totaal zijn vijf kolomopnamen in het onderzoeksgebied gedocumenteerd, aan de zuidoost- en westzijde (ophooglagen, op Afzettingen van Duinkerke), beneden de voorgevels van Kruittoren 17 - 25 aan de zuidzijde en in de achtergelegen zone met kelders (o.a. met pakketten zelas).

- In zones waarbinnen archeologische sporen zijn aangetroffen is minimaal 1 raai met hoogtematen genomen per sporenvlak, waarbij de hoogteligging (ten opzichte van het maaiveld en ten opzichte van het NAP) om de twee meter is ingemeten. Van sporen en coupes zijn in het vlak de hoogtematen genomen, zo ook van de onderzijde van het spoor of van de coupe. De NAP-hoogtes zijn gemeten met behulp van een Sokkia Rover GPRX.
- Vondstmateriaal is per spoor, of -indien het vlakvondsten betreft - per stratigrafische laag in vakken van 5 x 4 meter verzameld.
- Bij de aanleg van vlakken en het afwerken van sporen is gebruik gemaakt van een metaaldetector voor het opsporen van metaalvondsten. Tevens is de uitgegraven grond (stortgrond) met een metaaldetector te worden onderzocht.
- Van de muurresten is van de bovenzijde, de onderzijde en van iedere versnijding een hoogtemaat genomen. Hoogtematen zijn in ieder geval ook aan het begin en het eind van de betreffende muur, alsook op de hoeken en aanhechtingen genomen. Bouwkundige details, zoals reparaties of faseringen, dienden nauwgezet te worden vastgelegd op tekening en foto. Van alle aanwezige afzonderlijke baksteenmaten- of soorten, zijn twee bakstenen bemonsterd. Het baksteenmateriaal is beschreven en de baksteenformaten zijn opgemeten. Alleen voor Spoor nr. 2, 3 en 4 is genoemde documentatie uitgevoerd en zijn baksteenmonsters genomen, aangezien deze sporen uit de Late Middeleeuwen leken te dateren. De muurresten, kelder, (water)putten behorende bij de gesloopte huizen van Kruittoren 17 - 25, en stenen schuurtjes aan noordzijde van het plangebied zijn slechts globaal in het veld gedocumenteerd, aangezien het materiële resten betreft van ná 1850 en meer precies van ná 1885.
- Tevens diende, waar mogelijk, een vijf-lagenmaat te worden gedocumenteerd. Ten slotte diende het metselverband en - indien daarvan sprake is - de relatie met aangrenzend muurwerk te worden gedocumenteerd.
- Van bijzondere vondsten (o.a. metaalvondsten) zijn de xyz-coördinaten individueel ingemeten. Zo is de bijvoorbeeld de exacte locatie van de complete Steengoedkan (Siegburg; misbaksel; 14de eeuw) van Vondst nr. 4 in de top van de Afzettingen van Duinkerke ingemeten.
- De datering van de archeologische sporen is gebaseerd op de datering van de aangetroffen artefacten (aardewerkfragmenten en bouwmateriaal).
- Wanneer voorafgaand of tijdens de uitvoering van het onderzoek bleek dat de strategie moest worden aangepast dan diende de bevoegde overheid dit vast te stellen, na overleg met de opdrachtgever en de uitvoerder van het archeologisch onderzoek. Dergelijke bijstellingen van de strategie dienden te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid geautoriseerde ‘Nota van Wijziging’ en als zodanig aan dit PvE te worden toegevoegd. Tijdens het veldwerk bleek dat de onderzoeksstrategie zoals neergelegd in het PvE niet hoefde te worden aangepast.
- Het archeologische onderzoek is beperkt gebleven tot de maximale verstoringsdiepte van de ondergrondse sloopwerkzaamheden. Cultuurlagen en archeologische sporen beneden de maximale verstoringsdiepte zijn niet onderzocht.

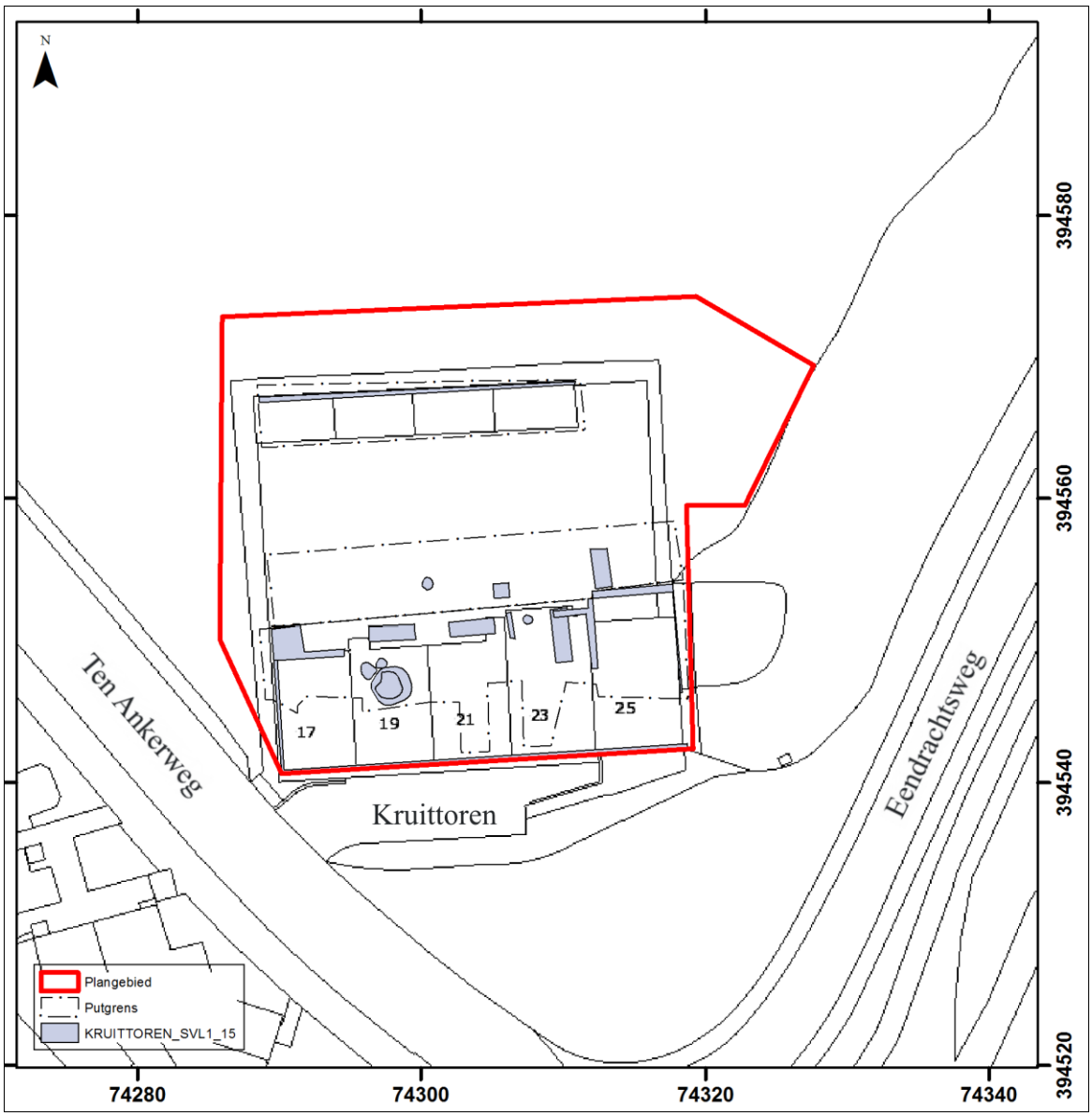
3.3 Uitwerking en rapportage

Gedurende en na de uitvoering van het veldonderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het archeologisch onderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld.

4. Resultaten Archeologische Begeleiding

4.1. Inleiding

Het plangebied is gelegen ter plaatse van de Kruittoren nr. 17 - 25, direct ten noorden van de oude stadskern van Tholen, ten westen en noorden van de Eendrachtsweg (gelegen op een dijklichaam), en ten oosten en noorden van de Ten Ankerweg. Ten tijde van de begeleiding waren de huizen van Kruittoren 17 - 25 en de bijbehorende stenen schuurtjes al bovengronds gesloopt. Het plangebied was daarom ten tijde van de uitvoering van de AB braakliggend en ingericht als bouwplaats. Het maaiveld in het plangebied lag op een hoogte van circa 0.0 - 4.0 meter +NAP. De oppervlakte van het totale plangebied bedroeg circa 850 vierkante meter. De oppervlakte van de te slopen bebouwing bedroeg circa 330 vierkante meter. De zones van de ondergrondse sloopwerkzaamheden zijn daarom gedefinieerd als het onderzoeksgebied.



Afbeelding 5. Overzicht van het plangebied (rood omkaderd), met een overzicht van de aangetroffen archeologische sporen, geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Tekenaar: H. H. J. Uleners. Schaal: 1: 500.

4.2 Bodemopbouw

Op basis van het eerder uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek was geconcludeerd dat er een bodemopbouw kon worden verwacht met antropogene ophooglagen, op Afzettingen van Duinkerke IIIa/ II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV. De laatstgenoemde afzettingen zijn waarschijnlijk ingesneden in de Afzettingen van de Formatie van Twente (in het Pleistoceen afgezet dekzand). Omdat het plangebied vanaf het begin van de 13de eeuw was gelegen binnen een bedijkt gebied, werd de kans op de aanwezigheid van Afzettingen van Duinkerke IIIb klein geacht. De aanwezige Afzettingen van Duinkerke II en/ of IIIa kunnen als 'zeekleigronden' worden geclassificeerd.[9]

De top van de Afzettingen van Calais IV, afgezet tussen 2700 - 1800 voor Chr., kan in het plangebied worden verwacht op een diepte van circa 3.0 - 4.0 meter –NAP. De top van de het Hollandveen kan hier worden verwacht op een diepte van circa 1.5 - 3.0 meter –NAP. De top van de Afzettingen van Duinkerke II en/ of IIIa kan hier worden verwacht op een diepte van circa 0.0 meter NAP.

Tijdens de AB zijn, zoals ook verwacht, uitsluitend antropogene ophooglagen aangetroffen, bestaande uit opgebrachte zand- en kleipakketten en zelas (zand/ klei). Op basis daarvan kan worden geconcludeerd dat de maximale ontgravingsdiepte binnen het onderzoeksgebied boven de top van de natuurlijke afzettingen lag. Dit correspondeert met het gegeven dat het diepste punt van de ontgraving, ter plaatse van Profiel nr. 5, op een diepte van circa 0.4 meter +NAP lag, terwijl op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek kon worden bepaald dat de top van de Afzettingen van Duinkerke II en/ of IIIa hoogstwaarschijnlijk rond 0.0 meter NAP is gelegen. Ter plaatse van het achterterrein, het meest noordelijke deel van het onderzoeksgebied werden nog oude ophooglagen aangetroffen tot een diepte van circa 0.4 meter –NAP. De top van de Afzettingen van Duinkerke IIIa ligt daar dus dieper dan 0.0 meter –NAP.

In het onderzoeksgebied zijn 5 profielen gedocumenteerd, waaruit een gedetailleerder beeld van de antropogene ophooglagen kan worden gedestilleerd. Aan de bovenzijde, met name aan de zuidkant richting de Eendrachtsweg, lagen de bakstenen funderingen van de recentelijk bovengronds gesloopte huizen uit de periode 1885 - 1904. Ter plaatse van Profiel nr. 3 was de fundering van de zuidelijke voorgevels van deze huizen nog 6 vlijlagen hoog en ter plaatse van Profiel nr. 4 nog 5 vlijlagen hoog aanwezig. Globaal is ter plaatse van de 5 profielen een stratigrafie aangetroffen met ophooglagen, hoofdzakelijk bestaande uit matig fijn zand, op een laag met zelas (zand/ klei), op een laag met zand, op een laag met klei. In aanvulling hierop kon worden vastgesteld dat de verschillende lagen sterk aflopen, vanaf de Eendrachtsweg (gelegen op een dijklichaam) in noordelijke richting. Dit kan met name worden opgemaakt uit het verloop van Laag 2 en Laag 3 ter plaatse van Profiel nr. 4 en 5 (zie Afbeelding 11, 13 en 15). Daarnaast lijken de grondlagen tevens sterk af te lopen in oostelijke richting, zoals kan worden opgemaakt uit Profiel nr. 3 en 4 (zie Afbeelding 11 en 13).

Meer in detail kon de volgende stratigrafie worden waargenomen ter plaatse van de individuele profielen (zie Afbeelding 16 voor de locaties van deze profielen). Ter plaatse van Profiel nr. 1, ter hoogte van de gesloopte schuurtjes in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied, werd een bodemopbouw aangetroffen met een recent ophoogpakket, met donker bruingrijs zand, puinbrokken en plastic, op een laag met zelas, op een ophooglaag met zwak kleiig zand (zie Afbeelding 6 en 7). Profiel nr. 1 ligt in het lage, noordelijke deel van het plangebied, waar het maaiveld op een hoogte lag van circa 0.1 meter +NAP.
Profiel nr. 2 is gedocumenteerd ter plaatse van de westelijke begrenzing van het onderzoeksgebied (zie Afbeelding 8 en 9). De bovenste laag, direct beneden het maaiveld, bestond uit donkerbruin, matig grof zand met baksteenbrokjes en wortels. Deze laag lijkt relatief recent te zijn opgebracht.

[9] Op de Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Kaartblad 49 Bergen op Zoom, is het plangebied niet gekarteerd. Op basis van extrapolatie van het wel gekarteerde nabijgelegen gebied kan worden geconcludeerd dat het plangebied hoogstwaarschijnlijk is gelegen binnen een zone met code 3L20. Dit betekent dat hier 'welvingen in getijafzettingen' voorkomen.

Onder deze horizont is een afwisseling van ophooglagen aangetroffen, bestaande uit een laag donker bruingrijs en bruin, matig fijn zand, met roestvlekken, zwarte vlekken en baksteenbrokjes, op een laag met lichtgrijs, matig fijn zand, met roestvlekken en deels gelamineerd. Deze zandige ophooglagen zijn hoofdzakelijk aangetroffen ter plaatse van het lager gelegen, noordelijke deel van Profiel nr. 2. Daarnaast bleek dat de ophooglagen naar het noorden toe sterk afliepen. De ophooglagen lijken daarom vooral samen te hangen met het dijklichaam ter hoogte van de Eendrachtsweg.

Profiel nr. 3 en 4 lagen in elkaars verlengde, ter plaatse van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied, respectievelijk aan de west- en oostzijde (zie Afbeelding 10, 11, 12 en 13). Aan de bovenzijde van beide profielen lagen restanten van de bakstenen funderingen van de bovengronds gesloopte huizen van Kruittoren nr. 17 - 25. Deze funderingen behoorden tot de voorgevels van de gesloopte woningen. Ter plaatse van Profiel nr. 3 is onder de fundering een ophoogpakket aangetroffen met een laag zelas (zand/ klei), op ophooglagen met donker bruingrijs en donkergrijs, sterk zandige klei, met puin- en houtskoolspikkels. De onderste ophooglaag (Laag 4) liep door in Profiel nr. 4, op een diepte van circa 2.9 meter +NAP.

Ter plaatse van Profiel nr. 4 liep Laag 4 sterk af in oostelijke richting. Daarnaast werd ter plaatse van Profiel nr. 4, boven Laag 4, een sequentie aangetroffen met een (sub-)recent opgebracht, heterogeen zandpakket, met puin- en houtskoolspikkels, op een zelaslaag (Laag 2), op een laag met zand (Laag 3).

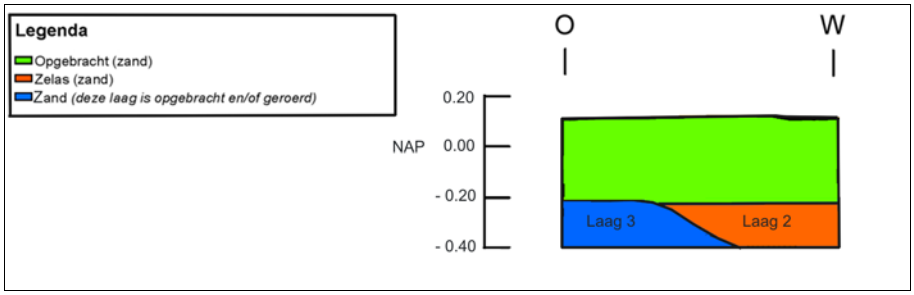
Ter plaatse van Profiel nr. 5 tenslotte, ter plaatse van een ondergronds gesloopte kelder ten noorden van Profiel nr. 4, konden ook Laag 2 en Laag 3 van Profiel nr. 4 worden getraceerd (zie Afbeelding 14 en 15). Laag 2 bestond uit zelas, met bruin (rood gevlekt), matig fijn zand met zwarte spikkels. Laag 3 betrof een horizont met heterogeen lichtgrijs, matig fijn zand, met roestvlekken. Beneden Laag 2 en Laag 3 was een doorgaande sequentie zichtbaar van zelas en zandlagen.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat in het onderzoeksgebied uitsluitend antropogeen opgebrachte ophooglagen zijn aangetroffen. Deze ophooglagen bestonden uit een (sub-)recent opgebracht pakket, mogelijk samenhangend met de bouw van de woningen van Kruittoren 17 - 25, tussen 1885 en 1904, op een horizont met zelas, op een horizont met zand, op een horizont met klei. Uit de analyse van de 5 profielen blijkt dat de ophooglagen sterk aflopen in noordelijke richting.

Op basis van de tot nu toe gepresenteerde informatie zou kunnen worden geconcludeerd dat het opgebrachte zelaspakket en de opgeworpen Afzettingen van Duinkerke samenhangen met het dijklichaam ter plaatse van de Eendrachtsweg, ten zuiden en oosten van het plangebied. Deze dijk is aangelegd na de definitieve slechting van de vestingwerken tussen 1885 en 1896. Toch is er gegronde reden om de associatie tussen de ophooglagen (het zelaspakket en de opgeworpen Afzettingen van Duinkerke) en het dijklichaam als problematisch te beschouwen. Historisch kan de aanleg van de dijk aan het eind van de 19de eeuw worden geplaatst, terwijl in het zelaspakket en in de ophooglagen keramisch materiaal uit de Late Middeleeuwen B, Nieuwe Tijd A en Nieuwe Tijd B (aanlegvondsten vlak) is aangetroffen. Op basis hiervan zijn twee mogelijke interpretaties mogelijk. Ten eerste dat de genoemde ophoogpakketten ouder zijn dan het dijklichaam en reeds aanwezig waren ten tijde van de stadsomwalling en de vestingwerken. Mogelijk dat de ophoogpakketten samenhangen met de aanleg van de verdedigingswerken aan het einde van de 16de en het begin van de 17de eeuw. Opvallend blijft wel dat er geen restanten zijn aangetroffen van deze verdedigingswerken, hoewel dit op basis van de historische informatie(Archeologisch Bureauonderzoek) had kunnen worden verwacht. Een andere mogelijke verklaring is dat het materiaal van de ophoogpakketten is getransporteerd vanuit een andere nabij gelegen locatie, waardoor ouder keramisch materiaal in het plangebied terecht is gekomen.
Deze laatste verklaring lijkt echter niet aannemelijk. Zoals uit Paragraaf 4.3 (aangetroffen archeologische sporen) en Hoofdstuk 5 zal blijken, zijn er aanwijzingen aangetroffen dat ter plaatse van het onderzoeksgebied mogelijk zout is geproduceerd, mogelijk binnen zogenaamde zoutketen, waarvan de in het onderzoeksgebied aangetroffen zelaspakketten waarschijnlijk het afvalproduct zijn van het zoutwinningsproces. Op de zelaspakketten werden ook archeologische sporen en vondsteen uit de Late Middeleeuwen aangetroffen.



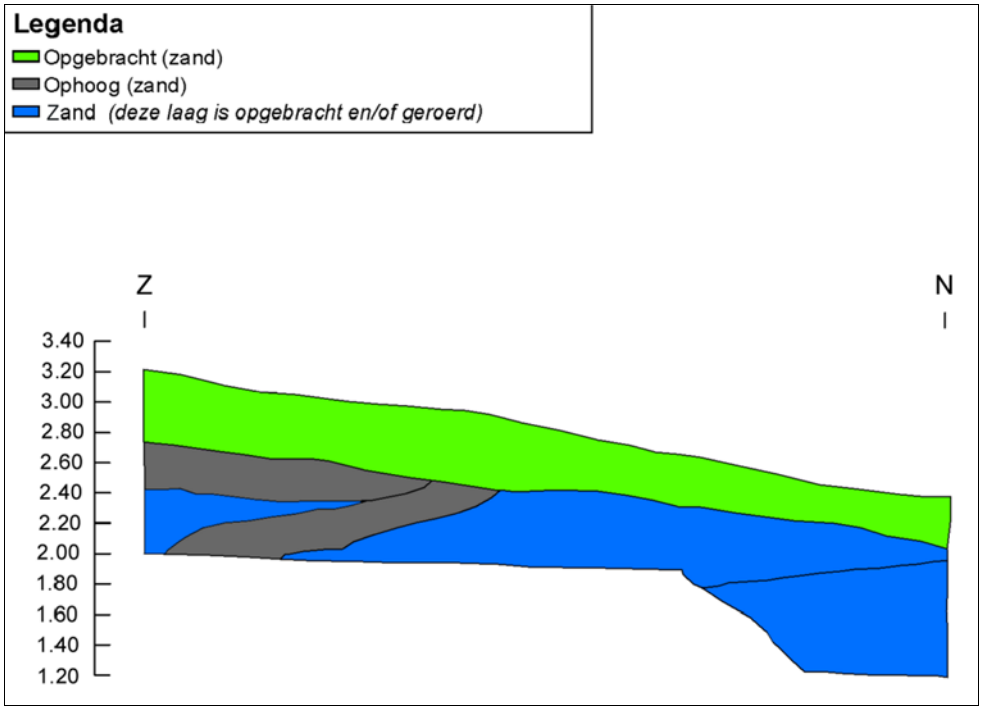
Afbeelding 6. Overzichtsfoto (Foto nr. 2) van Profiel nr. 1. Foto genomen vanuit noordelijke richting. Fotograaf: H. H. J. Uleners.



Afbeelding 7. Tekening van Profiel nr. 1. Schaal 1: 30.



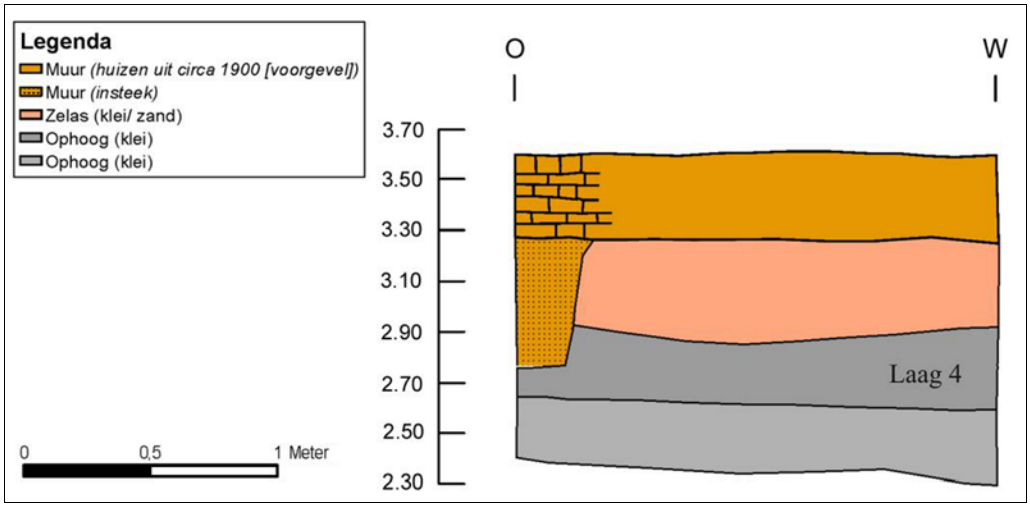
Afbeelding 8. Overzichtsfoto (Foto nr. 8) van Profiel nr. 2. Foto genomen vanuit oostelijke richting. Fotograaf: A. C. Mientjes.



Afbeelding 9. Tekening van Profiel nr. 2, met de diepteligging ten opzichte van het NAP. Tekenaar: A. C. Mientjes. Schaal 1: 50.



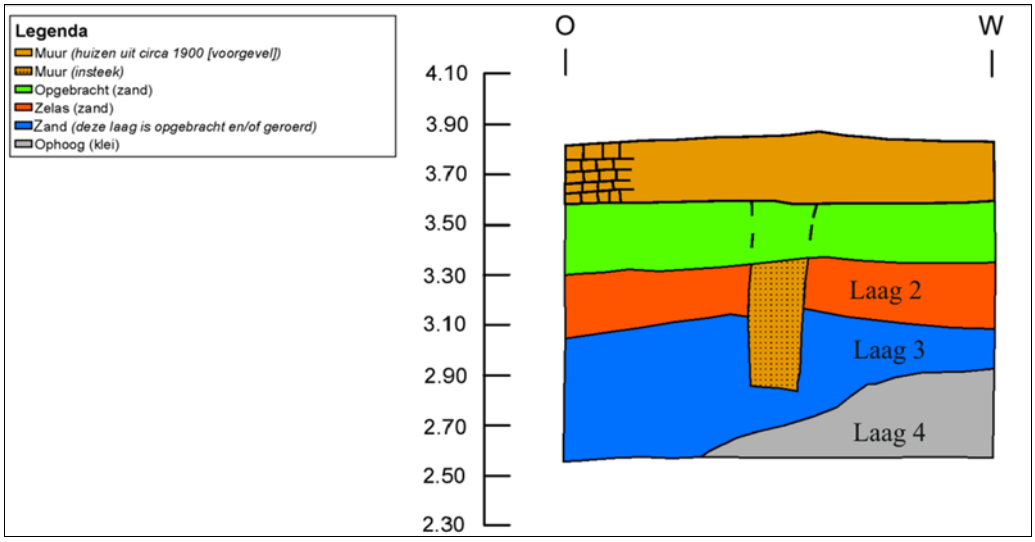
Afbeelding 10. Overzichtsfoto (Foto nr. 9) van Profiel nr. 3. Foto genomen vanuit noordelijke richting. Fotograaf: A. C. Mientjes.



Afbeelding 11. Tekening van Profiel nr. 3. Tekenaar: A. C. Mientjes. Schaal 1: 30.



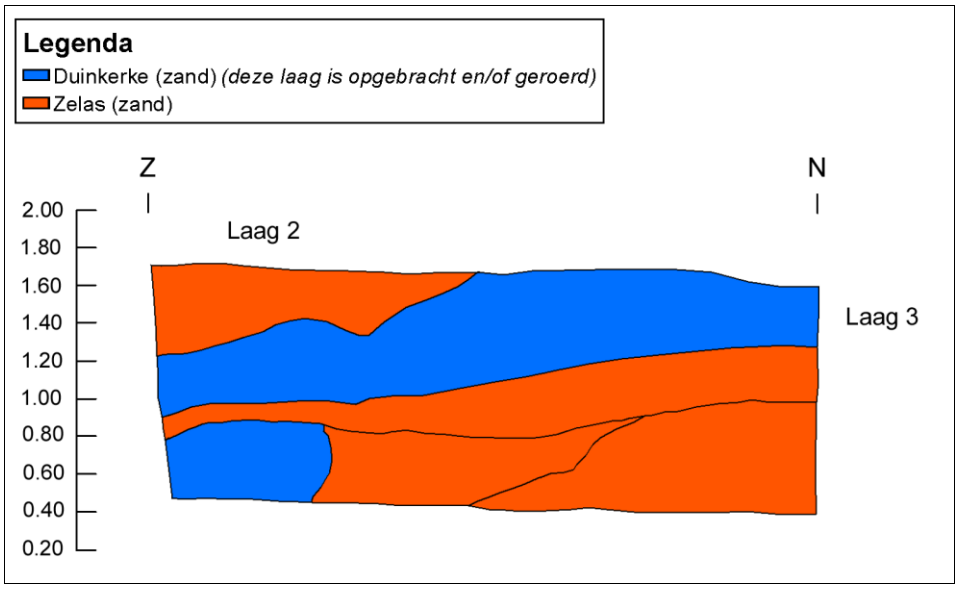
Afbeelding 12. Overzichtsfoto (Foto nr. 10) van Profiel nr. 4. Foto genomen vanuit noordelijke richting. Fotograaf: A. C. Mientjes.



Afbeelding 13. Tekening van Profiel nr. 4. Tekenaar: A. C. Mientjes. Schaal 1: 30.



Afbeelding 14. Overzichtsfoto (Foto nr. 11) van Profiel nr. 5. Foto genomen vanuit oostelijke richting. Fotograaf: A. C. Mientjes.

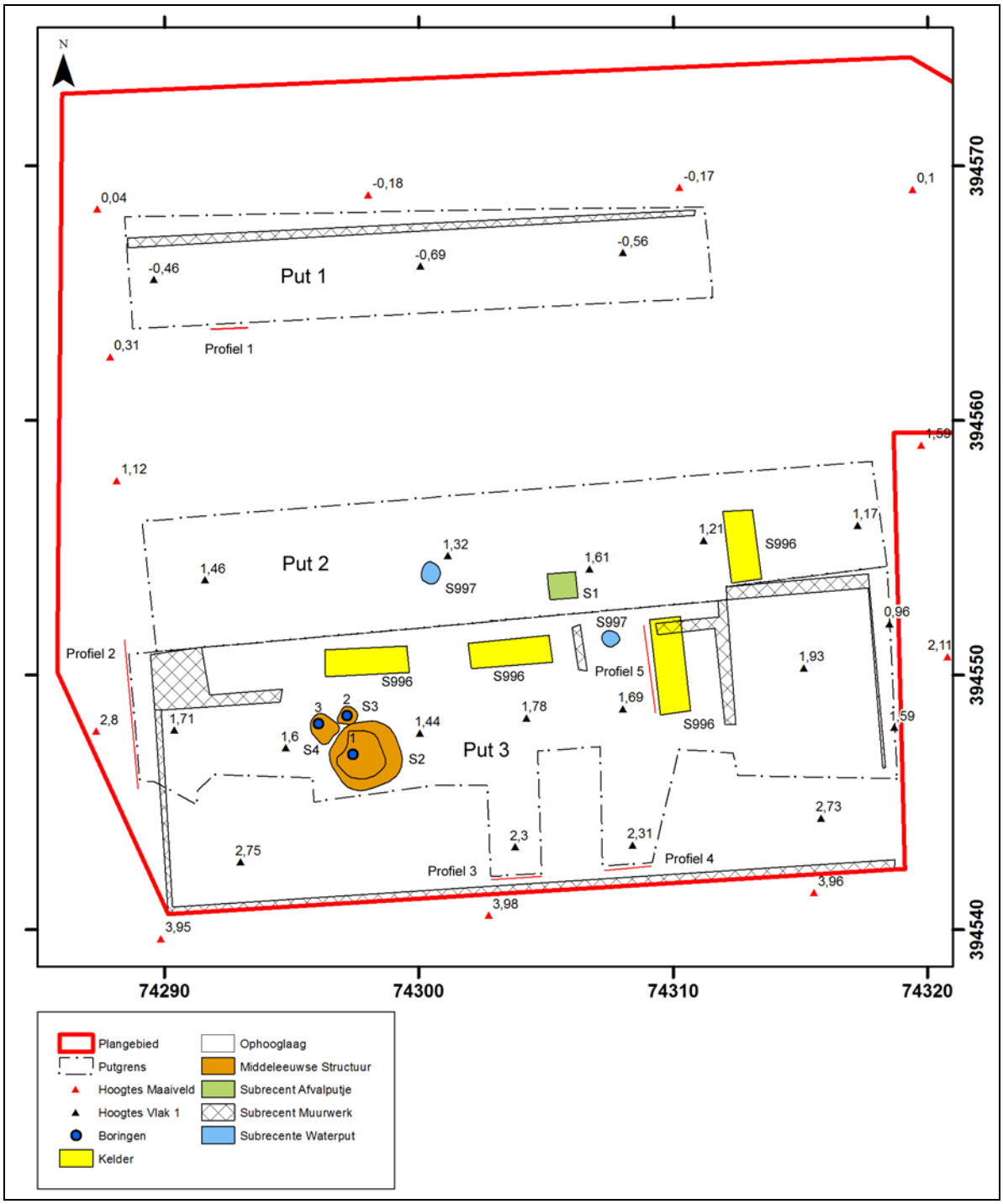


Afbeelding 15. Tekening van Profiel nr. 5. Tekenaar: A. C. Mientjes. Schaal 1: 40.

4.3 Archeologische sporen

Tijdens de AB zijn de funderingen van woningen en schuurtjes, twee waterputten, vier kelders en een afvalputje aangetroffen, die behoren bij de huizen van Kruittoren nr. 17 - 25 (zie Afbeelding 16). Deze bakstenen sporen kunnen worden gedateerd aan het eind van de 19de en het begin van de 20ste eeuw. Dit op basis van de beschikbare historische informatie over de bouw van deze huizen.

Kruittoren nr. 19 en 21 werden gebouwd in de periode tussen 1885 en 1896. Kruittoren nr. 17, 23 en 25 werden gebouwd in de periode tussen 1896 en 1904. Daarnaast zijn drie ruimtelijke gerelateerde structuren aangetroffen, die zeer waarschijnlijk ook chronologisch en functioneel zijn gerelateerd (zie Afbeelding 16). Deze structuren kunnen worden gedateerd in de Late Middeleeuwen B.



Afbeelding 16. Overzicht van het plangebied (rood omkaderd), waarop de ontgraven zones (onderzoeksgebied: gearceerde putgrens), de ondergrondse restanten van de woningen en de bijbehorende schuurtjes uit het eind van de 19de eeuw en het begin van de 20ste eeuw, de laatmiddeleeuwse sporen, de 5 profielen en de NAP-hoogtes van het maaiveld en Vlak 1 zijn weergegeven. Tekenaar: H. H. J. Uleners. Schaal: 1: 500.

Structuren uit de late 19de en de vroege 20ste eeuw

De stenen funderingen, kelders, waterputten en afvalputje behorende bij de woningen Kruittoren 17 - 25 en de noordelijk hiervan gelegen schuurtjes zijn in hoofdlijnen gedocumenteerd, aangezien deze van ná 1850 dateren. Aan de zuidzijde (voorgevels van woningen) bestonden de funderingen nog uit 5 - 6 vlijlagen van kops en streks geplaatste bakstenen (zie Afbeelding 10, 11, 12 en 13 en Paragraaf 4.2). De vier kelders waren opgebouwd uit bakstenen (IJsselsteentjes), en waren afgesloten met een koepelgewelf (zie Afbeelding 17). In de kelders werden dakpannen, plastic en beer aangetroffen. Mogelijk hebben de kelders als gierkelders gefungeerd. De vier kelders zijn gedocumenteerd als Spoor nr. 996.

Naast de vier kelders zijn twee cirkelvormige waterputten aangetroffen. Deze waterputten waren gebouwd met machinaal vervaardigde bakstenen, die koud op elkaar waren gestapeld (zie Afbeelding 18). De twee waterputten zijn gedocumenteerd als Spoor nr. 997.

Tenslotte is één vierkant afvalputje met bakstenen muren gedocumenteerd (Spoor nr. 1, zie Afbeelding 19). De vulling van dit afvalputje bestond uit beer, met glas, aardewerk, eierschaal en dierlijk bot. Een selectie van het glas en het aardewerk is verzameld. Dit vondstmateriaal kon na determinatie in de eerste helft van de 20ste eeuw worden gedateerd (zie Paragraaf 4.4). Tevens is een monster genomen van de beer (Monster nr. 1, zie Bijlage 11). In overleg met de bevoegde overheid is besloten dit monster niet nader te onderzoeken en te de-selecteren.



Afbeelding 17. Overzichtsfoto (Foto nr. 5) van de kelder met het koepelgewelf, Spoor nr. 996. Foto genomen vanuit noordwestelijke richting. Fotograaf: H. H. J. Uleners.



Afbeelding 18. Overzichtsfoto (Foto nr. 6) van de waterput, Spoor nr. 997. Foto genomen vanuit zuidoostelijke richting. Fotograaf: H. H. J. Uleners.



Afbeelding 19. Overzichtsfoto (Foto nr. 4) van het afvalputje, Spoor nr. 1. Foto genomen vanuit noordwestelijke richting. Fotograaf: H. H. J. Uleners.

Structuren uit de Late Middeleeuwen B

Ter hoogte van de maximale verstoringsdiepte in Put nr. 3 (Vlak 1) zijn drie cirkelvormige bakstenen structuren aangetroffen: Spoor nr. 2, 3 en 4 (zie Afbeelding 16 en 20). Deze structuren zijn ruimtelijk geassocieerd en daarom hoogstwaarschijnlijk gelijktijdig aangelegd en ook functioneel aan elkaar gerelateerd. De grootste structuur, Spoor nr. 2, had een diameter van circa 2.94 meter. Het muurwerk bestond uit roodoranje bakstenen (van slechte kwaliteit) en had een breedte van 3 bakstenen dik. Aan de noordoostelijke zijde werd aan de buitenzijde een rand aangetroffen met zwak zandige leem met een lichtgrijze kleur. Spoor nr. 3 had een diameter van circa 0.72 meter en was aan de binnenzijde op een regelmatige wijze gevuld met hetzelfde type bakstenen als Spoor nr. 2. Mogelijk vormden de bakstenen binnen het spoor oorspronkelijk een vloertje. Spoor nr. 4 had een onregelmatig cirkelvormige vorm en een diameter van circa 0.98 meter. De binnenzijde van het spoor was gevuld met roodoranje baksteenbrokken en lichtgrijs, lemig zand.



Afbeelding 20. Overzichtsfoto (Foto nr. 7) van drie laatmiddeleeuwse structuren (Spoor nr. 2, 3 en 4). Foto genomen vanuit zuidoostelijke richting. Fotograaf: A. C. Mientjes.

Bij de sporen zijn geen (dateerbare) vondsten aangetroffen. Op basis van het baksteentype en -formaat kunnen de drie sporen waarschijnlijk worden gedateerd in de 14de - 15de eeuw (Late Middeleeuwen B).

Binnen de drie sporen zijn boringen uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat de bovenste 0.15 - 0.45 meter uit zelas bestond, namelijk (rood)bruine, matig zandige klei met baksteenbrokjes en houtskoolspikkels. Beneden deze zelaspakketten is een laag met grijs, matig fijn zand, of zandige klei aangetroffen, waarvan de top deels geroerd was. Deze onderste laag kan mogelijk worden geïnterpreteerd als de Afzettingen van Duinkerke IIIa. Het was echter niet duidelijk of het daadwerkelijk natuurlijke afzettingen betreft, een ophooglaag, of verstoorde Afzettingen van Duinkerke IIIa.

Op basis van de diepteligging van dit pakket, waarvan de top werd aangetroffen op een diepte van 0.59 en 0.80 meter +NAP, in vergelijking met bijvoorbeeld Profiel 5 (zie Paragraaf 4.2), lijkt het aannemelijk dat er sprake is van een ophooglaag. Van belang is dat bij Spoor nr. 4 het zelaspakket tussen 0.05 en 0.15 meter beneden het vlak veel houtskool bevatte. Van deze laag is een monster genomen, Monster nr. 5 (zie Bijlage 11).

Op basis van de beschikbare gegevens kon de functie van de combinatie van Spoor nr. 2, 3 en 4 niet eenduidig worden bepaald. Mogelijk betreft het een ovenstructuur of een stookplaats, mede gezien de grote hoeveelheid houtskoolspikkels in de vulling van de sporen en zelfs houtskoolbrokjes in Spoor nr. 4. Een ovenstructuur gerelateerd aan aardewerkproductie lijkt echter onwaarschijnlijk, ondanks dat een misbaksel, een complete Siegburg Steengoed kan (Vondst nr. 4), in de nabijheid is aangetroffen. Daarom lijkt een relatie met de productie van zout uit zelas een meer waarschijnlijke interpretatie voor wat betreft de functie van de structuren van Spoor nr. 2, 3 en 4. Dit voornamelijk vanwege de grote hoeveelheden zelas, die zowel in de vulling van de drie geassocieerde sporen, alsook in de directe omgeving daarvan zijn aangetroffen. Deze mogelijke relatie van Spoor nr. 2, 3 en 4 en de aanwezige zelaspakketten en het zoutwinningsproces in de Late Middeleeuwen en vroegmoderne tijd is in meer detail toegelicht in Hoofdstuk 5, in combinatie met de chemische analyse van het zelas-monster (Monster nr. 5) uit Spoor nr. 4.

4.4 Vondstmateriaal

4.4.1 Inleiding

In totaal werden 5 vondstnummers en 3 monsternummers toegekend. Het aangetroffen vondstmateriaal, verzameld bij de aanleg van de vlakken (Vlak 1 en Vlak 3) en bij het afwerken van sporen (subrecente beerput, Spoor nr. 1), bestaat voor het grootste deel uit aardewerk, waaronder één bijna complete Steengoed kan (Siegburg; 14de eeuw). Daarnaast werden fragmenten keramisch bouwmateriaal uit Spoor nr. 2, 3 en 4 (uit de Late Middeleeuwen) en een aantal complete glazen flesjes uit de (sub-)recente beerput van Spoor nr. 1 verzameld.

Materiaalcategorie:	***Aantal:***	***Percentage:***
Aardewerk	24	65 %
Bouwmateriaal (keramisch)	7	18 %
Glas	6	16 %
Totaal (N=)	37	100 %

Tabel 1. Overzicht van het vondstmateriaal per materiaalcategorie.

4.4.2 Aardewerk

In totaal zijn 24 aardewerkfragmenten aangetroffen (zie Bijlage 8 en 9).

Type:	***Aantal:***	***LMEB***	***NTA***	***NTB***	***NTC***
Roodbakkend (geglazuurd)	5		x	x	
Roodbakkend (ongeglazuurd)	1	x			
Grijsbakkend	8	x			
Steengoed	2	x			x
Porselein	3	x			x
Industrieel witbakkend	5	x			x

Tabel 2. Aangetroffen hoeveelheid aardewerk per type en datering.

Het merendeel van het aardewerk is aangetroffen als aanlegvondsten, met uitzondering van een Keulse inmaakpot (Steengoed), porselein (complete/ incomplete beeldjes; wit en polygoon) en Industrieel Witbakkend aardewerk, dat is verzameld uit de beervulling van Spoor nr. 1. Spoor nr. 1 betrof een rechthoekig afvalputje uit de Nieuwe Tijd C, opgebouwd met bakstenen (zie Afbeelding 19). Het aangetroffen aardewerk uit Spoor nr. 1 dateert uit de eerste helft van de 20ste eeuw en kan in verband worden gebracht met de recent gesloopte woningen van de Kruittoren 17 - 25.

Het roodbakkend geglazuurde aardewerk uit de Nieuwe Tijd A en B is als aanlegvondsten verzameld uit de zandige ophooglaag (Laag 3), terwijl het roodbakkend ongeglazuurde aardewerk en een deel van het grijsbakkend aardewerk uit de Late Middeleeuwen B (14de eeuw) is aangetroffen in het kleiige ophoogpakket van Laag 4. Daarnaast is grijsbakkend aardewerk uit de Late Middeleeuwen B (14de eeuw) verzameld uit de zelaspakketten (Laag 2).[10] Tot slot is een misbaksel van een bijna complete Steengoed kan (Siegburg; 14de eeuw) aangetroffen op de overgang van het zelaspakket naar Laag 3, direct ten oosten van de laatmiddeleeuwse sporen en ook op gelijke diepte als Spoor nr. 2, 3 en 4 (zie Afbeelding 21). De Steengoed kan en de sporen lijken ook uit dezelfde periode te stammen. De kan is gedateerd in de 14de eeuw, Spoor nr. 2, 3 en 4 kunnen op basis van het baksteentype en –formaat worden gedateerd in de 14de - 15de eeuw).



Afbeelding 21. Foto van de vrijwel complete Siegburg kan (misbaksel), uit de Late Middeleeuwen B (14de eeuw). Vondst nr. 4. Fotograaf: A. C. Mientjes.

[10] Voor de genoemde stratigrafische onderverdeling (Laag 2, 3 en 4) wordt verwezen naar de beschrijving van de profielen in Paragraaf 4.2.

4.4.3 Keramisch bouwmateriaal

Uit Spoor nr. 2, 3 en 4 zijn in totaal 7 baksteenmonsters genomen (Monster nr. 2, 3 en 4; zie Bijlage 11). Hoewel het baksteen van slechte kwaliteit was en zacht, waardoor slechts één complete steen kon worden verzameld, kon op basis van de analyse van de dikte en breedte bepaald worden dat deze bakstenen - en dus ook de drie gerelateerde sporen - uit de 14de - 15de eeuw (Late Middeleeuwen B) dateren (zie Bijlage 9).

4.4.4 Glas

Uit de beervulling van Spoor nr. 1 (afvalputje) zijn ook 6 glazen flesjes verzameld, naast het bovengenoemde aardewerk (Steengoed, porselein en industrieel witbakkend). Het betreft azijnflesjes, apotheekflesjes en een flesje dat is gebruikt voor haarolie. Al deze flesjes kunnen in de eerste helft van de 20ste eeuw worden gedateerd.

5. Zoutwinningsproces en chemische analyse zel-as

5.1 Inleiding

Met betrekking tot de interpretatie van de cirkelvormige bakstenen structuren uit de Late Middeleeuwen en de in het onderzoeksgebied aanwezige zel- of zel-aspakketten is nader historisch en vergelijkend archeologisch onderzoek uitgevoerd naar het zoutwinningsproces. In aanvulling hierop is het monster van de zel-as (Monster nr. 5), uit de vulling van en direct onder Spoor nr. 4, door Delft Solids Solutions geanalyseerd voor wat betreft de chemische samenstelling.[11] Doel van dit laatste onderzoek was om vast te stellen of de in het onderzoeksgebied aangetroffen pakketten zel of zel-as het afvalproduct zijn van het zoutwinningproces (de zel-as), of dat deze mogelijk (ook) dienen te worden geïnterpreteerd als de overgebleven as, van het veen dat als brandstof werd gebruikt bij het zoutwinningproces. Vergelijkende studies in dit kader, waarbij tevens de samenstelling van zel-as chemisch is geanalyseerd, zijn beschikbaar van archeologische onderzoeken uitgevoerd in de oude stadskernen van Hulst (Zeeuws-Vlaanderen) en Steenbergen (West-Brabant). De voor dit hoofdstuk geraadpleegde literatuur betreft Kraker en Borger (2007), Leenders (2010) en Ovaa (1975), ten aanzien van de historische informatie over zoutwinning in Zeeland en Vlaanderen en Depuydt (2009) en de Stichting Stadsarcheologie Steenbergen (1997), met betrekking tot archeologische gegevens over het zoutwinningsproces. In het bijzonder zijn bij de in 2007 door ArcheoMedia uitgevoerde Archeologische Begeleiding en de Archeologische Opgraving ter plaatse van de Bierkaaistraat 18 - 30, de Dubbele Poort 4 - 8 en het Godsplein 2 - 10, in de binnenstad van Hulst, een aantal archeologische structuren aangetroffen, die met enige zekerheid in verband kunnen worden gebracht met het zoutwinningsproces gedurende de Late Middeleeuwen en de vroegmoderne tijd.

5.2 Historisch kader en zoutwinningsproces

De locatie van het onderzoeksgebied ter plaatse van het meest noordelijke deel van de oude stadskern van Tholen en ten westen van het in de 20ste eeuw geconstrueerde Schelde - Rijn Kanaal tussen Antwerpen en het Volkerak, is historisch gezien reeds veelzeggend. Genoemd kanaal is gelegen op de locatie van de vroegere rivier de Eendracht, die sinds de Middeleeuwen - en mogelijk eerder - de scheiding vormde tussen het huidige Brabantse vasteland en het Eiland Tholen. De rivier de Eendracht kan worden gezien als een noordelijke tak van de Schelde. Uit historische bronnen blijkt dat de productie van zout in de Late Middeleeuwen meestal plaatsvond ter plaatse van de randzones van de stad, of vlak buiten de stad en in de nabijheid van water. Dit vanwege het transport van de zelas en de beschikbaarheid van zout zeewater.[12] De locatie van het onderzoeksgebied, ter plaatse van de noordelijke randzone van de oude stadskern van Tholen en in de nabijheid van een doorvaart (de Eendracht), past binnen dit beeld.

Grootschalige moernering en zoutproductie uit zouthoudend veen in Zeeland en Vlaanderen kwam tot ontwikkeling in de Late Middeleeuwen, waarschijnlijk in samenhang met de opkomst van de grotere steden in deze periode[13], hoewel er ook archeologische aanwijzingen zijn dat moernering mogelijk ten behoeve van zoutproductie al op kleine schaal voorkwam gedurende de Romeinse Tijd.[14]

[11] Voor de integrale eindrapportage van de chemische analyse van het zelas-monster door Delft Solids Solutions, zie Bijlage 4.
[12] Historisch is bekend dat zoutketen meestal langs een haven of een dijk waren gesitueerd.
[13] Praktisch werd zoutproductie uit zouthoudend veen pas op grote schaal mogelijk na de Romeinse Tijd. Veen is immers van nature niet zouthoudend. De aanwezigheid van zout in het veen is het gevolg van latere overstromingen met zout water en de afzetting van zeeklei op het Hollandveen, gedurende de Duinkerke II-transgressiefase (250 - 600) en de latere Duinkerke transgressiefasen.
[14] Sier en Verhoeven, 2001; Van den Broeke, 2006.

Belangrijke stedelijke centra in de Late Middeleeuwen en de vroegmoderne tijd voor de productie van zout in Zeeland waren Zierikzee, Brouwershaven, Reimerswaal, Goes, Arnemuiden-Middelburg, Veere, Vlissingen en tevens Tholen, terwijl in Holland en Brabant de zoutcentra van Niervaart-Zevenbergen, Steenbergen, Oudenbosch en Nieuwenbosch en Bergen op Zoom bekend zijn. In Vlaanderen betreft dit de zoutcentra van Hulst, Axel, Moerspui, Zuid- en Westdorpe, Biervliet, Oostburg, Sluis, Damme, Duinkerke, Nieuwpoort, Oostende en Gent. Uit historische gegevens met betrekking tot het zieden in zoutpannen blijkt echter dat de zoutproductie in Tholen waarschijnlijk maar een bescheiden omvang heeft gehad in vergelijking met andere zoutcentra in de regio. Verder blijkt uit een overzicht van het geïnde kuiprecht (zogenaamde 'mudderrecht') dat zoutproductie in Tholen alleen plaatsvond in de 15de en 16de eeuw en dat de zoutproductie hier waarschijnlijk na 1552 geheel verdween.[15] Op basis van een andere bron zou echter kunne worden geconcludeerd dat reeds in 1342 zoutketen aanwezig waren in de Vijftienhonderdgemetenpolder en in Dalem bij Tholen. De historisch vastgestelde periode van zoutproductie in Tholen komt in ieder geval overeen met de datering van de cirkelvormige bakstenen structuren van Spoor nr. 2, 3 en 4 in het onderzoeksgebied van de Kruittoren 17 - 25.

Historisch - en in mindere mate archeologisch - is enige informatie beschikbaar over het zoutwinningsproces en de daarbij gebruikte structuren. De productie van zout vond plaats in zogenaamde 'zoutketen'. In de literatuur bestaat enige discussie over de wijze waarop deze zoutketen waren gebouwd. De vraag is of het eenvoudige schuurtjes of grotere gebouwen betrof. Op basis van de beschikbare historische informatie kan alleen worden geconcludeerd dat zoutketen bestonden uit een hoog houten of stenen gebouw, met een rieten dak. In West-Nederland zijn zoutketen nog niet aangetroffen bij archeologisch onderzoek en in het onderzoeksgebied van de Kruittoren 17 - 25 zijn ook geen archeologische sporen gevonden die direct in verband kunnen worden gebracht met zoutketen.

In of bij de zoutkeet was vermoedelijk een tijdelijke opslagplaats voor de aangevoerde zoute zel-as. De belangrijkste structuren voor het productieproces waren de kuip en de zoutpan. In de kuip, die vermoedelijk meestal van hout was, werd de zelas vermengd met zout water om de pekel te bereiden. Mogelijk dat in een zoutkeet meerdere van dergelijke kuipen aanwezig waren. Bijvoorbeeld bij het herstel van een zoutkeet in Niervaart (Zuid-Holland) in 1436/ 1437 was sprake van twee kuipen: waarschijnlijk een bovenste die verplaatst moest worden en een onderste die uitgegraven moest worden. In ieder geval is duidelijk dat de kuip een belangrijk element was bij het zoutwinningsproces en waarschijnlijk een vaste omvang had, aangezien de kuip de standaardmaat was voor het bepalen van de belasting, genaamd legschat of kuipgeld, die werd geïnd door lokale heren. De zoutpan, vervolgens, was het belangrijkste instrument bij de vervaardiging van het kwalitatief zo hoogwaardig mogelijk keukenzout. Per zoutkeet konden meerdere zoutpannen aanwezig zijn, die in de Late Middeleeuwen waarschijnlijk van lood en later van ijzer werden gemaakt. Voor de Late Middeleeuwen is helaas niet bekend hoe groot deze zoutpannen waren. De zoutpan werd vanuit de kuip gevuld met gefilterde pekel, die door verhitting werd ingedampt tot zout. Doel was om het keukenzout te laten uitkristalliseren en te scheiden van onzuiverheden, zoals magnesiumzout dat het keukenzout een bittere smaak zou geven en andere reststoffen, zoals Calcium (carbonaat) en Kalium (chloride of sulfaat). Met dit doel werden de zoutpannen met onderliggende stookplaatsen (brandstof: meestal zoete turf) verwarmd tot een temperatuur van circa 100 °C. Het indampingsproces duurde circa 6 uur. Historisch is over de stookplaatsen alleen bekend dat ze konden bestaan uit muurtjes van circa 1.2 meter hoog, waarin twee of drie openingen waren aangebracht, waardoor turf als brandstof kon worden ingebracht.

[15] In algemene zin verdween grootschalige moernering en gerelateerd zoutproductie in de 15de en 16de eeuw. Oorzaken van deze neergang zijn de problemen die ontstonden als gevolg van moernering. Het maaiveld daalde immers en dijken werden ondermijnd als gevolg van vervening, waardoor de kans op overstromingen vanuit zee toenam. Daarnaast kwam ook in de 15de eeuw de import van goedkoop grof zout uit Frankrijk en Spanje op gang.

De tijdens en na het indampingsproces gevormde en achtergebleven onzuiverheden bestonden globaal uit gips, bijzouten (Calcium en Kalium) en magnesiumzout, de zogenaamde pan- of keetspek. Deze afvalproducten werden in de nabijheid van de zoutketen in verschillende fasen gestort, op zogenaamde zelke of zellenbergen, waarschijnlijk samen met de in de stookplaatsen achtergebleven as van de verbrande turf.[16] Dit geheel van afvalproducten wordt gewoonlijk ook met de term zel-as aangeduid en dient te worden onderscheiden van de zouthoudende zel, die als grondstof diende voor de productie van zout.

Structuren die mogelijk in verband kunnen worden gebracht met het zoutwinningsproces, zijn tot nu toe alleen bekend van archeologisch onderzoek in Steenbergen (Nassaulaan) en Hulst (Bierkaaistraat 18 - 20, Dubbele Poort 4 - 8 en het Godsplein 2 - 10). In 1997 zijn bij de Nassaulaan te Steenbergen drie cirkelvormige structuren in combinatie met pakketten zelas waargenomen, die mogelijk als stookplaatsen kunnen worden geïnterpreteerd.[17] Door praktische omstandigheden (verloop van civieltechnische werkzaamheden) konden deze drie cirkelvormige structuren niet in detail worden onderzocht en gedocumenteerd. Tijdens de door ArcheoMedia in 2007 uitgevoerde opgraving ter plaatse van de Bierkaaistraat 18 - 20, de Dubbele Poort 4 - 8 en het Godsplein 2 - 10, konden wel een aantal typen structuren in detail worden onderzocht, die mogelijk samenhingen met zoutproductie.[18] Deze structuren betreffen pakketten zelas met daarin 18 op verschillende locaties aanwezige geclusterde putten en 11 brandkuilen, die als stookplaatsen zijn geïnterpreteerd. De zelas-pakketten en genoemde structuren konden op basis van het geassocieerde keramische vondstmateriaal in de 13de en vroege 14de eeuw worden gedateerd. De putten hadden een cilindrische vorm en waren vervaardigd uit kleizoden. Op basis van de beschikbare archeologische gegevens kon alleen worden geconcludeerd dat deze kleicontainers nooit kunnen hebben gefungeerd als waterputten. Chemische analyse van de inhoud, de putwanden en de putbodems heeft alleen kunnen aantonen dat de putten in aanraking zijn geweest met zelas. De onderzoekers hebben daarom destijds geconcludeerd dat de putten mogelijk hebben gediend als opslagplaatsen in het kader van zoutproductie. Mogelijk dat in deze putten zeewater werd opgeslagen, dat van elders moest worden aangevoerd. Een andere interpretatie is dat ze zijn gebruikt voor het mengen of opslaan van pekel. Met betrekking tot de stookplaatsen zijn in het veld 4 typen onderscheiden, namelijk oranje geblakerde brandkuilen, met schelpen omzoomde brandkuilen, met klei omzoomde stookplaatsen en stookplaatsen met een heterogene vulling. Deze stookplaatsen zijn door de opgravers met enige voorzichtigheid in verband gebracht met zoutproductie. De stookplaatsen met schelpen zouden mogelijk kunnen wijzen op het branden van schelpen ten behoeve van kalkbereiding (ongebluste kalk). De ongebluste kalk kan op zijn beurt aan de pekel zijn toegevoegd om ongewenste zouten (onder meer magnesium) te laten neerslaan. De andere stookplaatsen werden mogelijk gebruikt voor de verhitting van de zoutpannen tijdens het indampingsproces.

Met behulp van de gepresenteerde historische informatie en archeologische gegevens elders uit Zeeland en West-Brabant kan worden gesuggereerd dat de cirkelvormige bakstenen structuren van Spoor nr. 2, 3 en 4 en de gerelateerde pakketten zelas mogelijk ook verband houden met het zoutwinningproces uit zelas, gedurende de 14de en 15de eeuw. Mogelijk kunnen de drie geassocieerde sporen worden geïnterpreteerd als stookplaatsen, gebruikt voor het zieden van zout in pannen. Om meer vat te krijgen op de mogelijke functie van Spoor nr. 2, 3 en 4 is een monster (Monster nr. 5) genomen van de vulling en de onderzijde van Spoor nr. 4. De uitkomsten van de chemische analyse van dit monster worden gepresenteerd in de volgende paragraaf en zijn vergeleken met soortgelijke analyses van de zelas uit Steenbergen en Hulst.

[16] Zowel op basis van historische alsook archeologische bronnen, bestaan er duidelijke aanwijzingen dat de afvalproducten van het zoutwinningproces in de nabijheid van de zoutketen en de steden werden gestort, hoewel er ook historische vermeldingen zijn dat de zelas als meststof voor de landbouw werd verhandeld. In ieder geval zijn in de ondergrond van laatmiddeleeuwse steden in onder meer Zeeland en West-Brabant vaak dikke pakketten zelas aanwezig. Bijvoorbeeld te Steenbergen lijkt de bodem in de gehele binnenstad met een pakket zelas met een dikte van circa 0.5 - 1.5 meter te zijn opgehoogd na de verwoestende stadsbrand in 1366.
[17] Stichting Stadsarcheologie Steenbergen, 1997.
[18] Depuydt, 2009.

5.3 Chemische analyse van de zel-as

Zel-as is de verzamelnaam voor het bezinksel uit de kuip waarin de pekel werd aangemaakt en de as van de turf die werd gebruikt als brandstof voor de verhitting van de zoutpannen. Het betreft het afvalproduct, bestaande uit de 'verkeerde' zouten, het keetspek, die na het indampen en het verwijderen van het beoogde product (keukenzout, Natriumchloride) waren overgebleven en de as van de vuren onder de pan. De chemische samenstelling van de zel-as wordt dan ook gekenmerkt door de aanwezigheid van o.a. verhoogde concentraties van Calcium (carbonaat en sulfaat), Kalium (chloride en sulfaat), en Silicium.

Dankzij een door de Provincie Zeeland verleende subsidie was het mogelijk om de chemische samenstelling van het monster (Monster nr. 5) uit Spoor nr. 4 te laten analyseren. Deze analyse is uitgevoerd door Delft Solids Solutions te Wateringen met behulp van de volgende methoden: *X-Ray Diffraction*, *Thermo Gravimetric Analysis* en *Scanning Electron Microscopy with energy disperse X-ray spectrometry* (SEM - EDX); voor de integrale eindrapportage zie Bijlage 4. Het monster is geïdentificeerd als zel-as. De analyse heeft uitgewezen dat in het monster vooral kwarts, of te wel zand (SiO_2), sterk vertegenwoordigd was en in mindere mate orthoklaas, een soort van veldspaat (KSi_3AIO_8), calciumcarbonaat ($CaCO_3$), en sylviet of calciumchloride (KCI). In aanvulling hierop kon worden vastgesteld dat de elementen zuurstof, silicium, calcium, ijzer, aluminium, magnesium en kalium het grootste deel van de chemische samenstelling van het monster vormden. In mindere mate is koolstof aangetroffen, dat hoofdzakelijk in verband kan worden gebracht met de aanwezigheid van calciumcarbonaat ($CaCO_3$).

Ter vergelijking van de verkregen resultaten zijn soortgelijke onderzoeken beschikbaar uit archeologische contexten in Steenbergen en Hulst. Hierbij dient echter opgemerkt te worden dat de zelas vaak een heterogene samenstelling heeft, mogelijk voornamelijk als gevolg van het feit dat afvalproducten uit verschillende fasen van het proces van zoutproductie samen op dezelfde zelkes of zellebergen werden gestort.[19] Het eerste onderzoek betreft de chemische analyse (methode: *X-Ray Diffraction*) van drie monsters die werden genomen ter plaatse van een terrein achter het stadshuis van Steenbergen in 1981.[20] De onderzochte monsters bleken voor 40 tot 50 % uit Calciumcarbonaat ($CaCO_3$) en Magnesiumcarbonaat ($MgCO_3$) te bestaan. Ook werden resten van kwarts (SiO_2), veldspaat, mica, diopsiet en ijzeroxide aangetroffen. De monsters werden gekenmerkt door een hoog gloeiverlies, wat vermoedelijk op houtskoolresten duidt. Daarnaast kon worden vastgesteld dat het materiaal gevormd is bij temperaturen tussen 500 en 1000 °C. De hoge temperatuur wijst er waarschijnlijk op dat in het monster (zel-as) ook materiaal aanwezig was dat uit de turfvuren onder de zoutpannen afkomstig is. Het tweede onderzoek betreft de chemische analyse van een aantal zel-as monsters uit pakketten zel-as en de vulling van enkele putten, die werden aangetroffen tijdens de door ArcheoMedia in 2007 uitgevoerde opgraving ter plaatse van de Bierkaaistraat 18 - 20, de Dubbele Poort 4 - 8 en het Godsplein 2 - 10.[21] De resultaten van de chemische analyse hebben aangetoond dat Calciumcarbonaat ($CaCO_3$) Magnesiumcarbonaat ($MgCO_3$) en Strontium oververtegenwoordigd zijn, terwijl Natrium en chloride ondervertegenwoordigd zijn in de monsters. Uit het hoge strontiumgehalte blijkt dat er met zeewater is gewerkt. Verder is gebleken dat twee pakketten zelas bijna volledig uit de zogenaamde pan- of keetspek bestonden. Het relatief hoge ijzergehalte in de monsters duidde mogelijk op het gebruik van ijzeren pannen tijdens de zoutproductie, hoewel de hoge concentratie ijzer ook het gevolg kon zijn van de toevoeging van zelas aan zeewater en het gebruik van zoet veen als brandstof. De as van zoet veen zou ook aan de reeds gedeeltelijk ingedampte pekel kunnen zijn toegevoegd, om het verder neerslaan van magnesium te bevorderen. Uit de hoge concentraties ijzer konden daarom geen definitieve conclusies worden getrokken met betrekking tot het productieproces van zout.

[19] Op basis van het onderzoek aan de Nassaulaan te Steenbergen, dat in 1997 werd uitgevoerd door de Stichting Stadsarcheologie Steenbergen, werd geconstateerd dat de aanwezige pakketten zelas erg grillig verliepen en uiteenlopende kleuren hadden: donkergrijs, rood, roodbruin, okergeel en geel. Daartussen zaten diepzwarte lagen met brandresten.
[20] Leenders, 2010
[21] Depuydt, 2009

De uitkomsten van de verschillende chemische analyses van zelas uit Steenbergen, Hulst en het onderzoeksgebied van de Kruittoren 17 - 25 te Tholen vertonen globaal de volgende overeenkomsten, namelijk de aanwezigheid van verhoogde concentraties Calciumcarbonaat ($CaCO_3$) en kwarts, of te wel zand (SiO_2). Het Calciumcarbonaat kan mogelijk in verband worden gebracht met de neergeslagen afvalstoffen in de zoutpan tijdens het zieden van zout. Deze harde aanslag die aan de binnenzijde van de zoutpan ontstond gedurende het indampingsproces, werd pan- of keetspek genoemd, dat vervolgens nadat het productieprocedé voltooid was, werd verwijderd en werd gestort op zelke of zellebergen.
Volgens de meeste literatuur was deze pan- of keetspek samengesteld uit calciumcarbonaat, magnesiumcarbonaat en calciumsulfaat (gips).

Opvallend is dat in het monster uit Spoor nr. 4 (Monster nr. 5) magnesiumcarbonaat en calciumsulfaat (gips) grotendeels lijken te ontbreken en dat het percentage Calcium (carbonaat) niet zeer hoog is (circa 15 %). Het monster kan dan ook niet worden geïnterpreteerd als het afvalproduct uit de zoutpan. Daarnaast doet de aanwezigheid van kwarts, of te wel zand, vermoeden dat de vulling van Spoor nr. 4 direct gerelateerd kan worden aan het verbrande materiaal uit de turfvuren of stookplaatsen. In alle 11 tijdens de opgraving ter plaatse van de Bierkaaistraat 18 - 20, de Dubbele Poort 4 - 8 en het Godsplein 2 - 10 te Hulst aangetroffen stookplaatsen was een vulling aanwezig van siltig zand (kwarts), met verschillende bijmengingen. Deze stookplaatsen zijn in verband gebracht met het zoutwinningsproces in de laatmiddeleeuwse binnenstad van Hulst, waardoor de hypothese kan worden gepostuleerd dat de cirkelvormige bakstenen structuren van Spoor nr. 2, 3 en 4 ter plaatse van het onderzoeksgebied van de Kruittoren 17 - 25, ook hebben gefungeerd als stookplaatsen bij het zoutwinningproces, waarschijnlijk voor het verhitten van een zoutpan. Dit beeld wordt bevestigd door de herkomstlocatie van het onderzochte monster, binnen een van de cirkelvormige stenen structuren. Op basis van alle voornoemde argumenten is het dan ook het meest waarschijnlijk dat deze structuren moeten worden geïnterpreteerd als stookplaatsen, samenhangend met de productie van zout in zoutpannen, binnen een zoutkeet.

Als gevolg van de grote beperkingen van het onderzoek, zowel voor wat betreft de oppervlakte, alsook voor wat betreft de diepte, is er onvoldoende informatie beschikbaar om deze conclusie nader te kunnen onderbouwen.

6. Synthese en waardering

6.1 Beantwoording onderzoeksvragen PvE

In de onderstaande paragraaf zijn de onderzoeksvragen uit het PvE opgenomen en bondig beantwoord, of is aangegeven dat het op basis van de onderzoeksresultaten niet mogelijk is om deze te beantwoorden.

1. De horizontale, c.q. verticale spreiding van de aanwezige archeologische resten.

De funderingen, kelders, waterputten en het afvalputje behorende bij de huizen en de schuurtjes, gebouwd in de periode 1885 - 1904, zijn direct beneden het maaiveld aangetroffen, grotendeels in een relatief recent opgebracht ophoogpakket, met donkerbruin, matig grof zand met baksteenbrokjes en wortels. De kelders en waterputten waren ten dele ook ingegraven in oudere ophooglagen, bestaande uit lagen met zand, zelas en klei (zie Afbeelding 8 t/m 16). De top van de oude ophoogpakketten, waaronder de bovenste laag met zel-as werd buiten de verstoringszones van de kelders uit de 19de eeuw, aangetroffen op een diepte van 0.3 - 0.6 meter beneden het maaiveld. De laatmiddeleeuwse structuren van Spoor nr. 2, 3 en 4 zijn aangetroffen in een dieper gelegen laag met zel-as, op een diepte van circa 1.3 meter beneden het maaiveld (1.6 meter +NAP). Ook daaronder werden ophooglagen waargenomen, met zand, zel-as en klei. De top van de natuurlijke Afzettingen van Duinkerke IIIa is, als gevolg van de beperkte diepte van de ontgravingen, niet aangetroffen. Op het achterterrein, het meest noordelijke deel van het onderzoeksgebied waren tot een diepte van 0.4 meter –NAP (0.5 meter beneden het maaiveld) nog oude ophooglagen aanwezig en lag de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIa dus nog dieper. Gezien de beperkte omvang van de graafwerkzaamheden is ook onvoldoende informatie verkregen voor wat betreft de ruimtelijke spreiding van de hier aanwezige sporen uit de Late Middeleeuwen en de hier te verwachten sporen uit de Nieuwe Tijd A.

2. De ouderdom, c.q. fasering van de aanwezige archeologische resten.

De funderingen, kelders, waterputten en het afvalputje kunnen worden gedateerd in de periode waarin de woningen Kruittoren 17 - 25 zijn gebouwd. Tevens was er mogelijk sprake van enkele resten van latere verbouwingen in de 20ste eeuw. Spoor nr. 2, 3 en 4 kunnen in de 14de - 15de eeuw worden gedateerd (Late Middeleeuwen B). Dit op basis van de analyse van het baksteentype en de baksteenformaten en het bij de vlakaanleg aangetroffen aardewerkfragmenten.

3. De aard van de aanwezige archeologische resten en de relatie met eerder ontdekte archeologische vindplaatsen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied en/ of met oude kaarten en historische informatie.

De aangetroffen archeologische resten kunnen in twee groepen worden onderverdeeld: (1) funderingsresten, inclusief kelders, waterputten en een afvalputje uit het eind van de 19de eeuw en (het begin van de) 20ste eeuw; (2) cirkelvormige bakstenen structuren uit de Late Middeleeuwen B.
De laatmiddeleeuwse structuren en kunnen waarschijnlijk worden geïnterpreteerd als stookplaatsen en in verband worden gebracht met zoutwinningsactiviteiten gedurende de 14de en 15de eeuw. hoogstwaarschijnlijk betreft het stookplaatsen voor het zieden van zout binnen een zoutkeet. De interpretatie van de laatmiddeleeuwse structuren is hoofdzakelijk gebaseerd op de aanwezigheid van zelas binnen de structuren en de aanwezigheid van dikke pakketten zelas in grote delen van het onderzoeksgebied. Tevens hebben de analyse van het monster uit de vulling van Spoor nr. 4 (Monster nr. 5) en de vergelijkende historische en archeologische studie bijgedragen tot deze interpretatie.

Op basis van de analyse van het oude kaartmateriaal lijkt het plangebied te liggen ter plaatse van de locatie van de stadswal uit de 14de eeuw, waar aan het eind van de 16de eeuw een bastion is aangelegd. De ophooglagen van zelas en opgeworpen Afzettingen van Duinkerke zouden daarom mogelijk ook in verband kunnen worden gebracht met de aanleg van de verdedigingswerken.
Echter evidente archeologische aanwijzingen voor deze in de 14de eeuw en het eind van de 16de eeuw aangelegde verdedigingswerken zijn binnen het onderzoeksgebied niet aangetroffen.

4. De aanwezigheid van cultuur- en/ of leeflagen, structuren en/ of funderingen en muurwerk.

In het onderzoeksgebied zijn, met uitzondering van de horizont met de resten van de stookplaatsen uit de Late Middeleeuwen, geen evidente cultuur- en/ of leeflagen aangetroffen. Wel kon worden vastgesteld dat de bodemopbouw bestond uit een recent opgebracht ophoogpakket met donkerbruin, matig grof zand met baksteenbrokjes en wortels, dat in verband kan worden gebracht met de recent gesloopte woningen uit de periode 1885 - 1904, op ophooglagen met zel-as, zand en klei. Er zijn in het onderzoeksgebied, tot de maximale verstoringsdiepte in het kader van de ondergrondse sloopwerkzaamheden, dan ook alleen antropogeen opgebrachte bodemlagen aangetroffen. Het aangetroffen muurwerk behoorde tot de woningen en de achtergelegen schuurtjes uit het eind van de 19de eeuw en het begin van de 20ste eeuw. Spoor nr. 2, 3 en 4 kunnen in de Late Middeleeuwen B (14de - 15de eeuw) worden gedateerd en waren gesitueerd in een pakket zel-as, gelegen op oudere ophooglagen.

5. De fasering van de ophooglagen en de bebouwings- en bestratingsniveaus.

Het bovenste opgebrachte grondpakket met muurwerk kan aan het eind van de 19de en het begin van de 20ste eeuw worden gedateerd. In de daaronder gelegen ophooglagen met zel-as, zand en klei (Laag 2, 3 en 4), is keramisch materiaal uit de Nieuwe Tijd A en B en uit de 14de en de 15de eeuw aangetroffen. Dit betekent dat deze resten van menselijke activiteiten ter plaatse van het onderzoeksgebied dateren uit de periode dat Tholen als stad tot ontwikkeling kwam en de eerste stadswal werd aangelegd. Tholen verkreeg stadsrechten in 1366. Of er ter plaatse van het onderzoeksgebied nog oudere archeologische resten aanwezig zijn kon, op basis van de beperkte diepte van de graafwerkzaamheden, niet worden vastgesteld.

6. De gaafheid van de aanwezige archeologische resten en de aanwezigheid van bodemverstoringen.

Het ondergrondse muurwerk van de woningen en de bijbehorende schuurtjes uit de periode 1885 - 1904 was nog relatief intact aanwezig. Bij de aanleg van deze huizen rond 1900 lijkt de dieper liggende bodemopbouw gedeeltelijk te zijn verstoord, in het bijzonder ter plaatse van de dieper aangelegde waterputten en kelders. Oudere archeologische sporen uit de Late Middeleeuwen, kunnen daarom ten dele zijn verstoord. Het is tevens waarschijnlijk dat het bovenste gedeelte van de aangetroffen laatmiddeleeuwse sporen is verdwenen door latere activiteiten. Opvallend was dat de bakstenen van Spoor nr. 2, 3 en 4 in slechte staat verkeerden.

7. De conserveringstoestand van organisch- en ecologisch materiaal en van metaal.

Tijdens de Archeologische Begeleiding (AB) is geen organisch- of ecologisch materiaal aangetroffen, met uitzondering van dierlijk bot uit een afvalputje uit de 19de/ 20ste eeuw (Spoor nr. 1) en houtskoolbrokjes uit de zelas (Spoor nr. 4, Monster nr. 5).

8. De geologische opbouw ter plaatse van dit deel van de stadskern.

In het onderzoeksgebied zijn uitsluitend antropogene ophooglagen aangetroffen, die kunnen worden gedateerd in de periode van de 14de t/m de eerste helft van de 20ste eeuw.

Deze sporen kunnen in verband gebracht worden met de ontwikkeling van de stad Tholen sinds de 13de eeuw en waarschijnlijk ook met industriële activiteiten met betrekking tot zoutwinning gedurende de Late Middeleeuwen.

9. Het lokale, regionale, c.q. nationale belang van de aanwezige archeologische resten.

De aangetroffen sporen uit de Late Middeleeuwen zijn van zowel lokaal, regionaal, alsook van bovenregionaal belang. Over de productie- en extractie van zout uit zelas, in zogenaamde zoutketen, is archeologisch relatief weinig bekend.
Ook historisch gezien is relatief weinig bekend over zoutproductie uit zelas en de bijbehorende installaties in de Late Middeleeuwen, die meestal direct ter plaatse van de randzones van de binnenstad, of buiten de steden gelokaliseerd waren. Als zodanig kunnen de aangetroffen laatmiddeleeuwse sporen van belang zijn voor zowel de Provincie Zeeland, alsook het aangrenzende gebied. Daarnaast bieden de ophooglagen inzicht voor wat betreft de bodemopbouw binnen de historische kern en ter plaatse van de verdedigingswerken van Tholen.

Globaal kunnen de onderzoeksresultaten een bijdrage leveren aan: (1) 'De Middeleeuwen en vroegmoderne tijd in West-Nederland' (hoofdstuk 16; Nationale Onderzoeksagenda Archeologie, NOaA), en (2) 'Stad en platteland' en de daaraan gekoppelde relevante subthema's (thema 3; Provinciale Onderzoeksagenda Zeeland, POAZ).[22]

10. Informatie met het oog op toekomstig archeologisch onderzoek in het onderzoeksgebied, of in de omgeving van het onderzoeksgebied bij toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen.

Ter plaatse van het niet onderzochte deel van het plangebied en de directe omgeving daarvan, dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Deze kunnen verband houden met zoutproductie en mogelijk ook met de restanten van de verdedigingswerken uit de 14de eeuw en het eind van de 16de eeuw. Tevens is het waarschijnlijk dat beneden de maximale verstoringsdiepte van de ondergrondse sloopwerkzaamheden nog archeologische resten aanwezig zijn uit de Middeleeuwen, aangezien de natuurlijke ondergrond tijdens de Archeologische Begeleiding niet is bereikt.

11. De eventueel te nemen maatregelen of te treffen voorzieningen voor het behoud in situ van de hier aanwezige, behoudenswaardige archeologische vindplaatsen.

De muurresten behorende bij de woningen van Kruittoren 17 - 25 zijn tijdens de Archeologisch Begeleiding gedocumenteerd en vervolgens verwijderd. De laatmiddeleeuwse sporen (Spoor nr. 2, 3 en 4) zijn aangetroffen ter hoogte van de maximale verstoringsdiepte van de ondergrondse sloopwerkzaamheden en zullen in principe *in situ* behouden blijven. Deze structuren zijn daarom in het veld niet verwijderd. Het is echter niet bekend welke bodemverstorende activiteiten (omvang en diepte) plaats zullen vinden in het kader van de toekomstige bouw- en inrichtingsplannen. Concrete bouwplannen waren voor het plangebied nog niet vastgesteld op het moment van het opstellen van de voorliggende eindrapportage.

6.2 Waardering

Het waarderen van een vindplaats in overeenstemming met de KNA 3.3, Bijlage IV, waarderen van vindplaatsen, houdt in dat de kwaliteit van het bodemarchief wordt bepaald. Het vaststellen van de kwaliteit geschiedt op basis van belevingsaspecten, fysieke criteria en inhoudelijke criteria, die elk een score krijgen toegekend. Bij de eerste stap wordt nagegaan of een vindplaats vanwege zijn belevingswaarde, op basis van zijn schoonheid of herinneringswaarde, als behoudenswaardig kan worden aangemerkt.

[22] Alkemade et al., 2008.

Bij de fysieke waardebepaling van een vindplaats wordt getoetst op basis van de criteria ‘gaafheid’ en ‘conservering’. Wanneer deze criteria samen leiden tot een bovengemiddelde score (vijf of zes punten) wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt.

Bij de laatste stap, op basis van inhoudelijke criteria, wordt de vindplaats gewaardeerd op basis van het wetenschappelijk belang. Deze wetenschappelijke waarde wordt gemeten op basis van de criteria zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Zo kunnen vindplaatsen die middelmatig tot laag scoren op basis van de fysieke kwaliteit toch als behoudenswaardig worden aangemerkt. Dit op basis van hun grote wetenschappelijke belang, bij een score van zeven punten, of meer.
Bij vindplaatsen met een lagere inhoudelijke waardering wordt vervolgens nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is. Wanneer dat het geval is kan een voorstel worden gedaan voor een als behoudenswaardig aan te merken steekproef per categorie.

Waarden	**Criteria**	**Scores**		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Niet van toepassing		
	Herinneringswaarde	Niet van toepassing		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3		
	Informatiewaarde	3		
	Ensemblewaarde		2	
	Representativiteit	N.v.t.		

Tabel 4. Scoretabel waarderingscriteria.

Waardering op basis van belevingsaspecten

Schoonheid: dit belevingsaspect is niet van toepassing, omdat geen sprake is van een zichtbaar landschapselement.
Herinneringswaarde: de herinneringswaarde van het onderzoeksgebied wordt als laag beschouwd. Er is geen tastbare historische link tussen het onderzoeksgebied en de historische en hedendaagse context.

Op basis van het aspect beleving wordt de onderzoekslocatie als niet behoudenswaardig beschouwd.

Waardering op basis van fysieke criteria

Gaafheid: in het onderzoeksgebied zijn de muurresten van de woningen en de bijbehorende schuurtjes uit de periode 1885 - 1904 aangetroffen, met daaronder verschillende ophooglagen, die voornamelijk bestonden uit lagen met zand, zelas en klei. In het onderste zel-aspakket zijn sporen uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. De bodemopbouw is alleen lokaal verstoord door de dieper aangelegde kelders en waterputten. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de ondergrond in het plangebied slechts in beperkte mate is verstoord en dat in het plangebied nog archeologische sporen aanwezig kunnen zijn uit de periode van de Late Middeleeuwen t/m het einde van de 19de eeuw. De gaafheid wordt daarom als hoog aangemerkt.

Conservering: de conservering wordt als middelhoog ingeschat op basis van volgende parameters. De conservering van artefacten van de meeste anorganische vondstcategorieën is goed. De conserveringsgraad van organische artefacten, zoals (dierlijk) bot en hout, lijkt echter laag te zijn. In het onderzoeksgebied is alleen dierlijk bot aangetroffen in het afvalputje van Spoor nr. 1, dat uit het eind van de 19de eeuw en/ of het begin van de 20ste eeuw dateert. Objecten van metaal zijn tijdens de Archeologische Begeleiding (AB) niet aangetroffen.

Mogelijk houdt de slechte conservering van organische artefacten en metaal verband met het feit dat de meeste ophooglagen uit matig grof en fijn zand bestonden, waardoor gunstige condities voor conservering ontbreken. Daarnaast bleek het baksteenmateriaal van de drie laatmiddeleeuwse sporen in slechte staat te verkeren.

Op basis van het aspect fysieke kwaliteit wordt de onderzoekslocatie als behoudenswaardig aangemerkt (score 5 punten).

Waardering op basis van inhoudelijke criteria

De aangetroffen archeologische resten kunnen een bijdrage leveren aan kennis van de bewoningsgeschiedenis van Tholen gedurende de Late Middeleeuwen B en Nieuwe Tijd. Enerzijds verschaffen de aangetroffen ophooglagen inzicht in de opbouw van de bodem van de historische kern van Tholen en van de aangrenzende verdedigingswerken uit de 14de eeuw en de late 16de eeuw. De aangetroffen aangrenzende cirkelvormige structuren kunnen ook informatie verschaffen over zoutproductie uit zelas gedurende de Late Middeleeuwen (14de - 15de eeuw).

De aangetroffen archeologische sporen uit de Late Middeleeuwen zijn van lokaal en (boven)regionaal belang. Over het productieproces van zout uit zelas en gerelateerde structuren ter plaatse en in de omgeving van steden en grotere nederzettingen is tot nu toe nog weinig bekend. Voor zover bekend zijn alleen aan de Nassaulaan te Steenbergen soortgelijke laatmiddeleeuwse structuren aangetroffen, die in verband gebracht kunnen worden met de winning van zout uit zelas. De laatmiddeleeuwse sporen kunnen daarom een bijdrage leveren aan de kennis over zoutproductie gedurende de Late Middeleeuwen te Tholen, in Zeeland en de aangrenzende gebieden.

Daarnaast kan de ensemblewaarde als middelhoog worden aangemerkt. De aangetroffen ophooglagen kunnen waarschijnlijk ter plaatse van meer locaties in de binnenstad van Tholen aanwezig zijn. Duidelijke archeologische aanwijzingen voor het gebruik van zelas in de Late Middeleeuwen voor het ophogen van stedelijk gebied zijn bijvoorbeeld aangetroffen in Steenbergen. Dit gebruik wordt in Steenbergen gerelateerd aan de herbouw van de stad na de stadsbrand van 1366. Archeologische sporen voor zoutproductie in de Late Middeleeuwen zijn echter tot nu toe nauwelijks aangetroffen, noch te Tholen, noch elders in Zeeland en de aangrenzende gebieden, met uitzondering van de plaatsen Hulst en Steenbergen. Ook de diachrone context lijkt beperkt, hoewel de ophooglagen een indicatie kunnen geven van de ontwikkeling van Tholen in de Late Middeleeuwen en daarna.

De representativiteit is nog laag/ niet van toepassing, aangezien vergelijkbare vindplaatsen van een goede fysieke kwaliteit in de omgeving nog niet zijn ontdekt. Potentieel zou de representativiteit in de toekomst hoog kunnen worden, wanneer in de omgeving meer van dergelijke vindplaatsen worden aangetroffen.

Ook op basis van het aspect inhoudelijke kwaliteit moet de onderzoekslocatie dus als behoudenswaardig (score 7 punten) worden aangemerkt. Dit betreft met name de sporen en de ophoogpakketten uit de Late Middeleeuwen.

7. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

7.1 Samenvatting en conclusies

Op 20 en 21 juni 2013 heeft SOB Research in opdracht College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Tholen in het Plangebied Kruittoren 17 - 25 te Tholen (Gemeente Tholen) een Archeologische Begeleiding (AB, Protocol opgraven) uitgevoerd.

De Archeologische Begeleiding is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure voor de sloop van vijf woningen en een aantal bijbehorende stenen schuurtjes, ter plaatse van de Kruittoren 17 - 25 te Tholen (Gemeente Tholen). Er waren nog geen concrete bouwplannen vastgesteld voor het plangebied. De oppervlakte van het plangebied bedroeg circa 850 vierkante meter. De oppervlakte van de te slopen bebouwing bedroeg circa 330 vierkante meter. Binnen deze laatste zone van circa 330 vierkante meter zijn de ondergrondse sloopwerkzaamheden onder Archeologische Begeleiding (AB) uitgevoerd. Deze zone betreft dan ook het onderzoeksgebied.

Het doel van de Archeologische Begeleiding (AB) was om na te gaan of er in het plangebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig waren ter plaatse van de zones waar de ondergrondse sloopwerkzaamheden zouden worden uitgevoerd. Wanneer dit het geval was, dienden de in het onderzoeksgebied aanwezige behoudenswaardige archeologische resten *in situ* te worden gedocumenteerd en *ex situ* te worden veilig gesteld. Dit voor zover deze resten niet in situ konden worden behouden.

In het onderzoeksgebied zijn uitsluitend antropogeen opgebrachte grondlagen waargenomen, tot aan de maximale ontgravingsdiepte van de ondergrondse sloopwerkzaamheden. De sequentie van deze lagen, zowel verticaal (stratigrafie) als lateraal door het onderzoeksgebied, is gedocumenteerd op basis van 5 profielen. Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de grondlagen bestonden uit een (sub-) recent opgebracht pakket, waarschijnlijk samenhangend met de bouw van de woningen Kruittoren 17 - 25 tussen 1885 en 1904, met daaronder ophooglagen met zelas, zand en klei. Uit de analyse van de 5 profielen blijkt dat de ophooglagen sterk aflopen in noordelijke richting. Daarnaast blijkt dat op basis van het aangetroffen keramisch materiaal deze ophooglagen (de zelaspakketten en de opgeworpen Afzettingen van Duinkerke) kunnen worden gedateerd in de 14de eeuw en de 16de tot en met de 18de eeuw.

Tijdens de Archeologische Begeleiding (AB) zijn direct beneden het maaiveld bakstenen funderingen, twee waterputten, vier kelders en een afvalputje aangetroffen. Dit betrof de resten van de recente gesloopte woningen van de Kruittoren 17 - 25. Deze huizen - en dus ook de aangetroffen muurresten - dateerden uit de periode 1885 - 1904. Alleen uit het afvalputje (Spoor nr. 1) is keramisch materiaal en glas uit deze periode verzameld. Daarnaast zijn drie aangrenzende cirkelvormige sporen (Spoor nr. 2, 3 en 4) van baksteen aangetroffen, die op basis van de analyse van het baksteentype en -formaat in de Late Middeleeuwen B kunnen worden gedateerd (14de - 15de eeuw). Binnen en rondom deze laatste sporen is een pakket zelas aangetroffen. Deze sporen kunnen waarschijnlijk worden geïnterpreteerd als stookplaatsen en in verband worden gebracht met de productie van zout uit zelas, gedurende de 14de/ 15de eeuw. Hoogstwaarschijnlijk betreft het stookplaatsen voor het verwarmen van zoutpannen, gelegen binnen de contouren van een voormalige zoutkeet. Deze interpretatie wordt versterkt door de uitkomsten van de chemische analyse van het monster uit Spoor nr. 4 (Monster nr. 5) door Delft Solids Solutions en de vergelijkende historische en archeologische studie (Hoofdstuk 5).

7.2 Aanbevelingen

Ter plaatse van de Kruittoren 17 - 25 te Tholen, Gemeente Tholen, is de zone van de ondergrondse sloopwerkzaamheden volledig onderzocht door middel van een Archeologische Begeleiding (AB). Tijdens het archeologisch onderzoek zijn de archeologische resten die zijn aangetroffen en verstoord zouden worden, volledig gedocumenteerd en grotendeels *ex situ* veiliggesteld. De laatmiddeleeuwse sporen, Spoor nr. 2, 3 en 4 zijn na de afronding van het archeologische veldonderzoek *in situ* bewaard gebleven. De sporen uit deze periode zijn als behoudenswaardig aangemerkt.

Ten behoeve van de ontwikkelingsplannen binnen het plangebied zullen voor zover bekend vooralsnog geen verdere bodemverstorende activiteiten worden ondernomen. Daarom wordt de uitvoering van archeologisch vervolgonderzoek op dit moment nog niet noodzakelijk geacht. Wanneer hier echter in de toekomst graafwerkzaamheden worden voorzien die dieper reiken dan de maximale verstoringsdiepte, zoals deze is aangehouden tijdens de in deze eindrapportage gepresenteerde Archeologische Begeleiding (AB), of buiten het onderzoeksgebied maar binnen het plangebied, wordt geadviseerd om nader archeologisch onderzoek te doen uitvoeren.

Voor de in de hier nu voorliggende rapportage gepresenteerde onderzoeksresultaten en aanbevelingen, dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid en/ of wel diens archeologisch adviseur (zie Bijlage 1).

Literatuur

- Alkemade, M., R. M. van Heeringen en W. A. M. Hessing: Archeologiebeleid gemeente Tholen. Deel A: Beleidsnota archeologie; Vestigia rapportnummer V710-A; Vestigia Amersfoort: 2011

- Alkemade, M., M. Geerts, R. M. van Dierendonck (red.): Archeologie naar deltahoogte. Een onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening; Provincie Zeeland: 2008

- Anon: Visscher-Romankaart van Zeeland; Alphen aan den Rijn: 1973

- Berendsen, H. J. A.: Landschappelijk Nederland; Assen: 1997

- Bosch, J. E. van den: Archeologisch Bureauonderzoek Kruittoren 17 - 25, Tholen, Gemeente Tholen; SOB Research, Heinenoord: 2012

- Bosch, J. E. van den: PvE Archeologische Begeleiding Kruittoren 17 - 25, Tholen, Gemeente Tholen; Versie: 130103-DEF; SOB Research, Heinenoord: 2013

- Broeke, P.W. van den: Turfwinning en zoutwinning langs de Noordzee-kust. Een verbond sinds de IJzertijd? Tijdschrift voor Watergeschiedenis 5; Hilversum: 2006

- Brugman, B. A., R. M. van Heeringen en R. Schrijvers: Archeologiebeleid gemeente Tholen. Deel B: Toelichting beleidskaart; Vestigia rapportnummer V710-B; Vestigia, Amersfoort: 2011

- College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK): Veldhandleiding Archeologie, Archeologie Leidraad 1; Zoetermeer: 2002

- Dekker, C.: De moernering op de Zeeuwse eilanden; Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis 5: 1996

- Depuydt, S.: Archeologische begeleiding en definitieve opgraving aan de Bierkaaistraat 18-30, Dubbele Poort 4-8 en Godsplein 2-10 te Hulst (Gemeente Hulst); ArcheoMedia Rapport A07-191-R (conceptversie); Capelle aan den IJssel, 2009

- Driel, L. van en A. Steketee: Zeeuwse plaatsnamen. Van Aardenburg tot Zonnemaire; Vlissingen: 1995

- Gemeente Tholen: Nota Archeologiebeleid; Tholen: 2012

- Gemeente Tholen: Bestemmingsplan kommen gemeente Tholen; Tholen: 2013

- Hollestelle, A.: Geschied- en Waterstaatkundige beschrijving van de waterschappen en polders in het eiland Tholen, 2de druk; zonder plaats: zonder jaartal (1ste druk 1915)

- Kraker, A. M. J. de en G. J. Borger (red.): Veen-vis-zout. Landschappelijke dynamiek in de zuidwestelijke delta van de Lage Landen; Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 8; Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam: 2007

- Kruif, T. de et al.: Atlas van historische vestingwerken in Nederland, Zeeland; Utrecht: 2004

- Leenders, K. A. H. W.: Middeleeuws zout uit de Delta. Status questionis als basis voor nader onderzoek: 2010

- Mulder, E. F. J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhof en T. E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003

- Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA), versie 1.0 (www.noaa.nl): 2014

- Ovaa, I.: De zoutwinning in het zuidwestelijk zeekleigebied en de invloed daarvan op het landschap; Boor en Spade 19: 1975

- Provincie Zeeland: Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 12 mei 2009, houdende aanwijzing regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland. In: Provinciaal Blad van Zeeland, Nummer 32, 2009; Provincie Zeeland, Middelburg: 2009

- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (Archis2); Amersfoort: 2013

- Rijks Geologische Dienst: Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 49 Bergen op Zoom; Haarlem en Wageningen: 1984

- Robas Producties/ Topografische Dienst: Foto-atlas Zeeland; Den Ilp: 1989

- Sier, M. M. en A. A. A. Verhoeven (red.): Een opgraving in het veen: bewoningssporen uit de Romeinse tijd in de gemeente Borsele, Provincie Zeeland; ADC Rapport 76; Bunschoten: 2001

- Staring Centrum/ Stichting voor Bodemkartering (Stiboka): Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000. Kaartblad 49 West Bergen op Zoom; Stiboka, Wageningen: 1986

- Staring Centrum/ Stichting voor Bodemkartering (Stiboka): Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000. Toelichting bij Kaartblad 48 Oost Middelburg en 49 West Bergen op Zoom; Stiboka, Wageningen: 1987

- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer (SIKB/ CCvD): Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3; SIKB/ CCvD, Gouda: 2013 - 2014

- Stichting Stadsarcheologie Steenbergen: Verslag van het archeologisch bodemonderzoek op de stadswal langs de Nassaulaan februari/ maart 1997; Nr. 9703.3; Steenbergen: 1997

- Vos, P. C. en R. M. van Heeringen: Holocene geology and occupation history of the Province of Zeeland (SW Netherlands), in Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO Nr. 59, Holocene evolution of Zeeland (SW Netherlands), Scientific editor: M.M. Fischer, Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO; Haarlem: 1997

Geraadpleegde internetsites:

- http://provinciezeeland.nl/ cultuur/ chs
- http://www.ahn.nl
- http://www.dinoloket.nl
- http://www.noaa.nl
- http://www.watwaswaar.nl

Verklarende woordenlijst

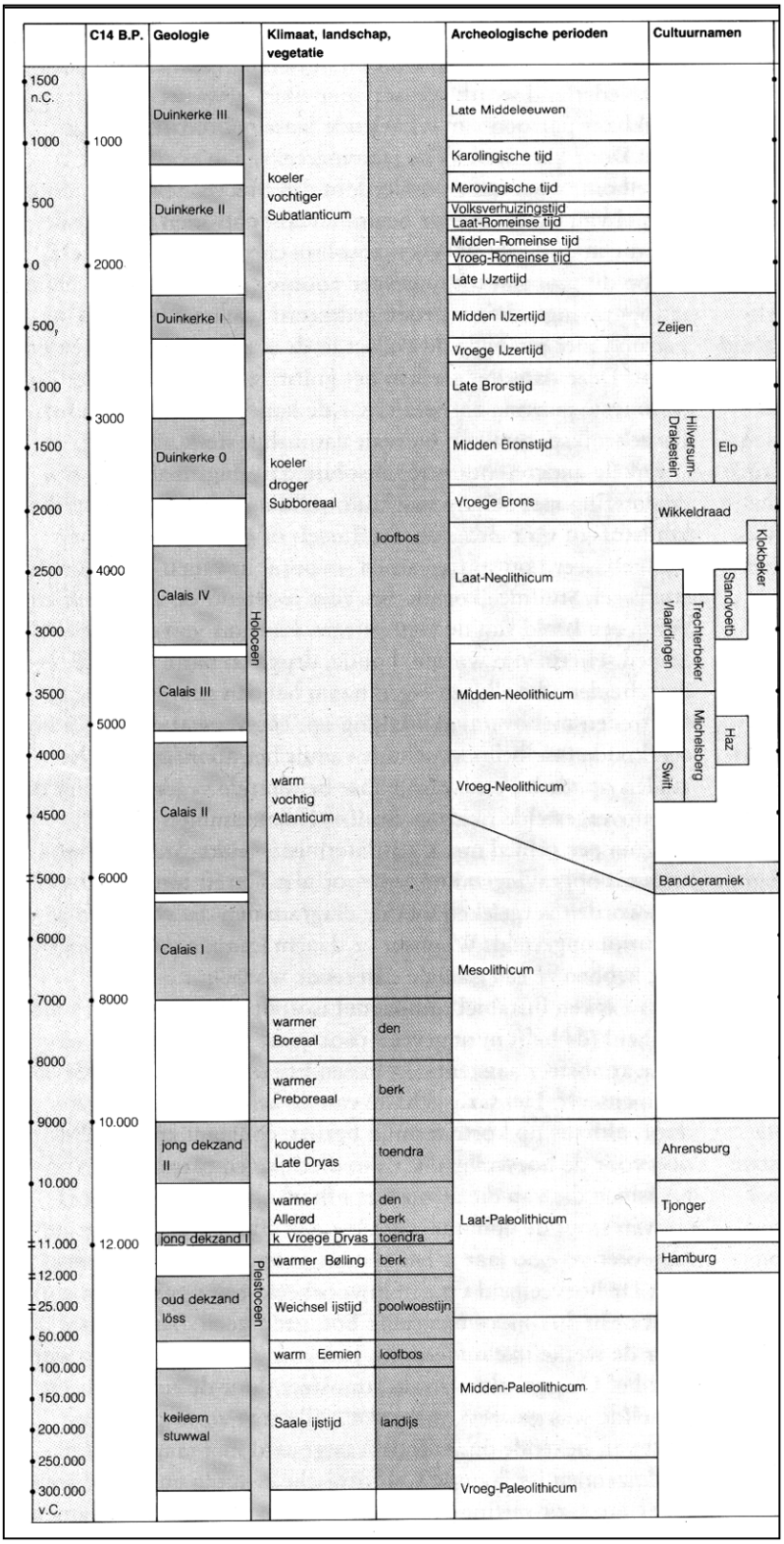
antropogeen	veroorzaakt door menselijk handelen
archeologische indicator	aanwijzing voor de aanwezigheid in het verleden van mensen.
artefact	alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen
geul	rivier- of kreekbedding
Hollandveen	Alle veenpakketten die gedurende het Holoceen zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf). Moernering kwam voornamelijk tot ontwikkeling in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Grootschalige moernering lijkt immers samen te hangen met de opkomst van de steden in de Late Middeleeuwen, die een grote vraag naar brandstof genereerden. Hollandveen is van nature niet zouthoudend, omdat ze voornamelijk in een brak of zoet milieu werden gevormd. Het Hollandveen is pas na de overstromingen met zout water in de Duinkerke II-fase tussen circa 300 - 600 na Chr. verzilt (naar onderen toe afnemend in zoutgehalte). Dit betekent dat veenwinning behoeve van zoutwinning waarschijnlijk pas in de (Late) Middeleeuwen op grote schaal opgang is gekomen
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
regressiefase	periode waarin het water zich terugtrekt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich over het land uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)

Bijlage 1
Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologische Begeleiding, Protocol opgraven, Kruittoren 17 - 25, Tholen, Gemeente Tholen
Project nr.	2089-1305
Opdrachtgever:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Tholen Hof van Tholen 2, 4691 DZ Tholen Contactpersoon: de heer G. H. Kooiker Tel: 0166 - 668302 Fax: 0166 - 663553 E-mail: kooiker.g@tholen.nl
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Contactpersoon: A. C. Mientjes Tel.: 0186 - 604 432 Fax: 0575 - 476 139 Mob.: 06 - 53151221 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Tholen Hof van Tholen 2, 4691 DZ Tholen Contactpersoon: mevrouw N. Tiernego Tel: 0166 - 668560 Fax: 0166 - 663553 E-mail: Tiernego.N@tholen.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	Contactpersoon: de heer K. J. R. Kerckhaert (OAS) Postbus 49, 4330 AA, Middelburg Tel.: 0118 - 670613 Fax: 0118 - 670880 Mob.: 06 - 20436477 E-mail: kjr.kerckhaert@scez.nl
Datum opdracht:	21 mei 2013
Datum conceptrapport:	22 oktober 2014
Datum definitief rapport:	31 juli 2015
Provincie:	Zeeland
Gemeente:	Gemeente Tholen
Plaats:	Tholen
Toponiem:	Kruittoren 17 - 25
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Tholen, Sectie N, nr. 46, 47, 48, 174, 175 en 1175.
Huidig grondgebruik:	Bebouwing, tuin
Toekomstige situatie:	Onbekend
Kaartblad:	49BN
Geologie:	Antropogene ophoogpakketten, op Afzettingen van Duinkerke IIIa, op Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais
Geomorfologie:	Bebouwing/ oppervlaktewater
Bodemtype:	Bebouwing/ oppervlaktewater
Grondwatertrap:	Bebouwing/ oppervlaktewater

NAP-hoogte maaiveld:	Circa 0.0 - 4.0 meter +NAP.
Coördinaten plangebied:	Zuidwest: 74.286/ 394.540 Zuidoost: 74.316/ 394.542 Noordwest: 74.282/ 394.604 Noordoost: 74.324/ 394.570
Oppervlakte plangebied:	Circa 880 vierkante meter.
Oppervlakte plangebied:	Circa 330 vierkante meter.
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 2, 3 en 4.
CMA/ AMK-status:	N.v.t.
CAA -nr.:	N.v.t.
CMA -nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Monument nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	57.246
ZAA-Vondstmelding nr.	N.v.t.
Deponering documentatie:	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Postbus 49, 4330 AA Middelburg Het Schuitvlot Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Beheerder: de heer J.J.B. Kuipers Tel. : 0118 - 670879 E-mail: jjb.kuipers@scez.nl
Deponering vondsten:	Depothouder: Het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland Postbus 6001, 4330 LA Middelburg Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: De heer R. M. van Dierendonck (SCEZ) Tel.: 0118 - 670877 E-mail: depot@scez.nl Deponering vondstmateriaal: Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Het Schuitvlot Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Depotbeheerder: de heer H. Hendrikse Tel: 0118 - 670618 Mob. 06 - 57158771 E-mail: h.hendrikse@scez.nl
Deponering digitale documentatie:	E-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2
Archeologische en geologische tijdschaal



In het hierbij geboden overzicht worden de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en bieden de betrouwbaarste dateringen. Bron: ROB, 1988.

Bijlage 3
Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003

Gebruikelijke terminologie	**Terminologie van De Mulder et al., 2003**
Afzettingen van Duinkerke III (A, B)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke I (A, B)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag
Afzettingen van Calais IV	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais III	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais I	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
Afzettingen van de Formatie van Twente (dekzand)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (rivierduinen)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (Afzettingen van Wijchen)	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel I (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum IV	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum I	Formatie van Echteld

Bijlage 4
Delft Solids Solutions: Eindrapportage chemische analyse zelas

SOB Research
Mr. Antoine Mientjes
Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

14-DSS-0208

Zel-as characterization April 3rd, 2014

Dear Mr. Mientjes,

Please find enclosed the results of the investigations on your Zel-as sample that has been isolated in the historical center of Tholen, Zeeland, the Netherlands.

A number of experimental techniques and methodologies have been employed to identify the possible crystalline components as well the overall chemical composition of the Zel-as sample. A short description of these techniques is given below.

X-Ray Diffraction

The atomic and molecular structure can be attained by X-ray diffraction investigations. Crystalline atoms cause diffraction of an X-ray beam into specific directions, leading to typical reflections at certain characteristic positions in the XRD profile. In that way, the presence of crystalline matter can be identified; amorphous matter typical results in very broad, ill-defined reflections.
The X-ray powder diffraction (XRPD) patterns were recorded in a Bragg-Brentano geometry in a Bruker AXS D5005 diffractometer equipped with a graphite monochromator. Data collection was carried out at room temperature using monochromatic Cu radiation (Kα1 λ = 0.154056 nm) in the 2θ region between 5° and 90°, step size 0.02 degrees 2θ, counting time 20 s per step.
The sample, of about 20 milligrams, was deposited on a Si <510> wafer. Data evaluation was done with the Bruker Diffrac.EVA software.

Thermo Gravimetric Analysis

The weight loss as a function of temperature was investigated in a Mettler Toledo TGA/SDTA 851^e analyzer in the temperature range of 20-1000°C employing a ramp rate of 10°C/min. The investigation was performed in helium as well as in air using a flow of 100 ml/min of the respective gas.

1

Scanning Electron Microscopy with energy dispersive X-ray spectrometry (SEM-EDX)

The Scanning Electron Microscope (SEM) is often used when a "quick look" at a (solid) material is required. Not only topographical information is produced in the SEM, but information concerning the composition (and crystal structure) near surface regions of the material is provided as well. SEM often replaces the optical microscope because spatial resolution and depth of focus are superior.

In the SEM, a source of electrons is focused (in vacuum) into a fine probe that is rastered over the surface of the specimen. A detector follows simultaneously the electron beam and collects a reasonable fraction of the emitted electrons. In this way the whole specimen is scanned. The principle images produced in the SEM are of three types: secondary electron images, backscattered electron images, and elemental X-ray maps. The primary and secondary electrons are used for topographical information. By using signal modulation and amplification an image is built, which "looks" just like the object. With an X-ray detector information about the elemental composition in the near surface region is obtained.

The analysis is performed with a Hitachi TM-3030 showing sample surface morphology in contrast differences. The magnification range is 15x to 30.000x.
X-ray microanalysis for determination of the chemical composition of solid samples, is performed using an Oxford SwiftED3000 energy dispersive X-ray (EDX) spectrometer system to detect and analyze all elements simultaneously starting from carbon and heavier elements. In this way elemental information from a sample of only a few microns volume can be obtained and it provides relative detection limits in the order of a tenth of mass percent. A typical penetrating depth is about 1 µm depending on the electron beam and the sample material.

Results & Discussion:

Prior to the use of any experimental technique, the sample has first been dried in an oven at 90°C for 12 h until a constant weight has been obtained. Subsequently, the dried sample has been milled in a ball mill to homogenize the sample and enable representative sampling.

The weight loss obtained during the above-mentioned drying step was 35 wt.% and should mostly be attributed to removal of water. The dry and milled sample was then characterized by x-ray diffraction to obtain information on the presence of possible crystalline phases and by thermo gravimetric analysis (TGA) to monitor the decomposition of the sample in air and in helium. When using air, organic carbon-containing species that are present will decompose and leave the sample as CO_2 resulting in a weight loss whereas in the presence of helium, the carbonaceous species will not decompose into CO_2 and thus will present a different weight loss.

In Figure 1, the XRD pattern of the dried powder sample is shown. In order to conclude on the speciation of the crystalline phase(s) present, the experimental pattern has been reconstructed by means of the ICDD pdf4 database. This clearly illustrates that a strong contribution from quartz (crystalline SiO_2) is present accompanied by smaller contributions of crystalline KSi_3AlO_8, (Orthoclase), $CaCO_3$ (calcite) and KCl (sylvite). In addition, no distinct diffuse contribution from amorphous matter can be observed. This could indicate that the majority of the sample is composed of crystalline matter.

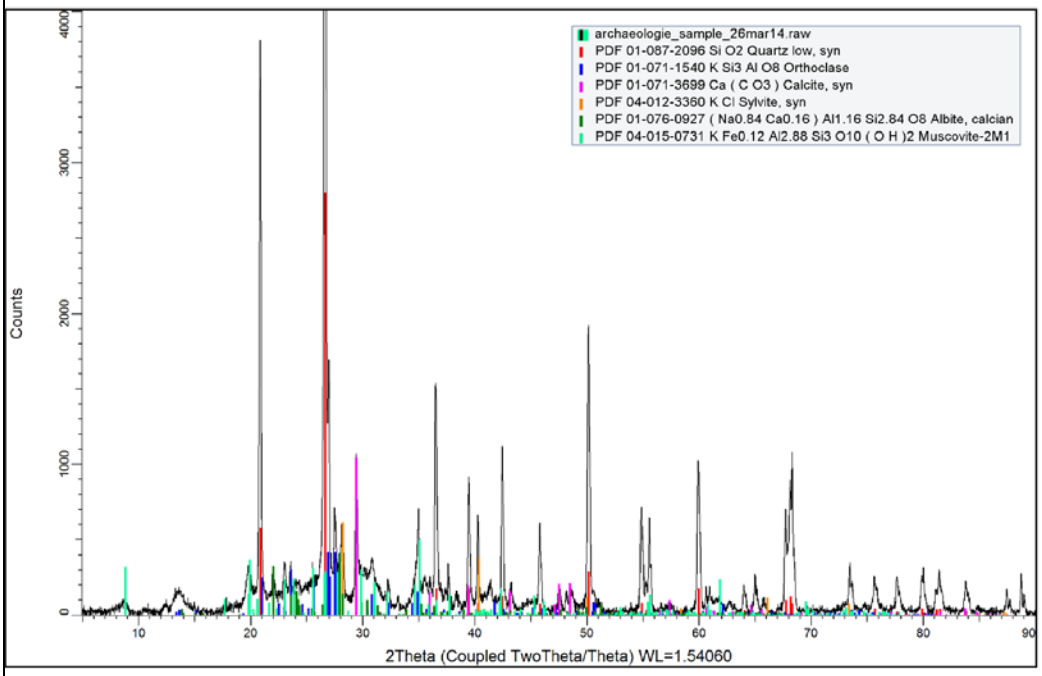


Figure 1. Experimental XRD pattern including phase identification of the powdered Zelas sample.

TGA experiments in air and in helium evidence different weight losses. As can be observed in Figure 2, the weight loss obtained in the presence of air is determined at 20 wt.% and is slightly higher than the weight loss of 18 wt.% obtained in helium, suggesting the additional decomposition of some carbon containing phases.

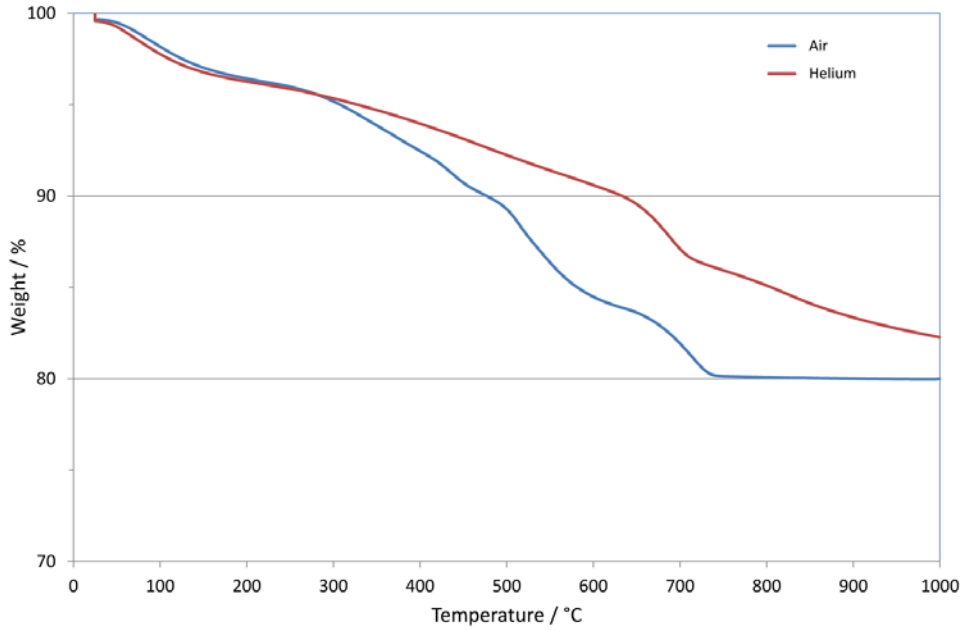


Figure 2. TGA profiles of the Zel-as sample recorded in the presence of air and in helium; the y-axis represents the relative sample weight present at a certain temperature.

Interestingly, the sample weight in air becomes constant after 750°C implying that no further decomposition occurs in the temperature range 750-1000°C. In helium, the decomposition process seems to occur slower.
Based on the above-listed results, at a temperature of 800°C we have additionally prepared a specimen by heating a larger amount of sample in a furnace and the sample so-obtained has been investigated for its elemental composition in a SEM-EDX set-up.

Figure 3 shows the different morphologies and colors of the various stages of the sample: left the as-received sample; middle the dried and milled sample: right the milled sample after air heat treatment at 800°C. The sample treated at 800°C clearly shows a dissimilar color (orange-brown) compared to the grayish dried sample; the removal of the carbon-containing organic phase results in a clear color change and is thus mostly responsible for a grayish-black appearance of the original sample.

The SEM-EDX investigations could shed further light on the elements present in the sample after removal of the organic carbon-containing species. This composition thus represents 80% of the overall dry sample weight. Please note that due to the use of conductive carbon tape in the electron microscope, carbon could not quantitatively be detected as element in the sample.



Figure 3. The different stages of the sample: left the as-received sample; middle the dried and milled sample: right the milled sample after air heat treatment at 800°C.

The elemental composition of the sample heated at 800°C and subsequently analyzed in the SEM-EDX is listed in the table below and the corresponding micrograph is depicted in Figure 4.

Element	AN	Series	Net unn. C [wt.%]	norm. C [wt.%]
Oxygen	8	K-series	35716	40.21	48.59
Silicon	14	K-series	67079	16.28	19.67
Calcium	20	K-series	35315	12.61	15.23
Iron	26	K-series	5749	4.66	5.63
Aluminium	13	K-series	16130	4.20	5.07
Magnesium	12	K-series	9938	3.03	3.66
Potassium	19	K-series	3776	1.10	1.33
Sodium	11	K-series	1494	0.68	0.82
			Total:	82.77	100.00

It can be concluded that the elements oxygen, silicon, calcium, iron, aluminium, magnesium and potassium represent the majority of the chemical composition of the sample, mostly in line with the results from x-ray diffraction. This in total sums up to approx. 83 wt.%. It is estimated that furthermore a few % of carbon is present in the sample, which should mostly be attributed to the $CaCO_3$ (calcite) phase present.

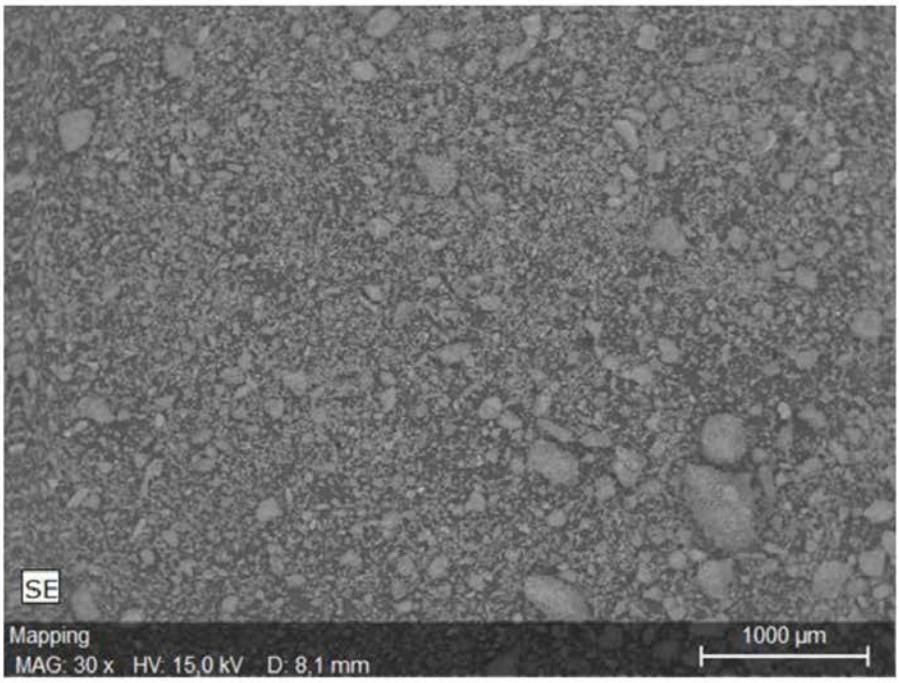


Figure 4. Micrograph of the milled and subsequently air heat-treated (800°C) sample of Zel-as.

We trust to have given you a clear overview of the chemical characteristics of your Zel-as sample. Should you have any questions, please do not hesitate to contact us.

Sincerely yours,
Delft Solids Solutions B.V.

Johan Groen

6

Bijlage 5
Overzicht Profielkolommen en boringen

Profiel nr. 1 (Put nr. 1) hoogte top profiel: 0.1 meter +NAP

0.00 - 0.33	zand, matig fijn, donker bruingrijs, puinbrokken, plastic, (sub-)recent ophoogpakket
0.33 - 0.50	zand, matig fijn, licht grijsbruin, zwak kleiig, heterogeen, met roestvlekken, met puinspikkels, bioturbatie, ophoogpakket (Laag 3)
0.35 - 0.50	zand, matig fijn, roodbruin, heterogeen, zelas (overlappend over Laag 2)

Boring nr. 1 (Put nr. 3, Spoor nr. 2) hoogte top Boring: 1.04 meter +NAP

0.00 - 0.10	klei, matig zandig, roodbruin, baksteenbrokjes, houtskoolspikkels, zelas (vulling Spoor nr. 2)
0.10 - 0.15	zand, grijs laagje
0.15 - 0.45	klei, matig zandig, veel baksteenbrokjes, houtskoolspikkels, zelas (vulling Spoor nr. 2)
0.45 - 1.80	zand, matig fijn, grijs, met kleibrokjes, top geroerd, overgang scherp

Boring nr. 2 (Put nr. 3, Spoor nr. 3): hoogte top Boring: 0.95 meter +NAP

0.00 - 0.10	klei, matig zandig, bruin, baksteenbrokjes, houtskoolspikkels, zelas
0.10 - 0.25	klei, matig zandig, roodbruin, baksteenbrokjes, houtskoolspikkels, zelas
0.25 - 0.50	klei, sterk zandig, matig gerijpt, grijs, overgang scherp

Boring nr. 3 (Put nr. 3, Spoor nr. 4): hoogte top Boring: 0.95 meter +NAP

0.00 - 0.05	baksteenbrokken (rood)
0.05 - 0.15	klei, matig zandig, matig gerijpt, zwart, veel houtskool (Monster nr. 5), zelas
0.15 - 0.50	klei, matig zandig, matig gerijpt, grijs, top geroerd, overgang scherp

Bijlage 6
Fotolijst

Fotonummer	Put	Vlak	Spoornummer	Profiel/ Coupe	Fotograaf	Fotorichting	Datum	Omschrijving
1	1	1			H. H. J. Uleners	Varia	20-6-2013	Zone garage
2	1			1	H. H. J. Uleners	Zuidoost	20-6-2013	Overzicht Profiel nr. 1
3	2	1			H. H. J. Uleners	Varia	20-6-2013	Zone tussen garages en bebouwing
4	2		1		H. H. J. Uleners	Varia	20-6-2013	Afvalputje uit circa 1900
5	3		996		H. H. J. Uleners	Varia	20-6-2013	Kelders onder bebouwing uit circa 1900
6	3		997		H. H. J. Uleners	Varia	20-6-2013	Waterput uit circa 1900
7	3	1	2/3/4		H. H. J. Uleners	Varia	21-6-2013	Drie cirkelvormige, aangrenzende bakstenen structuren; mogelijk LME
8	3			2	A. C. Mientjes	Zuidwest	21-6-2013	Overzicht Profiel nr. 2
9	3			3	A. C. Mientjes	Zuidoost	21-6-2013	Overzicht Profiel nr. 3
10	3			4	A. C. Mientjes	Zuidoost	21-6-2013	Overzicht Profiel nr. 4
11	3			5	A. C. Mientjes	Zuidwest	21-6-2013	Overzicht Profiel nr. 5
12	3	1			H. H. J. Uleners	Varia	21-6-2013	Overzichtsfoto’s van onderzoeksgebied (locatie AB)

Bijlage 7
Tekeningenlijst

Tekening nr.	Datum	Put	Profiel nr.	Schaal	Tekenaar	Omschrijving
1	21-06-2013	3	2, 3, 4 en 5	1: 20	A. C. Mientjes	Overzichtstekeningen van Profiel nr. 2, 3, 4 en 5 aan de zuid-, west- en oostzijde van het onderzoeksgebied

Bijlage 8
Vondstenlijst

Vondst nr.	Put	Vlak	Spoor nr.	Profiel	Code	Tekening nr.	Datum	Opmerkingen	Dat. Begin	Dat. Eind	Dat. Specifiek
1	1				KER		20-6-2013	Uit Laag 3	NTA	NTB	16de t/m 18de eeuw
2	3				KER		21-6-2013	Uit laag 2 (zelas)	LMEB	LMEB	14de eeuw
3	2		1		KER & GLS		21-6-2013	Uit beervulling	NTC	NTC	1ste helft 20ste eeuw
4	3	1			KER		21-6-2013	Uit de top van laag 1 (of onderkant laag 2)	LMEB	LMEB	14de eeuw
5	3			4	KER	1	21-6-2013	Uit laag 4	LMEB	LMEB	14de eeuw

Bijlage 9
Vondstmateriaal

Keramisch materiaal																
Vondst nr.	**Volg code**	**Mat.**	**Code**	**Type**	**Omschrijving**	**Compleet**	**Rand**	**Bodem**	**Wand**	**Aantal Fragmenten**	**Dat. Begin**	**Dat. Eind**	**Dat. Specifiek**	**Gewicht in gram**	**Doos nr.**	**Inventaris nr.**
1	a	KER	ROOD	ROODVAT	Handvat, wandfragmenten, aan beide zijden geglazuurd				3	3	NTA	NTB	17de en 18de eeuw		1370	1370-001
1	b	KER	ROOD	ROODGRAP	Oor met aan binnenzijde glazuur, wand		1		1	2	NTA	NTB	16de en 17de eeuw	119	1370	1370-001
2	a	KER	GRS	GRSKAN	Onder meer een oor		1	2	4	7	LMEB	LMEB	14de eeuw	571	1370	1370-002
3	a	KER	STGL	KEULEN	Mogelijk inmaakpot	1				1	NTC	NTC	1ste helft 20ste eeuw		1370	1370-003
3	b	KER	PORSELEI		Beeldjes (wit en polychroom)				3	3	NTC	NTC	1ste helft 20ste eeuw		1370	1370-003
3	c	KER	INDUSWIT	PORBORD & PORKOP	Fragmenten/ complete bordjes en kopjes, o.m. uit Maastricht (Petrus Regout & Co)	3	2			5	NTC	NTC	1ste helft 20ste eeuw	1588	1370	1370-003
4	a	KER	STGKAN	SIEGBURG	Bijna complete kan uit top van opgeworpen Afzettingen van Duinkerke, misbaksel	1				1	LMEB	LMEB	14de eeuw	801	1370	1370-004
5	a	KER	GRS						1	1	LMEB	LMEB	14de eeuw		1370	1370-005
5	b	KER	ROOD				1			1	LMEB	LMEB	14de eeuw	13	1370	1370-005

Keramisch bouwmateriaal															
Monster nr.	**Volg code**	**Mat.**	**Code**	**Type**	**Omschrijving**	**Aantal**	**Lengte in mm.**	**Breedte in mm.**	**Dikte in mm.**	**Dat. Begin**	**Dat. Eind**	**Datering Specifiek**	**Gewicht**	**Opmerkingen**	**Doos nr.**	**Inventaris nr.**
2	a	BAKSTEEN	BOUWMATERIAAL	OVEN	Vrij zachte baksteen	1		100	40	LMEB	LMEB	14de/ 15de eeuw		Fragment	1370	1370-006
2	b	BAKSTEEN	BOUWMATERIAAL	OVEN	Vrij zachte baksteen	1		135	70	LMEB	LMEB	14de/ 15de eeuw		Fragment	1370	1370-006
2	c	BAKSTEEN	BOUWMATERIAAL	OVEN	Vrij zachte baksteen	1				LMEB	LMEB	14de/ 15de eeuw	4550	Fragment: afmetingen niet meetbaar	1370	1370-006
3	a	BAKSTEEN	BOUWMATERIAAL	OVEN	Vrij zachte baksteen	1		100	40	LMEB	LMEB	14de/ 15de eeuw		Fragment	1370	1370-007
3	b	BAKSTEEN	BOUWMATERIAAL	OVEN	Vrij zachte baksteen	1		100	40	LMEB	LMEB	14de/ 15de eeuw	1200	Fragment	1370	1370-007
4	a	BAKSTEEN	BOUWMATERIAAL	OVEN	Vrij zachte baksteen	1			45	LMEB	LMEB	14de/ 15de eeuw		Fragment	1370	1370-008
4	b	BAKSTEEN	BOUWMATERIAAL	OVEN	Vrij zachte baksteen	1		110	55	LMEB	LMEB	14de/ 15de eeuw	1350	Fragment	1370	1370-008

Glas										
Vondstnr.	**Volg code**	**Materiaal**	**Omschrijving**	**Compleet aantal**	**Datering Begin**	**Datering Eind**	**Datering Specifiek**	**Opmerkingen**	**Doos nr.**	**Inventaris nr.**
3	d	GLS	Azijnflesjes, haarolie, apotheekflesjes	6	NTC	NTC	1ste helft 20ste eeuw	Gewicht = 512 gram	1370	1370-003

Bijlage 10
Sporenlijst

Spoor nr.	Put nr.	Vlak	Type	Diepte bovenkant spoor	Interpretatie	Dat.	Textuur en inhoud	Omschrijving	Contemporain met	Datum	Auteur spoorformulier	Spoor vervalt
1	2	1	BEERPUT	1.61 +NAP	afvalputje	NTC	Beer met glas en aardewerk, eierschaal, dierlijk bot			20-6-2013	H. H. J. Uleners	Nee
2	3	1	ONDUIDELIJK	1.44 - 1.60 meter +NAP (circa 1.3 meter –MV)		LMEB	Roodoranje baksteen (slecht bewaard), 3 bakstenen breed, aan de noordoost kant een leemrand (licht grijs, zwak zandig)	Cirkelvormig, 2.94 meter diameter	Spoor nr. 3 en 4	21-6-2013	A. C. Mientjes	Nee
3	3	1	ONDUIDELIJK	1.44 - 1.60 meter +NAP (circa 1.3 meter –MV)		LMEB	Rode bakstenen vloertje, spoor met baksteenpuin gevuld	Cirkelvormig, 0.72 meter diameter	Spoor nr. 2 en 4	21-6-2013	A. C. Mientjes	Nee
4	3	1	ONDUIDELIJK	1.44 - 1.60 meter +NAP (circa 1.3 meter –MV)		LMEB	Baksteenbrokken en lichtgrijs lemig zand (specie)	Onregelmatig cirkelvormig, 0.98 meter diameter	Spoor nr. 2 en 3	21-6-2013	A. C. Mientjes	Nee
996	3	1	SUBRECENTE KELDERS (4*)	2.80 meter +NAP	gierkelders	NTC	IJsselsteentjes, dakpannen, plastic, onderin beer			21-6-2013	H. H. J. Uleners	Nee
997	2	1	SUBRECENTE WATERPUTTEN (2*)	2.80 meter +NAP		NTC	Machinaal vervaardigde bakstenen, koud gestapeld			21-6-2013	H. H. J. Uleners	Nee

Bijlage 11
Monsteranalyse[23]

Monsternummer	Put	Spoornummer	Datum	Opmerkingen
1	2	1	20-6-2013	Beer uit circa 1900
2	3	2	21-6-2013	Baksteenmonster
3	3	3	21-6-2013	Baksteenmonster
4	3	4	21-6-2013	Baksteenmonster
5	3	4	21-6-2013	Zelas-monster Spoor nr. 4 uit Boring nr. 3; de zelas is aangetroffen onder de baksteenfragmenten

[23] Zie ook Bijlage 8: Keramisch bouwmateriaal.

Bijlage 12
SOB Research: Gegevens



SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.

Bezoekadres Hoofdvestiging: Hofweg 13, Heinenoord
Bezoekadres Regio Oost: Voorsterweg 166, Empe

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 - 604432 Hoofdvestiging Heinenoord
0575 - 476439 Regio Oost
Fax: 0575 - 476139
E-mail: sobresearch@wxs.nl
Internet: www.sobresearch.nl

Directeur: Jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vicevoorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Rabobank Noord- en Oost-Achterhoek 3543.43.181

BIC RABONL2U

IBAN NL22 RABO 0354 3431 81

KvK Rotterdam 24346983

BTW nr. NL 8118.55.600.B01

Bijlage 5 Beschikking in het kader van de Wet bodembescherming

1 2 JUNI 2014

Gemeente Tholen
Postbus 51
4690 AB Tholen

uw kenmerk:	-
ons kenmerk:	P-RAP140146/00052036
afdeling:	Vergunningen (RUD Zeeland)
bijlage(n):	bekendmaking beschikking
behandeld door:	R.P.A. de Witte
doorkiesnr.:	0115 – 745 153
onderwerp:	Bodemverontreiniging locatie Slachtveld Tholen

Terneuzen, 30 mei 2014

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij sturen wij u onze beschikking in het kader van de Wet bodembescherming d.d. 26 mei 2014, nr. P-RAP140146/00052036. In deze beschikking wordt met het evaluatieverslag voor de locatie Slachtveld te Tholen ingestemd.

De beschikking ligt gedurende een termijn van zes weken ter inzage bij de RUD Zeeland en bij de gemeente Tholen. Belanghebbenden kunnen binnen deze termijn bezwaar tegen de beschikking maken. Voor plaats en tijd van de terinzagelegging verwijzen wij u naar de bijgevoegde bekendmaking.

Voor verdere informatie over de procedure kunt u contact opnemen met de heer R.P.A. de Witte (0115 -745 153). Voor informatie over technische aangelegenheden kunt u contact opnemen met mevrouw M. de Bokx (0115 – 745 198).

Hoogachtend,

gedeputeerde staten,
namens dezen,

directeur RUD Zeeland

ing. A. van Leeuwen MPA

► **RUD Zeeland**
Postbus 35, 4530 AA Terneuzen

► Bezoekadres:
Stadhuisplein 1, 4531 GZ Terneuzen

► E-mail: info@rud-zeeland.nl
Internet: www.rud-zeeland.nl

► Bij beantwoording a.u.b. onderwerp, datum en kenmerk van deze brief vermelden.

Evaluatieverslag Slachtveld 1-5, 2-4 en11/11a Tholen

Gedeputeerde Staten van Zeeland hebben met het evaluatieverslag van de gemeente Tholen met betrekking tot de bodemsanering op de locatie Slachtveld 1-5, 2-4 en 11/11a te Tholen ingestemd (artikel 39c en 39d Wet bodembescherming).

De beschikking ligt van 11 juni 2014 tot en met 22 juli 2014 **ter inzage** bij de **RUD Zeeland**, Stadhuisplein 1 te Terneuzen, op werkdagen van 09.00-16.00 uur en desgevraagd buiten kantooruren, en in in het **gemeentehuis van Tholen**, Hof van Tholen 2 te Tholen, op werkdagen 's morgens van 9-12.30 of 's middags na telefonische afspraak (0166-668200)..

Belanghebbenden kunnen tot en met 22 juli 2014 een bezwaarschrift tegen de beschikking indienen bij Gedeputeerde Staten van Zeeland, Postbus 6001, 4330 LA Middelburg.
Gedurende de behandeling van het bezwaar kan op grond van artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht, juncto artikel 36 van de Wet op de Raad van State, een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening worden ingediend. Dit verzoek moet worden gericht aan de voorzitter van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's Gravenhage.
De beschikking treedt 23 juli 2014 in werking, tenzij binnen die termijn een verzoek om een voorlopige voorziening is gedaan. In dat geval treedt het besluit niet in werking, voordat op dat verzoek is beslist.

Voor het inzien buiten kantooruren, mondelinge toelichting en kopieën van ter inzage gelegde stukken kunt u zich wenden tot de heer R.P.A. de Witte (tel. 0115 - 745 153).

BESCHIKKING VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN ZEELAND

Aan:	Gemeente Tholen Postbus 51 4690 AB Tholen
Kenmerk:	P-RAP140146/00052036
Afdeling:	Vergunningen
Datum:	30 mei 2014
Onderwerp:	Beschikking op grond van artikel 39c van de Wet bodembescherming inzake het instemmen met het evaluatieverslag met betrekking tot sanering van de bodem.

Samenvatting besluit
Wij hebben besloten de gevraagde instemming met het evaluatieverslag van de sanering op grond van artikel 39c van de Wet bodembescherming met betrekking tot de locaties Slachtveld ongenummerd, voorheen 1-5, 2-4 en 11/11a te Tholen (nazcacodes: BI071600572, BI071603705 en BI07602040) te verlenen.

Plaats: Terneuzen
Datum: 26 mei 2014
Kenmerk: P-RAP140146/00052036
Afdeling: Vergunningen
Nazcacode: BI071600572, BI071603705 en BI07602040

GEDEPUTEERDE STATEN VAN ZEELAND

Aanleiding
Op 14 februari 2014 hebben wij een evaluatieverslag op grond van artikel 39c Wet bodembescherming ontvangen van Anteagroup te Goes namens Gemeente Tholen. Het evaluatieverslag heeft betrekking op de sanering op de locatie Slachtveld ongenummerd voorheen huisnummers 1-5, 2-4 en 11/11a te Tholen, kadastraal bekend gemeente Tholen, sectie N, nummers 935, 1759, 1760 en 1799.

De melding omvat het volgende stuk, dat deel uitmaakt van deze beschikking:
- Evaluatierapport Bodemsanering Slachtveld 1-5, 2-4 en 11/11a te Tholen, opgesteld door Anteagroup, projectnummer 0260178.00, 12 februari 2014 in opdracht van Gemeente Tholen.

Het evaluatieverslag bevat voldoende gegevens om deze te kunnen beoordelen en een besluit te kunnen nemen.

Wetgeving
In de Wet bodembescherming is geen beslistermijn opgenomen omtrent de instemming met een evaluatieverslag. Dit betekent dat de termijnen van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing zijn. Op grond van artikel 4:13 Algemene wet bestuursrecht moeten wij binnen een redelijke termijn, maar in ieder geval binnen 8 weken na ontvangst van het evaluatieverslag, een beslissing nemen omtrent het evaluatieverslag.

Procedure
Op de voorbereiding van deze beschikking tot instemming met het evaluatieverslag is in beginsel de in de afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht geregelde procedure van toepassing. Gedeputeerde staten hebben echter besloten dat de in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht geregelde procedure niet wordt toegepast, omdat redelijkerwijs kan worden aangenomen dat aan de toepassing hiervan geen behoefte bestaat.
Wel zijn van toepassing de bepalingen van titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht. Deze bepalingen houden in dat belanghebbenden die de beschikking niet hebben aangevraagd en naar verwachting bedenkingen zullen hebben, in de gelegenheid moeten worden gesteld om hun zienswijzen naar voren te brengen als wordt voldaan aan de voorwaarden genoemd in artikel 4:8, eerste lid van de Algemene wet bestuursrecht. Genoemde bepalingen zijn bij onderhavige beschikking niet van toepassing.

Afgegeven beschikkingen
Voor de verontreinigingsituaties ter plaatse van Slachtveld ongenummerd (voorheen huisnummers 1-5 en 2-4) te Tholen is door Gedeputeerde Staten van Zeeland met kenmerk 13004722, 22 februari 2013 en voor de bodemverontreiniging op de locatie Slachtveld ongenummerd (voorheen huisnummers 11-13) te Tholen met kenmerk 11112981, 27 februari 2011 een beschikking afgegeven.

In de beschikking met kenmerk 12004722 is bepaald dat de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten op de locatie Slachtveld voorheen huisnummers 1-5 te Tholen, ernstig is. Daarnaast is bepaald dat de verontreiniging met lood, PAK, cyaniden en asbest op de locatie Slachtveld voorheen huisnummers 2-4 te Tholen, ernstig is. Tevens is bepaald dat de sanering van de gevallen van verontreiniging niet-spoedeisend is.

In de beschikking met kenmerk 11112981 is bepaald dat voor de verontreiniging van geval A en geval B met respectievelijk minerale olie, PAK's en zware metalen op de locatie Slachtveld voorheen huisnummers 11-13 te Tholen ernstig is. De sanering van beide gevallen (A en B) van verontreiniging is niet-spoedeisend.

Tevens is met de saneringsplannen ingestemd.
In overleg met de opdrachtgever gemeente Tholen is gekozen om de sanering van genoemde verontreinigingssituaties in één werk uit te voeren en in overleg met het bevoegd gezag is besloten om van de sanering één evaluatierapport te maken.

De doelstelling van de bodemsanering is de locatie geschikt maken voor de functie wonen. De verontreinigingen worden verwijderd tot bodemfunctie klasse wonen en het grondwater wordt gesaneerd tot de tussenwaarde.

Van bovenstaande beschikkingen is een afschrift gestuurd naar het kantoor van de Dienst voor het Kadaster.

Evaluatieverslag
Uitvoeringsperiode sanering
Uit het evaluatieverslag is gebleken dat de sanering is uitgevoerd door Aannemings- en verhuurbedrijf J. Hoondert & Zn. B.V. uit 's-Heerenhoek in de periode van 13 augustus 2013 t/m 15 januari 2014. De directievoering is verzorgd door en Anteagroup (voorheen Oranjewoud) te Goes en de milieukundige begeleiding tijdens de sanering is verzorgd door Deta Milieu B.V. te Vierpolders, Wematech te Roosendaal en Anteagroup te Goes.

Uitvoering conform saneringsplan
In artikel 39c, tweede lid, Wet bodembescherming is bepaald dat gedeputeerde staten slechts met het evaluatieverslag kunnen instemmen indien is gesaneerd overeenkomstig het bepaalde in artikel 38 Wet bodembescherming. Hierin is bepaald dat degene die de bodem saneert de sanering zodanig uitvoert dat:

a. de bodem ten minste geschikt wordt gemaakt voor de functie die hij na de sanering krijgt waarbij het risico voor mens, plant en dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt;
b. het risico van de verspreiding van verontreinigende stoffen zoveel mogelijk wordt beperkt;
c. de noodzaak tot het nemen van maatregelen en beperkingen in het gebruik van de bodem zoveel mogelijk wordt beperkt.

Beoordeling uitgevoerde sanering

Voorafgaande aan de bodemsanering zijn de benodigde vergunningen verkregen (watervergunning voor graafwerkzaamheden binnen de beschermingszone van de dijk aan de Eendrachtsweg, voor onttrekken en lozen van grondwater onttrekkingsmelding en lozingsmelding op gemeentelijke riolering).

<u>Slachtveld voorheen huisnummers1-5</u>
Ter plaatse van Slachtveld 1-5 zijn 3 ondergrondse tanks gereinigd en verwijderd conform BRL K904 en K902. De verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten is middels ontgraving verwijderd. Uit de controle monsters van de putbodems en wanden blijkt dat voldaan wordt aan klasse wonen of schoner.

<u>Slachtveld voorheen huisnummers 2-4</u>
De verontreinigde toplaag met asbest is verwijderd tot onder de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. De verontreinigde grond en het grondwater met cyanide is verwijderd tot klasse wonen of schoner. Het aanwezig stortmateriaal is volledig verwijderd. Uitgezonderd, zoals reeds was voorzien in het saneringsplan, het stortmateriaal in de teen van de dijk aan de Ten Ankerweg en Eendrachtsweg. In de eindmonsters hiervan zijn sterke verontreinigingen met PAK, koper, lood en zink vastgesteld. Dit stortmateriaal is afgedekt met een folie. De omvang van deze sterke verontreinigingen is niet bekend en bevindt zich op het kadastrale perceel N 1759.

Slachtveld voorheen huisnummers 11/11a
De verontreiniging met minerale olie in de grond en grondwater is ter plaatse van toekomstige bouwlocatie verwijderd. De eindmonsters voldoen hier aan bodemfunctie klasse wonen of schoner. Tijdens de ontgravingswerkzaamheden is minerale olie aangetroffen in een oude rioolsleuf. Deze verontreiniging is geheel verwijderd met uitzondering van een gedeelte in oostelijke richting tegen het perceel van "De Bloemenhal" aan, waarover hieronder meer. Er zijn daarnaast nog een 2-tal restverontreinigingen achtergebleven. Ter plaatse van de teen van de dijk aan de Eendrachtsweg is , zoals hierboven reeds is aangegeven nog een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig, deze is afgedekt met een folie. De omvang hiervan is niet verder in kaart gebracht. Daarnaast is ter plaatse van de teen van de dijk ook nog dempingsmateriaal achtergebleven. Dit materiaal is afkomstig van een pas bij de bodemsanering aangetroffen gedempte sloot, welke tijdens de sanering (zoveel mogelijk) is ontgraven

Op de terreingrens nabij het perceel van "De Bloemenhal" is onder een tunnelkas in de grond nog een lichte tot sterke (rest)verontreiniging met minerale olie aanwezig. Deze kon civieltechnisch door de aanwezigheid van kabels en leidingen en een vrijverval riool niet verwijderd worden en zal in een latere fase alsnog via een BUS-procedure verwijderd worden. Deze restverontreiniging is in kaart gebracht en heeft een oppervlak van ca. 24 m^2 en een gemiddelde diepte van 1,5 m. Het totale volume bedraagt ca. 36 m^3 waarvan maximaal 6 m^3 verontreinigd is boven de interventiewaarde. Deze restverontreiniging betreft een geval van niet-ernstige bodemverontreiniging en behoeft niet kadastraal te worden geregistreerd.

Beide sterke restverontreinigingen bevinden zich op het kadastrale perceel gemeente Tholen, sectie N nummer 1799.

Samenvatting bodemsanering
Tijdens de bodemsanering is totaal 9.706 m^3 grond en dempingsmateriaal ontgraven. Hiervan is 711 m^3 als schone grond hergebruikt op de locatie, 6.235 m^3 is afgevoerd naar erkende verwerkers en 2.760 m^3 is afgevoerd als klasse industrie naar het gemeentedepot Welgelegen. Na AP04 keuring is vanaf het gemeentedepot nog 623 m^3 afgevoerd naar een erkende verwerker.

Verder zijn tijdens de grondsanering verschillende materialen vrijgekomen (zoals schroot, sludges uit OBAS en tanks, ondergrondse tanks, asfalt, puin, autobanden, bouw- en sloopafval, asbestbuis en –pakking) welke naar erkende verwerkers zijn afgevoerd.

Er is 3.067 m^3 grond en 1.080 m^3 zand aangevuld. In verband met de toekomstige herinrichting is niet alles aangevuld.

Tijdens de grondsanering is gebruik gemaakt van een open bemaling om het grondwater te verlagen. In totaal is circa 804 m^3 verontreinigd grondwater opgepompt en via de waterzuivering geloosd op het gemeentelijk riool met een gemiddelde debiet van 0,9 m^3/uur. Het debiet voldeed ruimschoots aan de lozingsnorm.

Na afloop van de sanering is ter plaatse van de ontgraven cyanidespot op de putbodem een drain aangelegd en aangesloten op een pompput.

Na afloop van de grondsanering zijn peilbuizen geplaatst. Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat het grondwater schoon, dan wel licht verontreinigd is en voldoet aan de saneringsdoelstelling. Een aanvullende grondwatersanering is niet nodig.

Toetsing saneringsdoelstelling uitgevoerde bodemsanering
De saneringsdoelstelling is bereikt en de locatie is geschikt voor de functie wonen, met uitzondering van de restverontreiniging bij "De Bloemenhal". De restverontreinigingen met minerale olie, stortmateriaal en dempingsmateriaal in de teen van de dijk aan de Ten Ankerweg en Eendrachtsweg vormen gezien de functies van de dijk op dit moment geen belemmeringen.

Met het evaluatieverslag stemmen wij in.

Restverontreiniging
Na de sanering is op de locatie restverontreiniging achtergebleven. In de grond ter plaatse van "De Bloemenhal" is 6 m^3 sterk verontreinigde grond met minerale olie achtergebleven in het traject 0,5-2,0 m-mv. Deze verontreiniging betreft een geval van niet-ernstige bodemverontreiniging.

Ter plaatse van de teen van de dijk aan de Ten Ankerweg en Eendrachtweg is een restverontreiniging in de grond met stortmateriaal aanwezig in het traject van 0,2-2,0 m-mv. Gezien de lengte van het traject wordt er van uitgegaan dat de omvang meer dan 25 m^3 betreft.
Tenslotte is ter plaatse van de teen van de dijk van de Eendrachtsweg een restverontreiniging van dempingsmateriaal vermengd met grond achtergebleven in het traject van 0-2,0 m-mv. De omvang hiervan is onbekend, er wordt uitgegaan dat onder het dijklichaam de verontreiniging zich voortzet. De Veste is namelijk een gedempte watergang die doorliep.
Het materiaal is o.a. verontreinigd met minerale olie; het betreft echter geen grond, bodem of bouwstof conform de Wet Bodembescherming of het Besluit Bodemkwaliteit, zodat niet kan worden gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.

Getroffen voorzieningen en maatregelen
De restverontreiniging ter plaatse van "De Bloemenhal" is middels een folie afgescheiden met het schone gesaneerde terreindeel. In overleg met gemeente Tholen is besloten om in een latere fase deze verontreiniging alsnog te verwijderen, zodat ter plaatse ook kan worden voldaan aan de saneringdoelstelling geschikt voor de functie wonen.
Ter plaatse van de restverontreiniging in de grond van de teen van de dijk aan de Ten Ankerweg en de Eendrachtsweg is ook een visuele scheiding middels folie aangebracht tussen het gesaneerde deel en de restverontreiniging. Ter plaatse van de restverontreiniging met dempingsmateriaal tegen de teen van de dijk van de Eendrachtsweg is eveneens een visuele scheiding middels een folie aangebracht.

Gebruiksbeperkingen
Vanwege de achtergebleven restverontreiniging gelden er op de percelen kadastraal bekend gemeente Tholen, sectie N, nummers 1759 en 1799 de volgende gebruiksbeperkingen:
Geen ontgravingen, zonder voorafgaande toestemming van de provincie Zeeland, ter plaatse van de restverontreinigingen in de teen van de dijk aan de Ten Ankerweg en de Eendrachtsweg. Deze gebruiksbeperking is gerelateerd aan het huidige gebruik van de dijk als openbaar groen en infrastructuur(naast de waterkerende functie). Indien dit gebruik wordt gewijzigd, kan dit leiden tot een wijziging van de gebruiksbeperkingen. In de voorschriften bij dit besluit is daarom aangeven welke wijzigingen in het gebruik bij ons gemeld moeten worden.

Kadastrale registratie
Ingevolge de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken [Wkpb] wordt een afschrift van de besluiten omtrent instemmen met het evaluatieverslag en nazorgplan gestuurd aan het kantoor van de Dienst voor het Kadaster. Daarmee wordt de aard van dit besluit bij de betrokken percelen in de kadastrale registratie vermeld.

Kadastrale registratie n.a.v. evaluatieverslag
Uit het evaluatieverslag blijkt dat er op het perceel restverontreiniging is achtergebleven. De restverontreinigingen bevinden zich op de percelen kadastraal bekend gemeente Tholen, sectie N, nummers 1759 en 1799 (beide gedeeltelijk)

Gemeente	sectie	nummer	Wb of Wbd *
Tholen	N	1759	Wbd
Tholen	N	1799	Wbd

* Wb betreft het gehele perceel; Wbd betreft een gedeelte van het perceel

Bij dit besluit is een kadastrale kaart gevoegd waarop de betrokken percelen zijn aangegeven.
Het besluit zal bij de betreffende percelen in de kadastrale registratie worden geregistreerd onder de code WBD (d.w.z. het besluit betreft een gedeelte van het perceel).

Rechtsbescherming
Tegen dit besluit kan door belanghebbenden schriftelijk bezwaar worden gemaakt. Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan:

Gedeputeerde staten van Zeeland
t.a.v. de secretaris van de bezwarencommissie
Postbus 6001
4330 LA MIDDELBURG

In het beroepschrift dient tenminste opgenomen te worden:
- naam;
- adres;
- datum;
- tegen welk besluit bezwaar wordt gemaakt;
- waarom bezwaar wordt gemaakt;
- handtekening;

Het bezwaarschrift moet binnen zes weken vanaf de dag na de dag waarop de beschikking ter inzage is gelegd, ingediend worden. Overschrijding van de termijn kan er toe leiden dat met de bezwaren geen rekening meer wordt gehouden. Indien overwogen wordt bezwaar te maken, kan desgewenst een informatiefolder worden toegezonden (telefoonnummer 0118-631700).

Gedurende de behandeling van een bezwaarschrift kan op grond van artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht, juncto artikel 36 van de Wet op de Raad van State, een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening worden ingediend. Dit verzoek moet worden gericht aan de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage.

Inwerking treden besluit
Dit besluit treedt in werking als de bezwaartermijn (zes weken) is verstreken, tenzij binnen die termijn een verzoek om voorlopige voorziening is gedaan. In dat geval treedt het besluit niet in werking, voordat op dat verzoek is beslist.

B E S L U I T

Evaluatieverslag
Met het evaluatieverslag van Anteagroup te Goes, namens de gemeente Tholen naar aanleiding van de uitgevoerde sanering op de locatie Slachtveld ongenummerd (voorheen huisnummers 1-5, 2-4 en 11/11a) te Tholen, kadastraal bekend gemeente Tholen, sectie N nummers 935, 1759, 1760 en 1799 wordt ingestemd.



VOORSCHRIFTEN

1. De volgende gebruiksbeperking van de bodem moeten door de eigenaar, erfpachter of gebruiker van het grondgebied in acht moeten genomen:
geen graafactiviteiten, zonder voorafgaande toestemming van de RUD Zeeland (namens de provincie Zeeland), ter plaatse van de restverontreiniging in de teen van de dijk aan de Ten Ankerweg en Eendrachtsweg.

2. Een voorgenomen wijziging van gebruik, anders dan openbaar groen en infrastructuur, dient voorafgaand te worden gemeld aan de RUD Zeeland, Postbus 35, 4530 AA Terneuzen.

gedeputeerde staten
namens dezen,

Directeur RUD Zeeland

Ing. A. van Leeuwen (MPA)

Bijlage 6 Watertoets bedrijventerrein Noord te Tholen (inclusief Slachtveld/Kruittoren) 2006

Notitie

Referentienummer
167652.mbg.312.N001

Kenmerk
BK/MB/PvE

Betreft
Watertoets bedrijventerrein Noord te Tholen

1 Aanleiding en doelstelling

De gemeente Tholen heeft plannen om het huidige bedrijventerrein Noord te Tholen te saneren en nieuw in te richten.

Voor de herinrichting van het gebied moet een procedure worden gevoerd waarbij onder andere wordt aangetoond dat er geen negatieve effecten optreden voor de toekomstige waterhuishouding. In deze watertoets worden de effecten van de herinrichting weergegeven en de maatregelen om wateroverlast te voorkomen.

2 Algemeen

Vanaf 14 februari 2001 dient voor alle nieuwe ruimtelijke plannen een watertoets te worden toegepast (Startovereenkomst WB21). Op 1 november 2003 is de watertoets wettelijk verankerd in de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Het is één van de instrumenten om het waterbeleid voor de 21e eeuw vorm te geven.

De watertoets is een proces dat bestaat uit het vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. In de toelichting van de ruimtelijke plannen moet een beschrijving opgenomen worden van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

In grote lijnen is de procedure van de watertoets als volgt:

- De initiatiefnemer ontwerpt in overleg met de waterbeheerder een plan (waarin rekening is gehouden met het water)
- De waterbeheerder toetst dit plan en stelt hierover een wateradvies op
- De initiatiefnemer weegt de wateraspecten af met behulp van het wateradvies van de waterbeheerder en verwoordt deze in een waterparagraaf. De waterparagraaf maakt deel uit van het bestemmingsplan

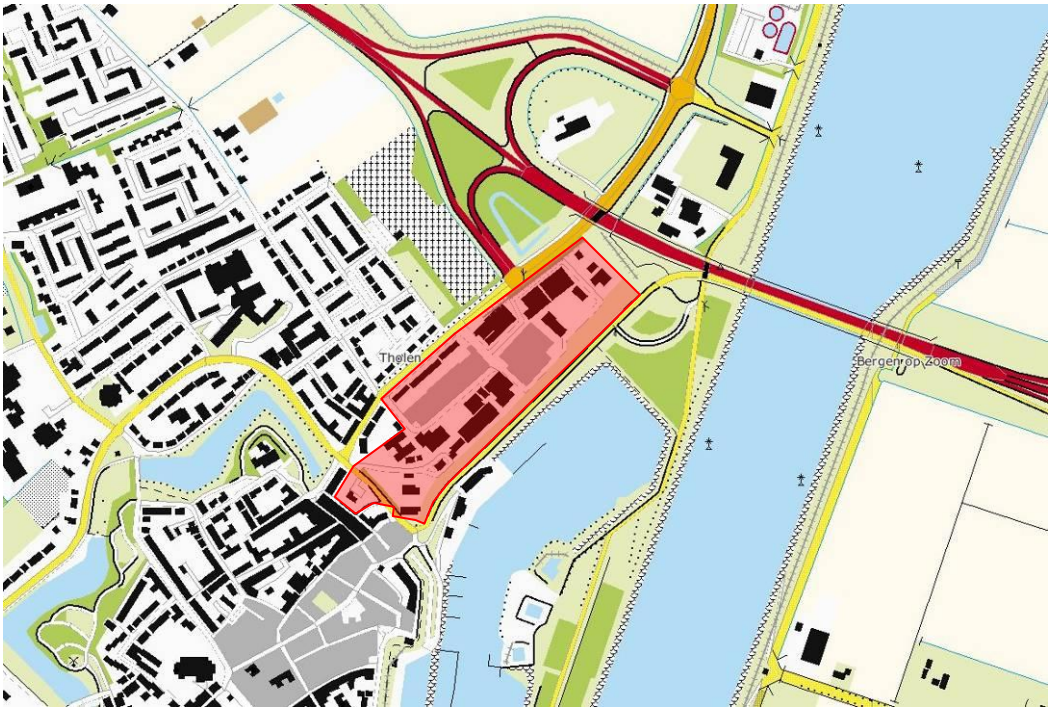
Deze notitie is het resultaat van het watertoetsproces.

3 Watersysteembeschrijving huidige situatie

3.1 Algemeen

De locatie bevindt zich aan de noordzijde van de kern Tholen ten oosten van de Grindweg. Figuur 1 geeft de bestaande situatie weer met de begrenzing van het plangebied. In het gebied zijn grotendeels bedrijven gevestigd. Langs het zuidelijke deel van de Grindweg staan woningen. Het bruto oppervlak van het plangebied is circa 7,0 ha. Deze wa-

terparagraaf is opgesteld op basis van de structuurvisie uit 2006. Het in figuur 5 opgenomen schets-verkavelingsplan is niet meer actueel. De waterhuishoudkundige uitgangspunten zijn echter onveranderd en om die reden is deze waterparagraaf nog actueel.



Figuur 1: Topografische kaart kern Tholen. Het gearceerde deel is het plangebied

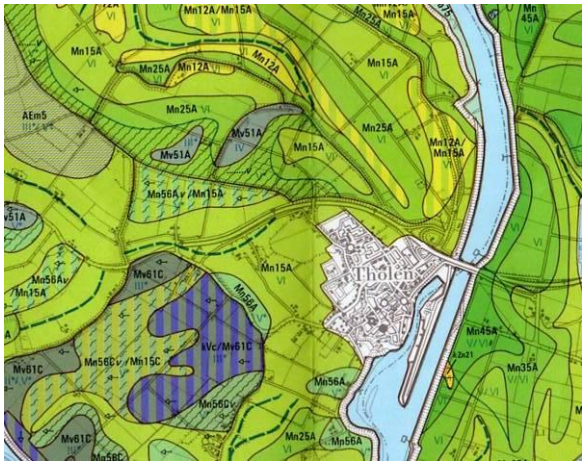
Op basis van de provinciale waterkansenkaarten kan gesteld worden dat het gebied:
- Sterk zettingsgevoelig is
- Niet geschikt is voor infiltratie van neerslag in de bodem
- Minder geschikt is voor uitbreiding van bebouwing
- Geen aandachtgebied is voor wateroverlast

In het plangebied is geen of lokaal geringe zoute kwel.
In het plangebied zijn geen zoetwatervoorraden.

3.2 Bodem

Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de bodem rondom de kern Tholen uit lichte zavel (Mn15A). Uit boringen in het plangebied volgt dat de bodem geen uniforme opbouw kent. In de Edisonweg bestaat de bodem uit 1,5 m klei. Hieronder wordt veen aangetroffen. De dikte van deze laag is ten minste 2 m. Gegevens van diepere grondlagen zijn niet aanwezig. Uit een boring bij de Grindweg volgt dat de bodem opgebouwd is uit 1 m zandige klei met daaronder kleiig zand tot 3 m - mv.

De grondwatertrap is VI. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen 0,40 m en 0,80 m beneden het maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt dieper dan 1,20 m beneden het maaiveld.
In figuur 2 is een deel van de bodemkaart weergegeven.



Figuur 2: Bodemkaart Tholen (Bron: bodemkaart van Nederland)

3.3 Grondwater

In de directe omgeving van de bemalingslocatie zijn geen peilbuizen gelegen welke een filter hebben in het eerste watervoerende pakket. De dichtstbijzijnde peilbuis (B49B0554) staat op een afstand van circa 1,5 km ten zuidwesten van de locatie. De gemiddelde stijghoogte in het eerste watervoerende pakket is NAP - 1,00 m. Een andere peilbuis (B49B0556) staat op een afstand van circa 2,5 km ten noorden van de locatie. De gemiddelde stijghoogte in het eerste watervoerende pakket is NAP -0,25 m. Omdat deze zich dichter bij het kanaal bevindt, wordt er vanuit gegaan dat deze het meest representatief is. Verder is de grondwaterstroming vanaf de randen van het eiland naar het midden gericht.

In het kader van de aanleg van een rioolpersleiding is in het najaar van 2005 een aantal peilbuizen geplaatst. Er is onder andere een peilbuis geplaatst bij de ingang van de begraafplaats aan de Grindweg. Hierbij het de freatische grondwaterstand ingeschat. Uit de boorbeschrijving volgt een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van circa NAP - 1,00 m en een GLG van circa NAP - 1,70 m.

3.4 Geohydrologische opbouw

Uitgaande van de (verouderde) grondwaterkaart van Nederland is de geohydrologische opbouw als volgt, zie tabel 1.

Tabel1: Geohydrologische opbouw

Diepte (m NAP)	textuur	c(d)	KD (m^2/d)	Geologische classificatie
0.0 tot -10,00	Klei	600		Formatie van Westland
-10 tot -70	Zand		500	Formatie van Tegelen/Eem/Twente
-70 tot -75	Klei	300		Formatie van Oosterhout
-75 tot -135	Zand		1500	Formatie van Breda/Oosterhout
-135	Klei			Formatie van Breda

c: weerstand van een laag (deklaag/scheidende laag) in dagen
kD: doorlatenheid van het watervoerende pakket in m^2/dag

Uit de geohydrologische kaart blijkt dat er op het eiland Tholen bijna geen informatie beschikbaar is over de geohydrologische situatie. Bovenstaande beschrijving is dan ook slechts indicatief.

Uit de boorbeschrijving van een peilbuis in de Simon Lindhoudstraat (geplaatst in verband met de aanleg van een rioolpersleiding) kan afgeleid worden dat de dikte van de deklaag circa 7,50 m bedraagt. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket. Op basis van deze informatie en de informatie uit de grondwaterkaart wordt er van uitgegaan dat de dikte van de deklaag 7,50 à 10,00 m bedraagt.

3.5 Waterhuishouding

Het plangebied ligt in het afvoergebied De Eendracht. Via het poldergemaal (gelegen ten zuiden van Tholen) wordt het overtollige polderwater op de Schelde-Rijnverbinding geloosd. Het streefpolderpeil in het plangebied is NAP - 1,00 m (zomer- en winterpeil zijn gelijk).

De afwatering van het plangebied vindt plaats in noordelijke richting (via een dijkslootje en een duiker) naar de Slabbecoornpolder en uiteindelijk naar het poldergemaal De Eendracht ten zuiden van Tholen. Het dijkslootje is het enige oppervlaktewater in het plangebied.

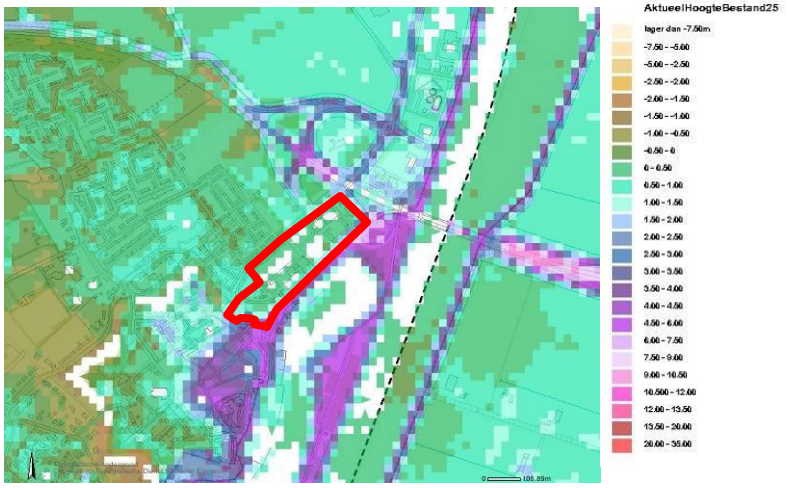
Ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich de vest. Het waterpeil in de vest is circa NAP – 1,40 m (bron: gemeente/waterschap).

3.6 Ontwatering/grondwateroverlast

Er zijn geen klachten over grondwateroverlast in het plangebied. Het is bekend dat aan de teen van de Eendrachtdijk een drassige situatie aanwezig is. Dit wordt veroorzaakt door kwel en regenwater dat van de zeewering afstroomt.

3.7 Hoogteligging en drooglegging

Het maaiveld ligt op NAP + 0,00 m à NAP - 0,50 m (bron: hoogtebestand provincie Zeeland) Zie figuur 3. De minimale drooglegging (ten opzichte van het polderpeil) is 1,30 m. De huidige drooglegging (ten opzichte van het polderpeil) is dus NAP - 1,30 m à NAP - 1,80 m. In de huidige situatie wordt dus niet voldaan de drooglegginsnorm.



Figuur 3: Hoogtekaart Tholen met begrenzing plangebied (bron: Provincie Zeeland)

3.8 Waterkwantiteit

Uit de toetsing aan de werknormen door waterschap Zeeuwse Eilanden (2005) komt naar voren dat het afvoergebied waarin het plangebied is gelegen in algemene zin geen problemen heeft bij langdurige neerslag. Dit wil zeggen dat er bij een langdurige neerslaggebeurtenis (T=100) geen wateroverlast in het stedelijk gebied optreedt.

3.9 Waterkwaliteit

Aan de noordzijde van het plangebied is kleine waterloop aanwezig. Deze heeft het laagste ecologische ambitieniveau.

3.10 Riolering

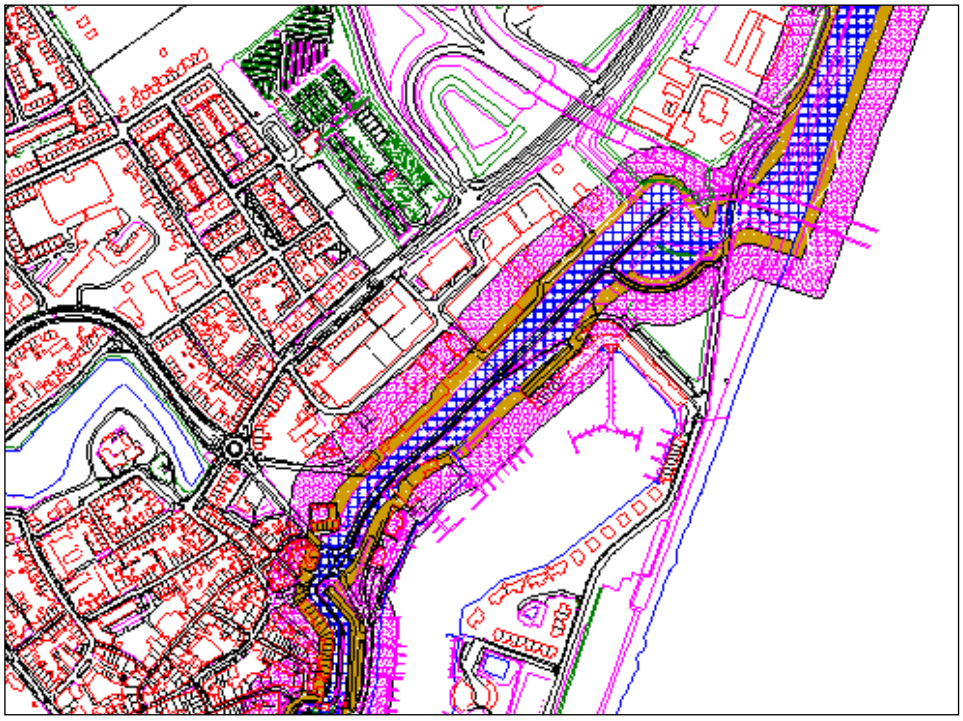
In het plangebied ligt een gemengd rioleringsstelsel. Door het plangebied loopt eveneens een (asbestcement) rioolpersleiding, diameter 300 mm. In de tweede helft van 2006 wordt deze leiding door de gemeente buiten bedrijf gesteld. De gemeente is eigenaar en beheerder van de riolering in het openbare gebied.

3.11 Natuur

Binnen het bestemmingsplan is geen natuur aanwezig.

3.12 Waterkeringen

Het plangebied grenst aan de oostzijde aan de waterkering van de Schelde-Rijnverbinding. Het plangebied ligt in de keurzone van de waterkering. In figuur 4 is het waterstaatswerk (blauw gearceerd), de beschermingszones (bruin gearceerd), respectievelijk de beschermingszones 50m strook' (paarse arcering) weergegeven.



Figuur 4: waterkerzingszone Eendrachtdijk

De dijk van de Eendracht is een primaire waterkering van categorie c, dat wil zeggen een dijk die niet bestemd is voor het direct keren van het buitenwater. De Eendracht maakt deel uit van de Schelde-Rijnverbinding. Het waterpeil van deze binnenvaartverbinding varieert tussen NAP + 0,15 m en NAP - 0,10 m.

Waterschap Zeeuwse Eilanden is beheerder van de zeewering.

3.13 Openbare wegen van derden

De wegen in het plangebied zijn allen in beheer van de gemeente Tholen.

4 Watersysteembeschrijving toekomstige situatie

4.1 Ontwatering/grondwateroverlast

De gewenste grondwaterstand onder woningen met een kruipruimte is ten minste 0,70 m beneden het maaiveld. Bron: Cultuurtechnisch vademecum. Uitgaande van een grondwaterstand van NAP - 1,00 m en traditioneel bouwen met kruipruimte is het toekomstige vloerpeil ten minste NAP - 0,30 m. In dit geval wordt echter niet voldaan aan de drooglegginsnorm. Zie 4.2. Om grondwateroverlast aan de teen van de Eendrachtsdijk als gevolg van de aanwezige kwel te voorkomen, wordt aanbevolen hier een drainage of grindkoffer aan te leggen.

4.2 Drooglegging

De drooglegginsnorm is minimaal 1,30 m. Het maatgevende polderpeil is NAP - 1,00 m. Het bestaande maaiveld is NAP + 0,00 m à NAP - 0,50 m. Het gewenste vloerpeil is dus ten minste NAP + 0,30 m. In dat geval wordt eveneens voldaan aan de ontwateringsnorm.

4.3 Waterkwantiteit

In het kader van waterbeheer 21e eeuw dient wateroverlast in de toekomst te worden voorkomen. Bij nieuwe ontwikkelingen moet daarom rekening worden gehouden met de aanleg van voldoende oppervlaktewaterberging. In overeenstemming met het beleid van waterschap Zeeuwse Eilanden moet daarom in principe 75 mm oppervlaktewaterberging (ten opzichte van het verharde oppervlak) worden gerealiseerd.

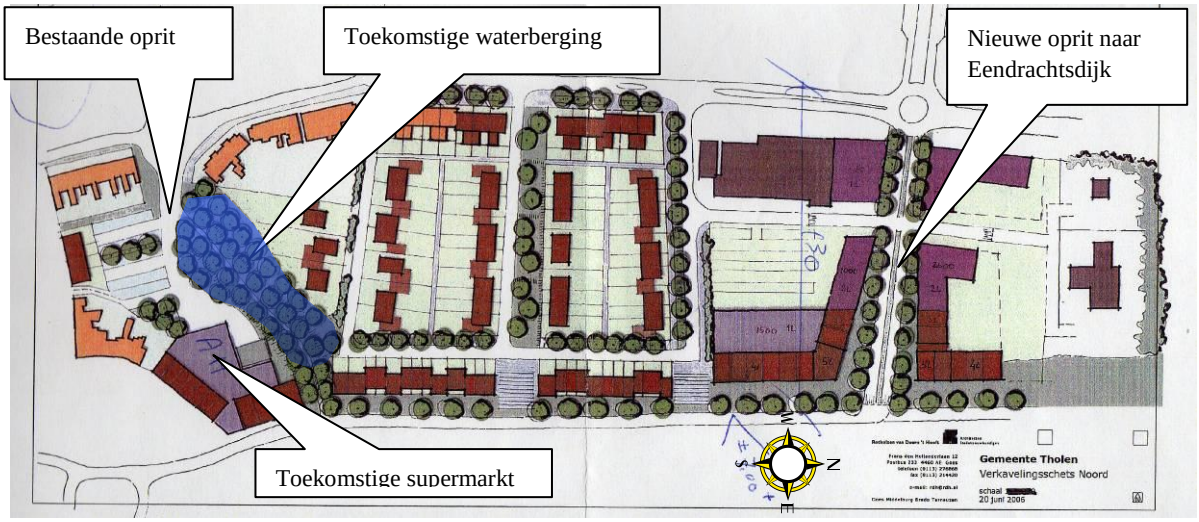
Het toekomstige verhardingsoppervlak (woningen, bedrijven, terreinverharding en openbare wegen) is geschat op (75% van het bruto oppervlak) 4,5 ha. Hieruit volgt een benodigde oppervlaktewaterberging van circa 3.400 m^3. Bij een toekomstig oppervlaktewaterpeil van NAP - 1,00 m, een toelaatbare stijging van het oppervlaktewaterpeil van 0,55 m (bron: waterschap) en een maaiveldniveau van NAP + 0,30 m en taluds 1:2 moet rekening worden gehouden met een oppervlak (op maaiveld) van circa 0,65 ha. Voor de aanleg van oppervlaktewater is ruimte beschikbaar op de locatie zoals aangegeven op de verkavelingsschets in figuur 5. Dit oppervlak is niet groter dan circa 0,25 ha. Dit komt overeen met een waterberging van circa 1.200 m³. Er is dus een “bergingstekort” van circa 2.200 m³. In het plangebied en de directe omgeving zijn echter geen locaties te vinden die in aanmerking komen voor de aanleg van waterberging. Mede omdat er volgens de toetsing aan de werknormen door waterschap Zeeuwse Eilanden in de huidige situatie geen problemen met wateroverlast zijn en de waterhuishoudkundige situatie verbeterd omdat het toekomstige verharde oppervlak kleiner is dan het bestaande ver-

harde oppervlak, zal niet meer waterberging aangelegd worden dan de genoemde 1.200 m³. Het waterschap stemt in met deze oplossing.

Alternatief
In plaats van een toekomstig peil van het oppervlaktewater van NAP – 1,00 m in de nieuwe waterpartij kan gekozen worden voor een waterpeil gelijk aan de vest, namelijk NAP – 1,40 m. De toelaatbare peilstijging is dan 0,95 m. Hierdoor neemt de waterberging toe tot circa 2.000 m³. Het "bergingstekort" is dan 1.400 m³.

Fasering
Het plangebied wordt in drie fasen uitgevoerd. Er wordt begonnen met het zuidelijke gedeelte, vervolgens het noordelijke en ten slotte het middendeel. Het zuidelijke deel is het kleinste en heeft een oppervlak van circa 1,5 ha. De andere twee delen zijn ongeveer gelijk van omvang.

Bij het ontwerp van het bedrijventerrein wordt uitgegaan van de aanleg van een nieuwe oprit van de Grindweg naar de Eendrachtsdijk. Zie figuur 5. Deze oprit heeft een hoge prioriteit en zou als eerste aangelegd moeten worden. Daarna volgt de bouw van een supermarkt met woningen en parkeergelegenheid, het opheffen van de bestaande oprit en de aanleg van de waterpartij. Wanneer de nieuwe oprit niet gerealiseerd kan worden (omdat er geen overeenstemming bereikt wordt tussen belanghebbenden), zal de bestaande oprit tussen de Ten Ankerweg en Contre Escarpe iets naar het noorden verschoven moeten worden. Op deze locatie is de toekomstige waterberging voorzien. In dat geval zal in overleg met het waterschap gezocht worden naar een alternatieve locatie voor waterberging of mogelijk achterwege laten van de waterberging.



Figuur 5: Verkavelingsschets met locatie waterberging (blauw)

Gezien de ligging van het plangebied zal het toekomstige hemelwater van de verharde oppervlakken in principe naar de Vest afgevoerd worden. Hiervoor is een duiker (zinker) noodzakelijk. Mogelijk kan (een deel van) het hemelwater naar de Slabbecoornpolder afgevoerd worden. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van een deel van de asbestrioolpersleiding die buiten gebruik is gesteld. Om vast te kunnen stellen of dit mogelijk is, is nader onderzoek noodzakelijk.

4.4 Waterkwaliteit

Het toekomstige oppervlaktewater krijgt dezelfde functie als de bestaande vest. Hieraan is het middelste ecologische ambitieniveau toegekend. De waterdiepte zal ten minste 1,0 m bedragen. De oever van de toekomstige waterpartij zal voorzien worden van een natuurvriendelijke (en kindveilige) oever met een flauw talud.

4.5 Riolering

Vanwege de toekomstige verkaveling kan de bestaande riolering niet gehandhaafd worden. Deze zal verwijderd worden. Dit geldt voor de bestaande persleiding. In het plangebied zal een nieuw gescheiden rioolstelsel aangelegd worden. Het huishoudelijke en bedrijfsafvalwater zal afgevoerd worden naar de bestaande riolering. Het regenwater afkomstig van de wegen, gebouwen en terreinen zal via een regenwaterriolering afgevoerd worden naar de veste. Om verontreiniging van het oppervlaktewater te voorkomen, zal het te lozen regenwater via een nader te bepalen filtervoorziening geleid worden. Hemelwater van daken mag rechtstreeks naar het oppervlaktewater afgevoerd worden.

4.6 Waterkeringen

In de kernzone en de beschermingszone van de waterkering mag niet gebouwd worden. Op 17 juli 2006 heeft de gemeente met het waterschap gesproken over de waterkerende functie van de Eendrachtsweg, het gebruik van die weg als toegangsweg tot het centrum, het maken van een nieuwe oprit, het bouwen van woningen nabij de dijk, het aanplanten van bomen etc. Tijdens dat gesprek zijn geen belemmeringen ten aanzien van de waterkering opgeworpen. De rooilijn van de toekomstige bebouwing mag niet binnen de huidige rooilijn van de te slopen bebouwing komen.

4.7 Onderhoud oppervlaktewater

Het (kwaliteits en kwantiteits)beheer van het toekomstige oppervlaktewater is een taak van het waterschap. Om het onderhoud uit te kunnen voeren, zullen rondom de toekomstige waterpartij onderhoudsstroken aangelegd worden met een breedte van ten minste 5 m.

Over de uitvoering van het onderhoud van het toekomstige oppervlaktewater zullen de gemeente en het waterschap afspraken maken in het kader van het stedelijk waterplan.

5 Afspraken met waterbeheerder

Over het toekomstige beheer en onderhoud van het oppervlaktewater dienen gemeente en waterschap onderlinge afspraken te maken. Deze afspraken zullen gemaakt worden in het kader van de invulling van het stedelijke waterplan.

6 Overleg

Het concept plan is op 17 augustus gemaild naar waterschap Zeeuwse Eilanden met het verzoek een wateradvies te geven. Op 28 september heeft het waterschap dit concept becommentarieerd. De opmerkingen zijn verwerkt in de definitieve watertoets.

Verantwoording

Projectnummer	:	167652
Referentienummer	:	167652.mbg.312.N001
Revisie	:	2
Datum	:	2 oktober 2006

Auteur(s)	:	Ing. B.M. Kole
E-mail adres	:	bas.kole@grontmij.nl
Gecontroleerd door	:	
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	
Paraaf goedgekeurd	:	

Bijlage 7 Akoestisch onderzoek scheepstimmerwerf

Notitie

Onderwerp: Geluidsbelasting scheepstimmerwerf Van Duivendijk Nieuwbouw Slachtveld-Kruittoren te Tholen
Projectnummer: 352830
Referentienummer: SWNL0206999
Datum: 24-05-2017

1 Inleiding

In het kader van een ruimtelijke ordeningsprocedure voor het nieuwbouwproject ‘Slachtveld’ te Tholen is door Sweco (voorheen Grontmij) een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in het rapport met referentienummer 284473.rsd.431.R001, Nieuwbouw Slachtveld te Tholen, ‘Akoestisch onderzoek in het kader van een ruimtelijke ordeningsprocedure’, revisie 1, datum 19 februari 2010.

Bij de verdere ontwikkeling van het stedenbouwkundig plan worden er wijzigingen doorgevoerd ten opzichte van wat er in voornoemd rapport vanuit is gegaan. Afwijkend op het uitgevoerde onderzoek is de nieuwbouw van een zogenaamde ‘Kruittoren’. Dit bouwplan gaat uit van een maaiveld van circa. 2,565 m +NAP, waar bovenop een parkeerkelder wordt gebouwd. Bovenop de kelder (met kelderplafondhoogte van 5,565 m +NAP) komen diverse appartementen, waaronder een gebouw met zeven lagen en één met drie lagen en een kap. Het gebouw is circa 31 meter + 5 meter is 36 meter hoog (zie figuur 1.1). In deze notitie wordt de geluidsbelasting vanwege de scheepstimmerwerf Van Duivendijk, gelegen Contre Escarpe 1, op de gevels van de nieuwbouw inzichtelijk gemaakt. De genoemde uitgangspunten zijn één op één overgenomen uit het eerder genoemde rapport.



Figuur 1.1 Aanzicht ‘Kruittoren’

Sweco
K.P. van der Mandelelaan 41-43
3062 MB Rotterdam
Postbus 4381
3006 AJ Rotterdam
Nederland

T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Rotterdam
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Willy Slokkers

T +31 88 811 40 69
M +31 6 12 98 61 01
Willy.Slokkers@sweco.nl

2 Wettelijk kader

Het wettelijk kader betreffende industrielawaai ten gevolge van activiteiten op de scheeps-timmerwerf Van Duivendijk wordt gevormd door de vigerende vergunningsvoorschriften weergegeven in 'Voorschriften milieuvergunning behorende bij de beschikking van het college van burgemeester en wethouders van de Gemeente Tholen ten name van de V.O.F. Scheepswerf M. van Duivendijk voor een nieuwe, de gehele inrichting omvattende vergunning voor het in werking hebben van een scheepswerf voor recreatievaartuigen aan de Contre Escarpe 1 te Tholen'. Een samenvatting hiervan is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Geluidsnormen scheepstimmerwerf van Duivendijk

Periode	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, $L_{Ar;LT}$ [1]	Maximaal geluidsdrukniveau, $L_{A,max}$ [1]
Dag (07:00 – 19:00 uur)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avond (19:00 – 23:00 uur)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nacht (23:00 – 07:00 uur)	40 dB(A)	60 dB(A)

[1] Toetsing ter plaatse van de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen

3 Representatieve bedrijfssituatie

De scheeptimmerwerf Van Duivendijk betreft een inrichting ten behoeve van het herstellen evenals bouwen van boten. Het akoestisch onderzoek van Cauberg-Huygen raadgevende ingenieurs naar de scheepstimmerwerf Van Duivendijk met rapportnummer 981995-4 van 17 februari 2000 vormt de basis voor de berekeningen betreffende industrielawaai.

3.1 Bedrijfssituatie

In het genoemde akoestisch onderzoek worden zes bedrijfssituaties voorgesteld:

1. Werkzaamheden in de werkplaats, in de botenhelling en werkzaamheden met de hogedrukspuit op het buitenterrein.
2. Werkzaamheden met de frees en de hogedrukspuit op het buitenterrein.
3. Werkzaamheden met de slijptol en de hogedrukspuit op het buitenterrein.
4. Werkzaamheden door derden met de slijptol en frees op het buitenterrein.
5. Werkzaamheden met de kraan op het buitenterrein.
6. Werkzaamheden met de hamer op het buitenterrein (alleen voor bepaling L_{Amax}).

Werkzaamheden op het buitenterrein vinden hoofdzakelijk op drie werklocaties plaats. De diverse activiteiten die bij de bedrijfssituaties worden voorgesteld zijn over deze werklocaties verdeeld.

3.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar;LT}$) wordt veroorzaakt door diverse bronnen. In tabel 3.1 zijn de bronvermogens (L_w) van de diverse bronnen weergegeven. Deze bronvermogens zijn overgenomen uit het genoemde akoestisch onderzoek.

Tabel 3.1 Bronnen langtijdgemiddeld beoordelingsniveau Scheeptimmerwerf Van Duivendijk

Bronomschrijving		Bronvermogen, L_w	Bedrijfsduur
Geluidsuitstraling werkplaats		80 tot 89 dB(A)	4 u/dag
Geluidsuitstraling botenhelling		89 tot 95 dB(A)	4 u/dag
Kraan, meer gas		101 dB(A)	1 u/dag
Kraan, stationair		96 dB(A)	5:40 u/dag
Slijpen buitenterrein		85 dB(A)	5 u/dag
Frezen buitenterrein		98 dB(A)	8 u/dag
Hogedrukspuit		96 dB(A)	8 u/dag
Activiteiten	Slijpen	85 dB(A)	12 u/dag, 4 u/avond
door derden	Frezen	98 dB(A)	3 u/dag, 1 u/avond

Voertuigbewegingen op het terrein van de Scheepstimmerwerf Van Duivendijk worden in het genoemde akoestisch onderzoek niet voorgesteld. Een en ander wordt niet maatgevend geacht voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

3.3 Maximaal geluidsdrukniveau

Gedurende de dagperiode wordt het maximaal geluidsdrukniveau ($L_{A,max}$) volledig veroorzaakt door hameren op het buitenterrein. Hiervoor is een bronvermogen aangehouden van 117 dB(A). Deze activiteit wordt op alle werklocaties op het buitenterrein verricht.

In de avondperiode wordt het maximaal geluidsdrukniveau volledig veroorzaakt door frezen en slijpen door derden. Deze activiteiten wordt op alle werklocaties op het buitenterrein verricht. De hiervoor aangehouden bronvermogens (L_w) zijn 97,5 en 84,8 dB(A).

3.4 Indirecte hinder

De indirecte hinder (L_{Aeq}) wordt veroorzaakt door voertuigen die de inrichting bezoeken. Omdat in het genoemde akoestisch onderzoek geen bepaling van de indirecte hinder is uitgevoerd, wordt deze hier voorgesteld. Hierbij is het aantal voertuigbewegingen gebaseerd op de activiteiten die op de inrichting plaatsvinden. In tabel 3.2 zijn de bronvermogens van de diverse bronnen gegeven.

Tabel 3.2 Bronnen indirecte hinder Scheeptimmerwerf Van Duivendijk

Bronomschrijving	Bronvermogen, L_w	Bedrijfsduur
Lichte motorvoertuigen (15 km/u)	92 dB(A)	20 stuks/dag, 10 stuks/avond
Middelzware motorvoertuigen 15 km/u)	100 dB(A)	10 stuks/dag, 5 stuks/avond
Zware motorvoertuigen (15 km/u)	103 dB(A)	2 stuks/dag

3.5 Rekenmethode en modellering

Alle relevante bronnen, objecten en immissiepunten zijn ingevoerd in een grafisch drie-dimensionaal rekenmodel (Geomilieu V3.11). Dit programma rekent conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.

Op de gevels van de geplande woningen zijn immissiepunten aangebracht. Hierbij zijn op de maatgevende verdiepingen immissiepunten op 1,5 m boven het betreffende vloerniveau geplaatst.

4 Resultaten

In tabel 4.1 zijn de resultaten gegeven van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar;LT}$), het maximaal geluidsdrukniveau ($L_{A,max}$) en de indirecte hinder (L_{Aeq}) vanwege activiteiten op de scheepstimmerwerf Van Duivendijk gegeven. De uitgebreide reken-resultaten zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4.1 Resultaten vanwege scheepstimmerwerf Van Duivendijk [in dB(A)]'

	Bedrijfssituatie				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
$L_{Ar;LT}$ dag	47	47	44	42	44
$L_{Ar;LT}$ avond	-	-	-	42	-
$L_{A,max}$ dag	67	67	67	67	67
$L_{A,max}$ avond	48	48	48	48	48
L_{Aeq} etmaal	43	43	43	43	43

De resultaten laten zien dat ter plaatse van de nieuwbouw geen overschrijding plaatsvindt van het wettelijk kader.

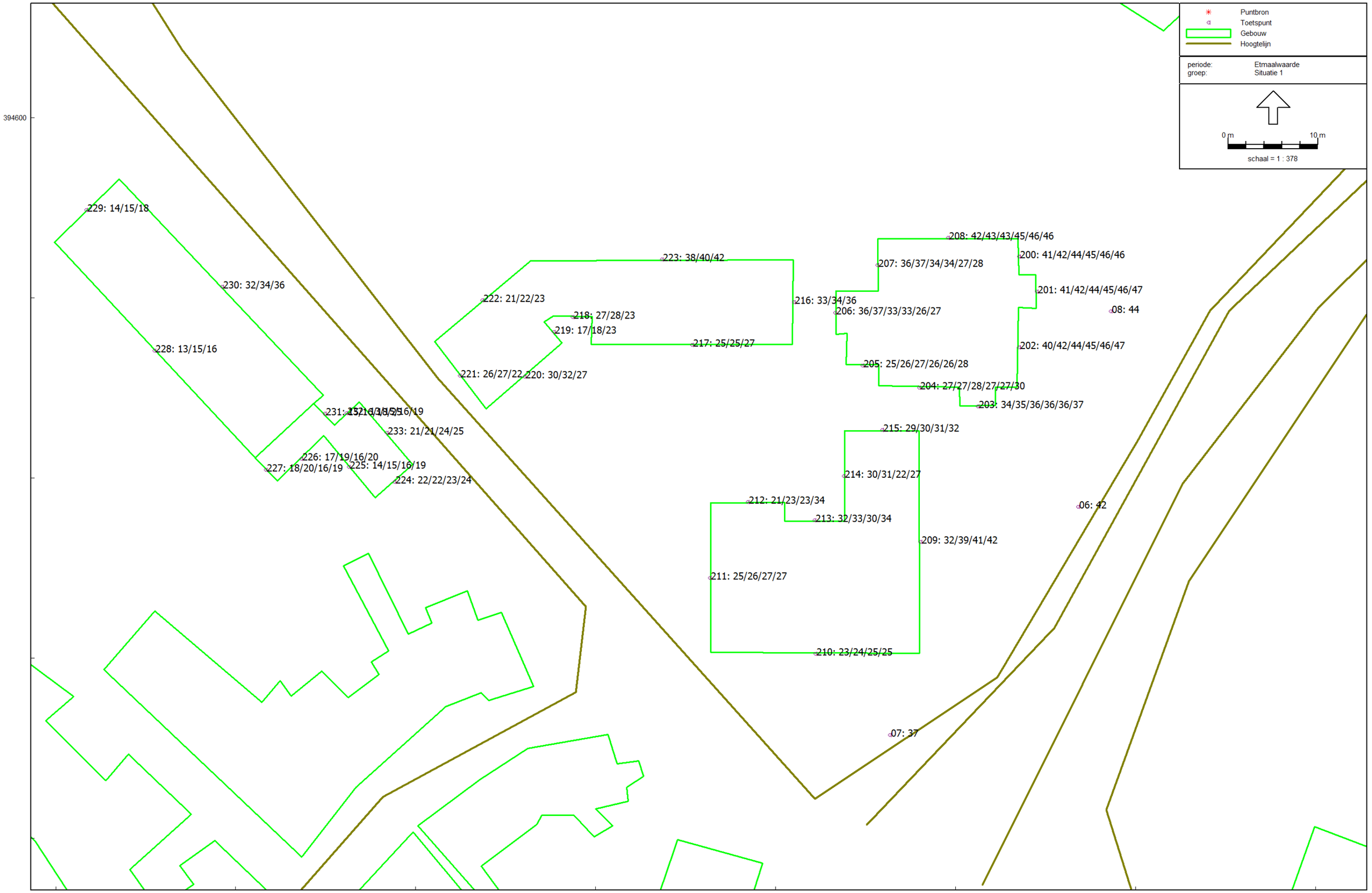
5 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde akoestisch onderzoek kan gesteld worden dat de wijziging van het stedenbouwkundig ontwerp voldoet aan de gestelde uitgangspunten, zoals vast-gelegd in het onderzoek referentienummer 284473.rsd.431.R001, Nieuwbouw Slachtveld te Tholen, 'Akoestisch onderzoek in het kader van een ruimtelijke ordeningsprocedure', revisie 1, datum 19 februari 2010.

Verantwoording

Titel	Geluidsbelasting scheepstimmerwerf Van Duivendijk Nieuwbouw Slachtveld-Kruittoren te Tholen
Projectnummer	352830
Referentienummer	SWNL0206999
Revisie	0
Datum	24-05-2017
Auteur	Willy Slokkers
E-mailadres	Willy.Slokkers@sweco.nl
Gecontroleerd door	Jan Paul Smits
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Derk Jan van Bunnik
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 1: Rekenresultaten directe hinder $L_{Ar;LT}$


Puntbron
Toetspunt
Gebouw
Hoogtelijn
periode: Etmaalwaarde
groep: Situatie 1
0 m
10 m
schaal = 1 : 378
394600
74300
229: 14/15/18
230: 32/34/36
228: 13/15/16
231: 15/16/18/15/16/19
233: 21/21/24/25
226: 17/19/16/20
227: 18/20/16/19
225: 14/15/16/19
224: 22/22/23/24
223: 38/40/42
222: 21/22/23
218: 27/28/23
219: 17/18/23
217: 25/25/27
221: 26/27/22
220: 30/32/27
216: 33/34/36
208: 42/43/43/45/46/46
207: 36/37/34/34/27/28
200: 41/42/44/45/46/46
201: 41/42/44/45/46/47
206: 36/37/33/33/26/27
08: 44
202: 40/42/44/45/46/47
205: 25/26/27/26/26/28
204: 27/27/28/27/27/30
203: 34/35/36/36/36/37
215: 29/30/31/32
214: 30/31/22/27
212: 21/23/23/34
213: 32/33/30/34
06: 42
209: 32/39/41/42
211: 25/26/27/27
210: 23/24/25/25
07: 37

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	ontvanger	5,00	42,22	--	--	42,22
07_A	ontvanger	5,00	37,48	--	--	37,48
08_A	ontvanger	5,00	43,83	--	--	43,83
110_A	ontvanger	1,50	34,16	--	--	34,16
110_B	ontvanger	4,50	38,04	--	--	38,04
111_A	ontvanger	1,50	44,48	--	--	44,48
111_B	ontvanger	4,50	46,87	--	--	46,87
112_A	ontvanger	1,50	26,59	--	--	26,59
112_B	ontvanger	4,50	29,58	--	--	29,58
113_A	ontvanger	1,50	28,89	--	--	28,89
113_B	ontvanger	4,50	32,21	--	--	32,21
114_A	ontvanger	1,50	29,60	--	--	29,60
114_B	ontvanger	4,50	36,52	--	--	36,52
200_A	Nieuwbouw [2]	4,50	40,92	--	--	40,92
200_B	Nieuwbouw [2]	7,50	42,17	--	--	42,17
200_C	Nieuwbouw [2]	10,50	44,10	--	--	44,10
200_D	Nieuwbouw [2]	16,50	45,31	--	--	45,31
200_E	Nieuwbouw [2]	22,50	45,95	--	--	45,95
200_F	Nieuwbouw [2]	28,50	46,48	--	--	46,48
201_A	Nieuwbouw [3]	4,50	40,97	--	--	40,97
201_B	Nieuwbouw [3]	7,50	42,20	--	--	42,20
201_C	Nieuwbouw [3]	10,50	44,40	--	--	44,40
201_D	Nieuwbouw [3]	16,50	45,41	--	--	45,41
201_E	Nieuwbouw [3]	22,50	46,19	--	--	46,19
201_F	Nieuwbouw [3]	28,50	47,10	--	--	47,10
202_A	Nieuwbouw [4]	4,50	40,36	--	--	40,36
202_B	Nieuwbouw [4]	7,50	41,77	--	--	41,77
202_C	Nieuwbouw [4]	10,50	44,36	--	--	44,36
202_D	Nieuwbouw [4]	16,50	44,93	--	--	44,93
202_E	Nieuwbouw [4]	22,50	45,77	--	--	45,77
202_F	Nieuwbouw [4]	28,50	46,70	--	--	46,70
203_A	Nieuwbouw [5]	4,50	34,09	--	--	34,09
203_B	Nieuwbouw [5]	7,50	34,87	--	--	34,87
203_C	Nieuwbouw [5]	10,50	35,88	--	--	35,88
203_D	Nieuwbouw [5]	16,50	35,59	--	--	35,59
203_E	Nieuwbouw [5]	22,50	36,20	--	--	36,20
203_F	Nieuwbouw [5]	28,50	36,71	--	--	36,71
204_A	Nieuwbouw [6]	4,50	26,62	--	--	26,62
204_B	Nieuwbouw [6]	7,50	26,99	--	--	26,99
204_C	Nieuwbouw [6]	10,50	28,04	--	--	28,04
204_D	Nieuwbouw [6]	16,50	27,45	--	--	27,45
204_E	Nieuwbouw [6]	22,50	26,97	--	--	26,97
204_F	Nieuwbouw [6]	28,50	29,52	--	--	29,52
205_A	Nieuwbouw [7]	4,50	25,49	--	--	25,49
205_B	Nieuwbouw [7]	7,50	26,06	--	--	26,06
205_C	Nieuwbouw [7]	10,50	26,60	--	--	26,60
205_D	Nieuwbouw [7]	16,50	26,23	--	--	26,23
205_E	Nieuwbouw [7]	22,50	25,71	--	--	25,71
205_F	Nieuwbouw [7]	28,50	28,42	--	--	28,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
206_A	Nieuwbouw [9]	4,50	35,86	--	--	35,86
206_B	Nieuwbouw [9]	7,50	36,78	--	--	36,78
206_C	Nieuwbouw [9]	10,50	33,45	--	--	33,45
206_D	Nieuwbouw [9]	16,50	33,46	--	--	33,46
206_E	Nieuwbouw [9]	22,50	25,68	--	--	25,68
206_F	Nieuwbouw [9]	28,50	26,88	--	--	26,88
207_A	Nieuwbouw [11]	4,50	35,95	--	--	35,95
207_B	Nieuwbouw [11]	7,50	37,01	--	--	37,01
207_C	Nieuwbouw [11]	10,50	33,86	--	--	33,86
207_D	Nieuwbouw [11]	16,50	33,86	--	--	33,86
207_E	Nieuwbouw [11]	22,50	26,75	--	--	26,75
207_F	Nieuwbouw [11]	28,50	27,85	--	--	27,85
208_A	Nieuwbouw [1]	4,50	41,50	--	--	41,50
208_B	Nieuwbouw [1]	7,50	42,58	--	--	42,58
208_C	Nieuwbouw [1]	10,50	43,46	--	--	43,46
208_D	Nieuwbouw [1]	16,50	44,96	--	--	44,96
208_E	Nieuwbouw [1]	22,50	46,05	--	--	46,05
208_F	Nieuwbouw [1]	28,50	46,16	--	--	46,16
209_A	Nieuwbouw [5]	1,50	32,14	--	--	32,14
209_B	Nieuwbouw [5]	4,50	38,76	--	--	38,76
209_C	Nieuwbouw [5]	7,50	40,68	--	--	40,68
209_D	Nieuwbouw [5]	10,50	42,27	--	--	42,27
210_A	Nieuwbouw [6]	1,50	23,24	--	--	23,24
210_B	Nieuwbouw [6]	4,50	24,08	--	--	24,08
210_C	Nieuwbouw [6]	7,50	25,11	--	--	25,11
210_D	Nieuwbouw [6]	10,50	24,53	--	--	24,53
211_A	Nieuwbouw [7]	1,50	24,87	--	--	24,87
211_B	Nieuwbouw [7]	4,50	26,49	--	--	26,49
211_C	Nieuwbouw [7]	7,50	26,85	--	--	26,85
211_D	Nieuwbouw [7]	10,50	27,28	--	--	27,28
212_A	Nieuwbouw [1]	1,50	21,28	--	--	21,28
212_B	Nieuwbouw [1]	4,50	22,74	--	--	22,74
212_C	Nieuwbouw [1]	7,50	22,82	--	--	22,82
212_D	Nieuwbouw [1]	10,50	33,68	--	--	33,68
213_A	Nieuwbouw [2]	1,50	32,20	--	--	32,20
213_B	Nieuwbouw [2]	4,50	33,38	--	--	33,38
213_C	Nieuwbouw [2]	7,50	29,58	--	--	29,58
213_D	Nieuwbouw [2]	10,50	33,87	--	--	33,87
214_A	Nieuwbouw [3]	1,50	29,98	--	--	29,98
214_B	Nieuwbouw [3]	4,50	31,14	--	--	31,14
214_C	Nieuwbouw [3]	7,50	21,92	--	--	21,92
214_D	Nieuwbouw [3]	10,50	27,46	--	--	27,46
215_A	Nieuwbouw [4]	1,50	29,27	--	--	29,27
215_B	Nieuwbouw [4]	4,50	30,40	--	--	30,40
215_C	Nieuwbouw [4]	7,50	31,11	--	--	31,11
215_D	Nieuwbouw [4]	10,50	32,35	--	--	32,35
216_A	Nieuwbouw [3]	1,50	33,21	--	--	33,21
216_B	Nieuwbouw [3]	4,50	34,45	--	--	34,45
216_C	Nieuwbouw [3]	7,50	35,87	--	--	35,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 1
Groepsreductie: Nee

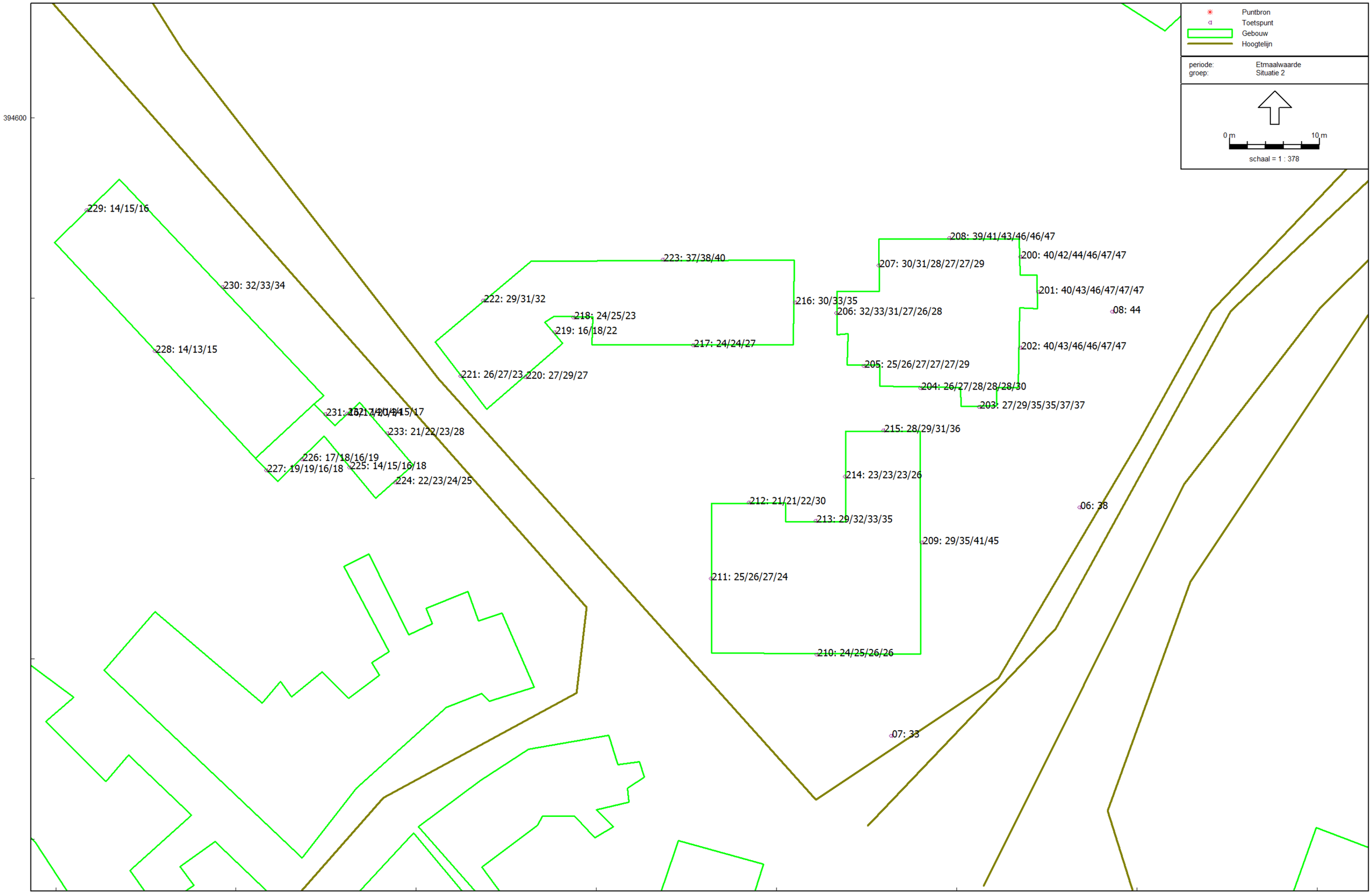
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
217_A	Nieuwbouw [4]	1,50	25,29	--	--	25,29
217_B	Nieuwbouw [4]	4,50	25,32	--	--	25,32
217_C	Nieuwbouw [4]	7,50	27,39	--	--	27,39
218_A	Nieuwbouw [6]	1,50	27,35	--	--	27,35
218_B	Nieuwbouw [6]	4,50	28,14	--	--	28,14
218_C	Nieuwbouw [6]	7,50	23,03	--	--	23,03
219_A	Nieuwbouw [7]	1,50	16,97	--	--	16,97
219_B	Nieuwbouw [7]	4,50	18,27	--	--	18,27
219_C	Nieuwbouw [7]	7,50	22,96	--	--	22,96
220_A	Nieuwbouw [8]	1,50	30,42	--	--	30,42
220_B	Nieuwbouw [8]	4,50	31,60	--	--	31,60
220_C	Nieuwbouw [8]	7,50	26,51	--	--	26,51
221_A	Nieuwbouw [9]	1,50	26,25	--	--	26,25
221_B	Nieuwbouw [9]	4,50	27,04	--	--	27,04
221_C	Nieuwbouw [9]	7,50	21,70	--	--	21,70
222_A	Nieuwbouw [1]	1,50	20,74	--	--	20,74
222_B	Nieuwbouw [1]	4,50	21,64	--	--	21,64
222_C	Nieuwbouw [1]	7,50	23,10	--	--	23,10
223_A	Nieuwbouw [2]	1,50	37,85	--	--	37,85
223_B	Nieuwbouw [2]	4,50	40,26	--	--	40,26
223_C	Nieuwbouw [2]	7,50	41,76	--	--	41,76
224_A	Gebouw [2]	1,50	22,19	--	--	22,19
224_B	Gebouw [2]	4,50	22,43	--	--	22,43
224_C	Gebouw [2]	7,50	23,41	--	--	23,41
224_D	Gebouw [2]	10,50	24,44	--	--	24,44
225_A	Gebouw [3]	1,50	14,00	--	--	14,00
225_B	Gebouw [3]	4,50	14,59	--	--	14,59
225_C	Gebouw [3]	7,50	15,79	--	--	15,79
225_D	Gebouw [3]	10,50	18,93	--	--	18,93
226_A	Gebouw [4]	1,50	16,74	--	--	16,74
226_B	Gebouw [4]	4,50	19,27	--	--	19,27
226_C	Gebouw [4]	7,50	15,75	--	--	15,75
226_D	Gebouw [4]	10,50	20,18	--	--	20,18
227_A	Gebouw [5]	1,50	17,86	--	--	17,86
227_B	Gebouw [5]	4,50	19,90	--	--	19,90
227_C	Gebouw [5]	7,50	16,42	--	--	16,42
227_D	Gebouw [5]	10,50	19,04	--	--	19,04
228_A	Gebouw [1]	1,50	13,24	--	--	13,24
228_B	Gebouw [1]	4,50	14,59	--	--	14,59
228_C	Gebouw [1]	7,50	16,06	--	--	16,06
229_A	Gebouw [2]	1,50	14,36	--	--	14,36
229_B	Gebouw [2]	4,50	15,17	--	--	15,17
229_C	Gebouw [2]	7,50	17,77	--	--	17,77
230_A	Gebouw [3]	1,50	31,83	--	--	31,83
230_B	Gebouw [3]	4,50	33,83	--	--	33,83
230_C	Gebouw [3]	7,50	35,59	--	--	35,59
231_A	Gebouw [6]	1,50	14,71	--	--	14,71
231_B	Gebouw [6]	4,50	15,50	--	--	15,50
231_C	Gebouw [6]	7,50	17,71	--	--	17,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
231_D	Gebouw [6]	10,50	24,52	--	--	24,52
232_A	Gebouw [7]	1,50	13,37	--	--	13,37
232_B	Gebouw [7]	4,50	14,56	--	--	14,56
232_C	Gebouw [7]	7,50	15,76	--	--	15,76
232_D	Gebouw [7]	10,50	18,97	--	--	18,97
233_A	Gebouw [1]	1,50	21,01	--	--	21,01
233_B	Gebouw [1]	4,50	21,44	--	--	21,44
233_C	Gebouw [1]	7,50	23,57	--	--	23,57
233_D	Gebouw [1]	10,50	25,46	--	--	25,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Puntbron
Toetspunt
Gebouw
Hoogtelijn
periode: Etmaalwaarde
groep: Situatie 2
0 m
10 m
schaal = 1 : 378
394600
74300
229: 14/15/16
230: 32/33/34
228: 14/13/15
231: 15/17/20/14/15/17
233: 21/22/23/28
226: 17/18/16/19
227: 19/19/16/18
225: 14/15/16/18
224: 22/23/24/25
223: 37/38/40
222: 29/31/32
218: 24/25/23
219: 16/18/22
217: 24/24/27
221: 26/27/23
220: 27/29/27
216: 30/33/35
208: 39/41/43/46/46/47
207: 30/31/28/27/27/29
206: 32/33/31/27/26/28
200: 40/42/44/46/47/47
201: 40/43/46/47/47/47
08: 44
202: 40/43/46/46/47/47
205: 25/26/27/27/27/29
204: 26/27/28/28/28/30
203: 27/29/35/35/37/37
215: 28/29/31/36
214: 23/23/23/26
212: 21/21/22/30
213: 29/32/33/35
209: 29/35/41/45
06: 38
211: 25/26/27/24
210: 24/25/26/26
07: 33

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	ontvanger	5,00	37,64	--	--	37,64
07_A	ontvanger	5,00	33,26	--	--	33,26
08_A	ontvanger	5,00	43,88	--	--	43,88
110_A	ontvanger	1,50	34,02	--	--	34,02
110_B	ontvanger	4,50	37,45	--	--	37,45
111_A	ontvanger	1,50	49,09	--	--	49,09
111_B	ontvanger	4,50	50,42	--	--	50,42
112_A	ontvanger	1,50	29,13	--	--	29,13
112_B	ontvanger	4,50	31,54	--	--	31,54
113_A	ontvanger	1,50	28,39	--	--	28,39
113_B	ontvanger	4,50	30,89	--	--	30,89
114_A	ontvanger	1,50	30,74	--	--	30,74
114_B	ontvanger	4,50	37,43	--	--	37,43
200_A	Nieuwbouw [2]	4,50	40,12	--	--	40,12
200_B	Nieuwbouw [2]	7,50	42,09	--	--	42,09
200_C	Nieuwbouw [2]	10,50	44,19	--	--	44,19
200_D	Nieuwbouw [2]	16,50	46,44	--	--	46,44
200_E	Nieuwbouw [2]	22,50	46,96	--	--	46,96
200_F	Nieuwbouw [2]	28,50	47,36	--	--	47,36
201_A	Nieuwbouw [3]	4,50	40,42	--	--	40,42
201_B	Nieuwbouw [3]	7,50	43,02	--	--	43,02
201_C	Nieuwbouw [3]	10,50	45,95	--	--	45,95
201_D	Nieuwbouw [3]	16,50	46,62	--	--	46,62
201_E	Nieuwbouw [3]	22,50	47,19	--	--	47,19
201_F	Nieuwbouw [3]	28,50	47,45	--	--	47,45
202_A	Nieuwbouw [4]	4,50	39,83	--	--	39,83
202_B	Nieuwbouw [4]	7,50	42,54	--	--	42,54
202_C	Nieuwbouw [4]	10,50	45,99	--	--	45,99
202_D	Nieuwbouw [4]	16,50	46,24	--	--	46,24
202_E	Nieuwbouw [4]	22,50	47,09	--	--	47,09
202_F	Nieuwbouw [4]	28,50	47,18	--	--	47,18
203_A	Nieuwbouw [5]	4,50	26,68	--	--	26,68
203_B	Nieuwbouw [5]	7,50	29,49	--	--	29,49
203_C	Nieuwbouw [5]	10,50	34,57	--	--	34,57
203_D	Nieuwbouw [5]	16,50	34,59	--	--	34,59
203_E	Nieuwbouw [5]	22,50	37,28	--	--	37,28
203_F	Nieuwbouw [5]	28,50	37,43	--	--	37,43
204_A	Nieuwbouw [6]	4,50	26,14	--	--	26,14
204_B	Nieuwbouw [6]	7,50	27,36	--	--	27,36
204_C	Nieuwbouw [6]	10,50	28,13	--	--	28,13
204_D	Nieuwbouw [6]	16,50	27,77	--	--	27,77
204_E	Nieuwbouw [6]	22,50	28,48	--	--	28,48
204_F	Nieuwbouw [6]	28,50	29,57	--	--	29,57
205_A	Nieuwbouw [7]	4,50	24,90	--	--	24,90
205_B	Nieuwbouw [7]	7,50	26,08	--	--	26,08
205_C	Nieuwbouw [7]	10,50	26,89	--	--	26,89
205_D	Nieuwbouw [7]	16,50	26,68	--	--	26,68
205_E	Nieuwbouw [7]	22,50	26,53	--	--	26,53
205_F	Nieuwbouw [7]	28,50	28,54	--	--	28,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
206_A	Nieuwbouw [9]	4,50	32,17	--	--	32,17
206_B	Nieuwbouw [9]	7,50	32,82	--	--	32,82
206_C	Nieuwbouw [9]	10,50	31,16	--	--	31,16
206_D	Nieuwbouw [9]	16,50	26,54	--	--	26,54
206_E	Nieuwbouw [9]	22,50	26,43	--	--	26,43
206_F	Nieuwbouw [9]	28,50	28,14	--	--	28,14
207_A	Nieuwbouw [11]	4,50	29,68	--	--	29,68
207_B	Nieuwbouw [11]	7,50	31,42	--	--	31,42
207_C	Nieuwbouw [11]	10,50	27,84	--	--	27,84
207_D	Nieuwbouw [11]	16,50	26,99	--	--	26,99
207_E	Nieuwbouw [11]	22,50	26,90	--	--	26,90
207_F	Nieuwbouw [11]	28,50	28,57	--	--	28,57
208_A	Nieuwbouw [1]	4,50	39,37	--	--	39,37
208_B	Nieuwbouw [1]	7,50	41,34	--	--	41,34
208_C	Nieuwbouw [1]	10,50	42,81	--	--	42,81
208_D	Nieuwbouw [1]	16,50	45,73	--	--	45,73
208_E	Nieuwbouw [1]	22,50	46,26	--	--	46,26
208_F	Nieuwbouw [1]	28,50	46,68	--	--	46,68
209_A	Nieuwbouw [5]	1,50	29,18	--	--	29,18
209_B	Nieuwbouw [5]	4,50	35,22	--	--	35,22
209_C	Nieuwbouw [5]	7,50	41,03	--	--	41,03
209_D	Nieuwbouw [5]	10,50	44,53	--	--	44,53
210_A	Nieuwbouw [6]	1,50	23,61	--	--	23,61
210_B	Nieuwbouw [6]	4,50	24,54	--	--	24,54
210_C	Nieuwbouw [6]	7,50	26,39	--	--	26,39
210_D	Nieuwbouw [6]	10,50	25,66	--	--	25,66
211_A	Nieuwbouw [7]	1,50	25,47	--	--	25,47
211_B	Nieuwbouw [7]	4,50	26,35	--	--	26,35
211_C	Nieuwbouw [7]	7,50	27,19	--	--	27,19
211_D	Nieuwbouw [7]	10,50	24,49	--	--	24,49
212_A	Nieuwbouw [1]	1,50	20,85	--	--	20,85
212_B	Nieuwbouw [1]	4,50	21,44	--	--	21,44
212_C	Nieuwbouw [1]	7,50	22,42	--	--	22,42
212_D	Nieuwbouw [1]	10,50	29,80	--	--	29,80
213_A	Nieuwbouw [2]	1,50	29,30	--	--	29,30
213_B	Nieuwbouw [2]	4,50	31,83	--	--	31,83
213_C	Nieuwbouw [2]	7,50	32,73	--	--	32,73
213_D	Nieuwbouw [2]	10,50	35,02	--	--	35,02
214_A	Nieuwbouw [3]	1,50	23,19	--	--	23,19
214_B	Nieuwbouw [3]	4,50	22,78	--	--	22,78
214_C	Nieuwbouw [3]	7,50	22,63	--	--	22,63
214_D	Nieuwbouw [3]	10,50	25,89	--	--	25,89
215_A	Nieuwbouw [4]	1,50	28,16	--	--	28,16
215_B	Nieuwbouw [4]	4,50	29,04	--	--	29,04
215_C	Nieuwbouw [4]	7,50	31,42	--	--	31,42
215_D	Nieuwbouw [4]	10,50	36,20	--	--	36,20
216_A	Nieuwbouw [3]	1,50	30,35	--	--	30,35
216_B	Nieuwbouw [3]	4,50	33,31	--	--	33,31
216_C	Nieuwbouw [3]	7,50	34,85	--	--	34,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 2
Groepsreductie: Nee

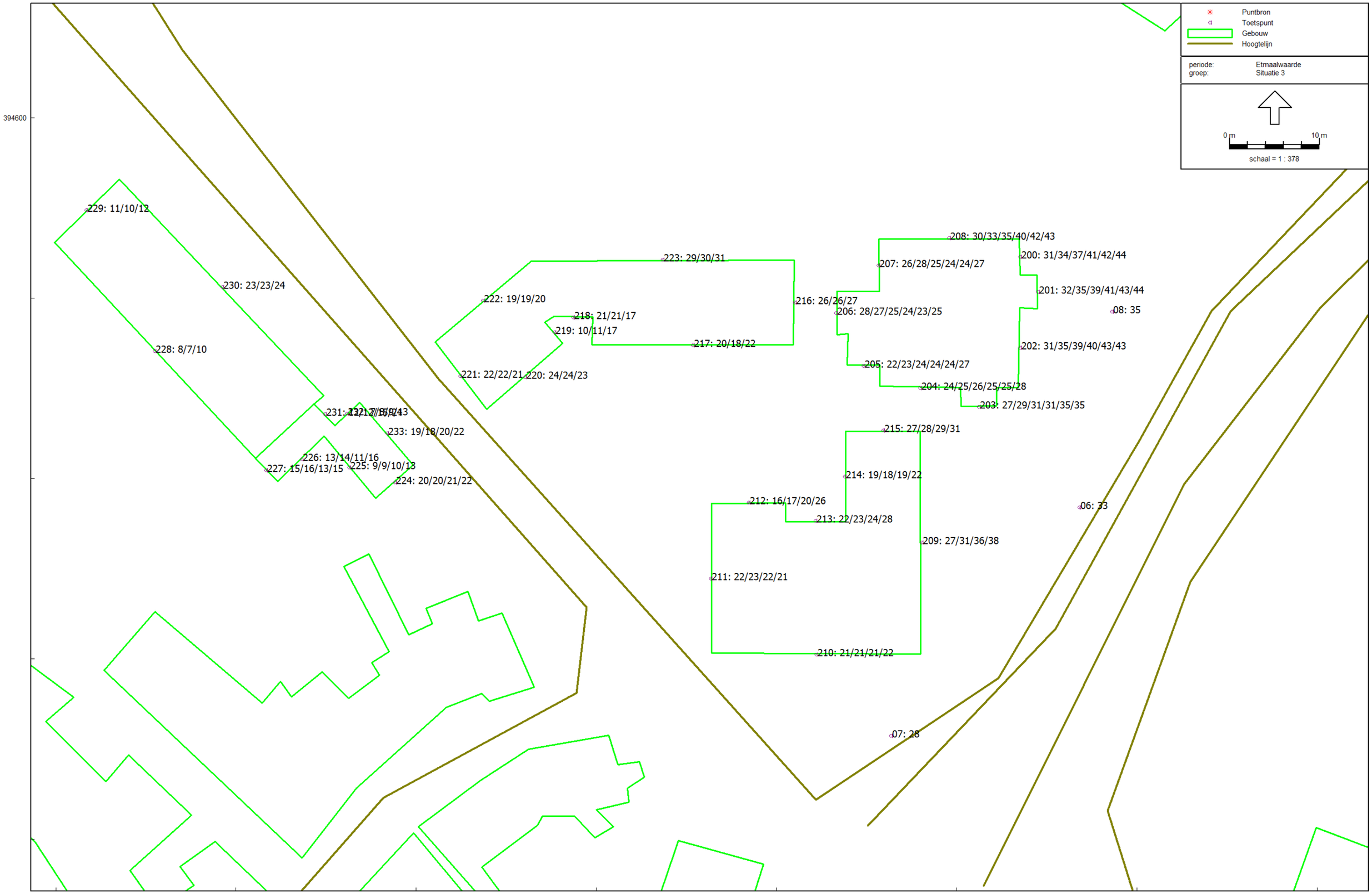
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
217_A	Nieuwbouw [4]	1,50	24,18	--	--	24,18
217_B	Nieuwbouw [4]	4,50	23,99	--	--	23,99
217_C	Nieuwbouw [4]	7,50	27,00	--	--	27,00
218_A	Nieuwbouw [6]	1,50	23,95	--	--	23,95
218_B	Nieuwbouw [6]	4,50	24,98	--	--	24,98
218_C	Nieuwbouw [6]	7,50	22,63	--	--	22,63
219_A	Nieuwbouw [7]	1,50	16,02	--	--	16,02
219_B	Nieuwbouw [7]	4,50	17,58	--	--	17,58
219_C	Nieuwbouw [7]	7,50	22,22	--	--	22,22
220_A	Nieuwbouw [8]	1,50	27,15	--	--	27,15
220_B	Nieuwbouw [8]	4,50	29,17	--	--	29,17
220_C	Nieuwbouw [8]	7,50	26,77	--	--	26,77
221_A	Nieuwbouw [9]	1,50	25,51	--	--	25,51
221_B	Nieuwbouw [9]	4,50	26,69	--	--	26,69
221_C	Nieuwbouw [9]	7,50	23,37	--	--	23,37
222_A	Nieuwbouw [1]	1,50	28,62	--	--	28,62
222_B	Nieuwbouw [1]	4,50	31,38	--	--	31,38
222_C	Nieuwbouw [1]	7,50	32,39	--	--	32,39
223_A	Nieuwbouw [2]	1,50	36,54	--	--	36,54
223_B	Nieuwbouw [2]	4,50	38,24	--	--	38,24
223_C	Nieuwbouw [2]	7,50	39,61	--	--	39,61
224_A	Gebouw [2]	1,50	22,42	--	--	22,42
224_B	Gebouw [2]	4,50	22,56	--	--	22,56
224_C	Gebouw [2]	7,50	23,72	--	--	23,72
224_D	Gebouw [2]	10,50	25,41	--	--	25,41
225_A	Gebouw [3]	1,50	14,43	--	--	14,43
225_B	Gebouw [3]	4,50	14,72	--	--	14,72
225_C	Gebouw [3]	7,50	15,78	--	--	15,78
225_D	Gebouw [3]	10,50	17,70	--	--	17,70
226_A	Gebouw [4]	1,50	16,79	--	--	16,79
226_B	Gebouw [4]	4,50	18,10	--	--	18,10
226_C	Gebouw [4]	7,50	15,65	--	--	15,65
226_D	Gebouw [4]	10,50	19,45	--	--	19,45
227_A	Gebouw [5]	1,50	18,69	--	--	18,69
227_B	Gebouw [5]	4,50	19,21	--	--	19,21
227_C	Gebouw [5]	7,50	16,23	--	--	16,23
227_D	Gebouw [5]	10,50	17,93	--	--	17,93
228_A	Gebouw [1]	1,50	13,53	--	--	13,53
228_B	Gebouw [1]	4,50	13,12	--	--	13,12
228_C	Gebouw [1]	7,50	14,70	--	--	14,70
229_A	Gebouw [2]	1,50	14,42	--	--	14,42
229_B	Gebouw [2]	4,50	14,52	--	--	14,52
229_C	Gebouw [2]	7,50	16,02	--	--	16,02
230_A	Gebouw [3]	1,50	31,96	--	--	31,96
230_B	Gebouw [3]	4,50	32,67	--	--	32,67
230_C	Gebouw [3]	7,50	33,61	--	--	33,61
231_A	Gebouw [6]	1,50	15,76	--	--	15,76
231_B	Gebouw [6]	4,50	16,88	--	--	16,88
231_C	Gebouw [6]	7,50	20,48	--	--	20,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
231_D	Gebouw [6]	10,50	34,23	--	--	34,23
232_A	Gebouw [7]	1,50	13,58	--	--	13,58
232_B	Gebouw [7]	4,50	14,43	--	--	14,43
232_C	Gebouw [7]	7,50	15,48	--	--	15,48
232_D	Gebouw [7]	10,50	17,45	--	--	17,45
233_A	Gebouw [1]	1,50	21,27	--	--	21,27
233_B	Gebouw [1]	4,50	21,57	--	--	21,57
233_C	Gebouw [1]	7,50	22,86	--	--	22,86
233_D	Gebouw [1]	10,50	27,85	--	--	27,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Puntbron
Toetspunt
Gebouw
Hoogtelijn
periode: Etmaalwaarde
groep: Situatie 3
0 m
10 m
schaal = 1 : 378
394600
74300
229: 11/10/12
230: 23/23/24
228: 8/7/10
231: 13/17/15/13
233: 19/18/20/22
226: 13/14/11/16
227: 15/16/13/15
225: 9/9/10/13
224: 20/20/21/22
223: 29/30/31
222: 19/19/20
218: 21/21/17
219: 10/11/17
217: 20/18/22
221: 22/22/21
220: 24/24/23
216: 26/26/27
208: 30/33/35/40/42/43
207: 26/28/25/24/24/27
206: 28/27/25/24/23/25
200: 31/34/37/41/42/44
201: 32/35/39/41/43/44
08: 35
202: 31/35/39/40/43/43
205: 22/23/24/24/24/27
204: 24/25/26/25/25/28
203: 27/29/31/31/35/35
215: 27/28/29/31
214: 19/18/19/22
212: 16/17/20/26
213: 22/23/24/28
209: 27/31/36/38
06: 33
211: 22/23/22/21
210: 21/21/21/22
07: 28

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	ontvanger	5,00	33,13	--	--	33,13
07_A	ontvanger	5,00	28,17	--	--	28,17
08_A	ontvanger	5,00	35,28	--	--	35,28
110_A	ontvanger	1,50	31,83	--	--	31,83
110_B	ontvanger	4,50	35,17	--	--	35,17
111_A	ontvanger	1,50	44,66	--	--	44,66
111_B	ontvanger	4,50	46,98	--	--	46,98
112_A	ontvanger	1,50	24,94	--	--	24,94
112_B	ontvanger	4,50	28,74	--	--	28,74
113_A	ontvanger	1,50	24,91	--	--	24,91
113_B	ontvanger	4,50	26,84	--	--	26,84
114_A	ontvanger	1,50	26,96	--	--	26,96
114_B	ontvanger	4,50	30,13	--	--	30,13
200_A	Nieuwbouw [2]	4,50	31,16	--	--	31,16
200_B	Nieuwbouw [2]	7,50	34,17	--	--	34,17
200_C	Nieuwbouw [2]	10,50	37,00	--	--	37,00
200_D	Nieuwbouw [2]	16,50	40,59	--	--	40,59
200_E	Nieuwbouw [2]	22,50	42,33	--	--	42,33
200_F	Nieuwbouw [2]	28,50	43,60	--	--	43,60
201_A	Nieuwbouw [3]	4,50	31,50	--	--	31,50
201_B	Nieuwbouw [3]	7,50	34,82	--	--	34,82
201_C	Nieuwbouw [3]	10,50	39,42	--	--	39,42
201_D	Nieuwbouw [3]	16,50	40,64	--	--	40,64
201_E	Nieuwbouw [3]	22,50	42,57	--	--	42,57
201_F	Nieuwbouw [3]	28,50	43,70	--	--	43,70
202_A	Nieuwbouw [4]	4,50	31,29	--	--	31,29
202_B	Nieuwbouw [4]	7,50	35,26	--	--	35,26
202_C	Nieuwbouw [4]	10,50	39,45	--	--	39,45
202_D	Nieuwbouw [4]	16,50	40,26	--	--	40,26
202_E	Nieuwbouw [4]	22,50	43,03	--	--	43,03
202_F	Nieuwbouw [4]	28,50	43,45	--	--	43,45
203_A	Nieuwbouw [5]	4,50	27,46	--	--	27,46
203_B	Nieuwbouw [5]	7,50	28,76	--	--	28,76
203_C	Nieuwbouw [5]	10,50	31,20	--	--	31,20
203_D	Nieuwbouw [5]	16,50	31,00	--	--	31,00
203_E	Nieuwbouw [5]	22,50	35,19	--	--	35,19
203_F	Nieuwbouw [5]	28,50	35,38	--	--	35,38
204_A	Nieuwbouw [6]	4,50	23,59	--	--	23,59
204_B	Nieuwbouw [6]	7,50	24,89	--	--	24,89
204_C	Nieuwbouw [6]	10,50	25,99	--	--	25,99
204_D	Nieuwbouw [6]	16,50	25,43	--	--	25,43
204_E	Nieuwbouw [6]	22,50	24,90	--	--	24,90
204_F	Nieuwbouw [6]	28,50	28,04	--	--	28,04
205_A	Nieuwbouw [7]	4,50	21,82	--	--	21,82
205_B	Nieuwbouw [7]	7,50	22,95	--	--	22,95
205_C	Nieuwbouw [7]	10,50	24,22	--	--	24,22
205_D	Nieuwbouw [7]	16,50	23,83	--	--	23,83
205_E	Nieuwbouw [7]	22,50	23,54	--	--	23,54
205_F	Nieuwbouw [7]	28,50	26,84	--	--	26,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
206_A	Nieuwbouw [9]	4,50	27,52	--	--	27,52
206_B	Nieuwbouw [9]	7,50	26,85	--	--	26,85
206_C	Nieuwbouw [9]	10,50	25,37	--	--	25,37
206_D	Nieuwbouw [9]	16,50	23,61	--	--	23,61
206_E	Nieuwbouw [9]	22,50	23,41	--	--	23,41
206_F	Nieuwbouw [9]	28,50	25,39	--	--	25,39
207_A	Nieuwbouw [11]	4,50	26,38	--	--	26,38
207_B	Nieuwbouw [11]	7,50	27,68	--	--	27,68
207_C	Nieuwbouw [11]	10,50	25,44	--	--	25,44
207_D	Nieuwbouw [11]	16,50	24,08	--	--	24,08
207_E	Nieuwbouw [11]	22,50	23,91	--	--	23,91
207_F	Nieuwbouw [11]	28,50	26,73	--	--	26,73
208_A	Nieuwbouw [1]	4,50	30,31	--	--	30,31
208_B	Nieuwbouw [1]	7,50	32,86	--	--	32,86
208_C	Nieuwbouw [1]	10,50	35,07	--	--	35,07
208_D	Nieuwbouw [1]	16,50	39,65	--	--	39,65
208_E	Nieuwbouw [1]	22,50	41,51	--	--	41,51
208_F	Nieuwbouw [1]	28,50	42,76	--	--	42,76
209_A	Nieuwbouw [5]	1,50	26,80	--	--	26,80
209_B	Nieuwbouw [5]	4,50	31,04	--	--	31,04
209_C	Nieuwbouw [5]	7,50	36,14	--	--	36,14
209_D	Nieuwbouw [5]	10,50	37,82	--	--	37,82
210_A	Nieuwbouw [6]	1,50	20,93	--	--	20,93
210_B	Nieuwbouw [6]	4,50	21,28	--	--	21,28
210_C	Nieuwbouw [6]	7,50	21,22	--	--	21,22
210_D	Nieuwbouw [6]	10,50	21,94	--	--	21,94
211_A	Nieuwbouw [7]	1,50	22,37	--	--	22,37
211_B	Nieuwbouw [7]	4,50	23,28	--	--	23,28
211_C	Nieuwbouw [7]	7,50	21,52	--	--	21,52
211_D	Nieuwbouw [7]	10,50	21,02	--	--	21,02
212_A	Nieuwbouw [1]	1,50	16,11	--	--	16,11
212_B	Nieuwbouw [1]	4,50	16,89	--	--	16,89
212_C	Nieuwbouw [1]	7,50	20,04	--	--	20,04
212_D	Nieuwbouw [1]	10,50	26,30	--	--	26,30
213_A	Nieuwbouw [2]	1,50	22,06	--	--	22,06
213_B	Nieuwbouw [2]	4,50	22,62	--	--	22,62
213_C	Nieuwbouw [2]	7,50	24,09	--	--	24,09
213_D	Nieuwbouw [2]	10,50	27,81	--	--	27,81
214_A	Nieuwbouw [3]	1,50	18,98	--	--	18,98
214_B	Nieuwbouw [3]	4,50	17,94	--	--	17,94
214_C	Nieuwbouw [3]	7,50	19,07	--	--	19,07
214_D	Nieuwbouw [3]	10,50	21,83	--	--	21,83
215_A	Nieuwbouw [4]	1,50	27,11	--	--	27,11
215_B	Nieuwbouw [4]	4,50	27,57	--	--	27,57
215_C	Nieuwbouw [4]	7,50	29,22	--	--	29,22
215_D	Nieuwbouw [4]	10,50	30,63	--	--	30,63
216_A	Nieuwbouw [3]	1,50	25,52	--	--	25,52
216_B	Nieuwbouw [3]	4,50	25,79	--	--	25,79
216_C	Nieuwbouw [3]	7,50	26,98	--	--	26,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 3
Groepsreductie: Nee

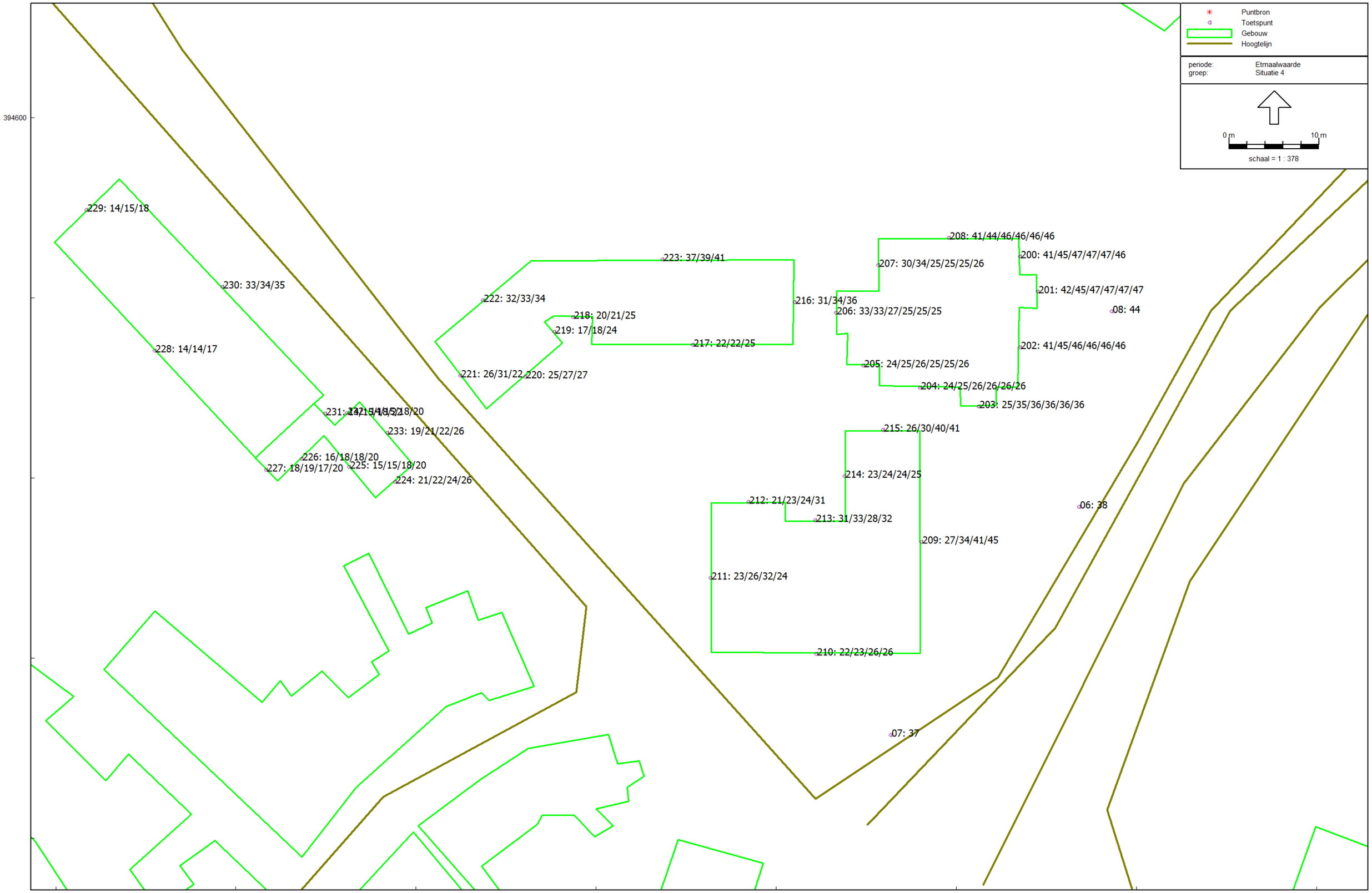
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
217_A	Nieuwbouw [4]	1,50	20,10	--	--	20,10
217_B	Nieuwbouw [4]	4,50	18,41	--	--	18,41
217_C	Nieuwbouw [4]	7,50	21,70	--	--	21,70
218_A	Nieuwbouw [6]	1,50	20,86	--	--	20,86
218_B	Nieuwbouw [6]	4,50	20,89	--	--	20,89
218_C	Nieuwbouw [6]	7,50	16,66	--	--	16,66
219_A	Nieuwbouw [7]	1,50	9,59	--	--	9,59
219_B	Nieuwbouw [7]	4,50	11,01	--	--	11,01
219_C	Nieuwbouw [7]	7,50	17,33	--	--	17,33
220_A	Nieuwbouw [8]	1,50	24,10	--	--	24,10
220_B	Nieuwbouw [8]	4,50	24,35	--	--	24,35
220_C	Nieuwbouw [8]	7,50	23,11	--	--	23,11
221_A	Nieuwbouw [9]	1,50	21,55	--	--	21,55
221_B	Nieuwbouw [9]	4,50	21,74	--	--	21,74
221_C	Nieuwbouw [9]	7,50	20,52	--	--	20,52
222_A	Nieuwbouw [1]	1,50	19,16	--	--	19,16
222_B	Nieuwbouw [1]	4,50	19,04	--	--	19,04
222_C	Nieuwbouw [1]	7,50	20,39	--	--	20,39
223_A	Nieuwbouw [2]	1,50	29,26	--	--	29,26
223_B	Nieuwbouw [2]	4,50	29,57	--	--	29,57
223_C	Nieuwbouw [2]	7,50	31,01	--	--	31,01
224_A	Gebouw [2]	1,50	20,17	--	--	20,17
224_B	Gebouw [2]	4,50	19,78	--	--	19,78
224_C	Gebouw [2]	7,50	20,84	--	--	20,84
224_D	Gebouw [2]	10,50	22,13	--	--	22,13
225_A	Gebouw [3]	1,50	9,33	--	--	9,33
225_B	Gebouw [3]	4,50	9,07	--	--	9,07
225_C	Gebouw [3]	7,50	10,34	--	--	10,34
225_D	Gebouw [3]	10,50	13,43	--	--	13,43
226_A	Gebouw [4]	1,50	12,85	--	--	12,85
226_B	Gebouw [4]	4,50	14,38	--	--	14,38
226_C	Gebouw [4]	7,50	10,79	--	--	10,79
226_D	Gebouw [4]	10,50	16,23	--	--	16,23
227_A	Gebouw [5]	1,50	15,31	--	--	15,31
227_B	Gebouw [5]	4,50	15,95	--	--	15,95
227_C	Gebouw [5]	7,50	12,58	--	--	12,58
227_D	Gebouw [5]	10,50	14,76	--	--	14,76
228_A	Gebouw [1]	1,50	8,22	--	--	8,22
228_B	Gebouw [1]	4,50	6,88	--	--	6,88
228_C	Gebouw [1]	7,50	9,89	--	--	9,89
229_A	Gebouw [2]	1,50	10,59	--	--	10,59
229_B	Gebouw [2]	4,50	10,45	--	--	10,45
229_C	Gebouw [2]	7,50	12,09	--	--	12,09
230_A	Gebouw [3]	1,50	23,07	--	--	23,07
230_B	Gebouw [3]	4,50	23,24	--	--	23,24
230_C	Gebouw [3]	7,50	24,22	--	--	24,22
231_A	Gebouw [6]	1,50	12,03	--	--	12,03
231_B	Gebouw [6]	4,50	12,46	--	--	12,46
231_C	Gebouw [6]	7,50	15,28	--	--	15,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
231_D	Gebouw [6]	10,50	23,74	--	--	23,74
232_A	Gebouw [7]	1,50	6,76	--	--	6,76
232_B	Gebouw [7]	4,50	7,98	--	--	7,98
232_C	Gebouw [7]	7,50	9,39	--	--	9,39
232_D	Gebouw [7]	10,50	12,96	--	--	12,96
233_A	Gebouw [1]	1,50	18,68	--	--	18,68
233_B	Gebouw [1]	4,50	18,35	--	--	18,35
233_C	Gebouw [1]	7,50	19,75	--	--	19,75
233_D	Gebouw [1]	10,50	22,45	--	--	22,45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Puntbron
Toetspunt
Gebouw
Hoogtelijn
periode: Etmaalwaarde
groep: Situatie 4
0 m
10 m
schaal = 1 : 378
394600
74300
229: 14/15/18
230: 33/34/35
228: 14/14/17
231: 14/15/18/18/20
233: 19/21/22/26
226: 16/18/18/20
227: 18/19/17/20
225: 15/15/18/20
224: 21/22/24/26
223: 37/39/41
222: 32/33/34
218: 20/21/25
219: 17/18/24
217: 22/22/25
221: 26/31/22
220: 25/27/27
216: 31/34/36
208: 41/44/46/46/46/46
207: 30/34/25/25/25/26
206: 33/33/27/25/25/25
200: 41/45/47/47/47/46
201: 42/45/47/47/47/47
08: 44
202: 41/45/46/46/46/46
205: 24/25/26/25/25/26
204: 24/25/26/26/26/26
203: 25/35/36/36/36/36
215: 26/30/40/41
214: 23/24/24/25
212: 21/23/24/31
213: 31/33/28/32
209: 27/34/41/45
211: 23/26/32/24
210: 22/23/26/26
06: 38
07: 37

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 4
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	ontvanger	5,00	33,06	33,05	--	38,05
07_A	ontvanger	5,00	32,11	32,10	--	37,10
08_A	ontvanger	5,00	38,99	38,98	--	43,98
110_A	ontvanger	1,50	29,99	29,98	--	34,98
110_B	ontvanger	4,50	32,13	32,12	--	37,12
111_A	ontvanger	1,50	43,88	43,87	--	48,87
111_B	ontvanger	4,50	44,52	44,52	--	49,52
112_A	ontvanger	1,50	22,24	22,23	--	27,23
112_B	ontvanger	4,50	23,83	23,82	--	28,82
113_A	ontvanger	1,50	22,67	22,66	--	27,66
113_B	ontvanger	4,50	25,79	25,79	--	30,79
114_A	ontvanger	1,50	24,21	24,20	--	29,20
114_B	ontvanger	4,50	31,16	31,15	--	36,15
200_A	Nieuwbouw [2]	4,50	36,41	36,41	--	41,41
200_B	Nieuwbouw [2]	7,50	39,87	39,86	--	44,86
200_C	Nieuwbouw [2]	10,50	41,60	41,60	--	46,60
200_D	Nieuwbouw [2]	16,50	41,65	41,65	--	46,65
200_E	Nieuwbouw [2]	22,50	41,59	41,58	--	46,58
200_F	Nieuwbouw [2]	28,50	41,48	41,48	--	46,48
201_A	Nieuwbouw [3]	4,50	36,59	36,59	--	41,59
201_B	Nieuwbouw [3]	7,50	40,05	40,04	--	45,04
201_C	Nieuwbouw [3]	10,50	41,74	41,73	--	46,73
201_D	Nieuwbouw [3]	16,50	41,76	41,75	--	46,75
201_E	Nieuwbouw [3]	22,50	41,68	41,67	--	46,67
201_F	Nieuwbouw [3]	28,50	41,58	41,57	--	46,57
202_A	Nieuwbouw [4]	4,50	36,00	35,99	--	40,99
202_B	Nieuwbouw [4]	7,50	39,98	39,97	--	44,97
202_C	Nieuwbouw [4]	10,50	41,42	41,41	--	46,41
202_D	Nieuwbouw [4]	16,50	41,44	41,44	--	46,44
202_E	Nieuwbouw [4]	22,50	41,38	41,37	--	46,37
202_F	Nieuwbouw [4]	28,50	41,28	41,27	--	46,27
203_A	Nieuwbouw [5]	4,50	20,37	20,36	--	25,36
203_B	Nieuwbouw [5]	7,50	30,24	30,23	--	35,23
203_C	Nieuwbouw [5]	10,50	31,03	31,02	--	36,02
203_D	Nieuwbouw [5]	16,50	30,99	30,98	--	35,98
203_E	Nieuwbouw [5]	22,50	30,94	30,93	--	35,93
203_F	Nieuwbouw [5]	28,50	31,01	31,00	--	36,00
204_A	Nieuwbouw [6]	4,50	19,12	19,12	--	24,12
204_B	Nieuwbouw [6]	7,50	20,48	20,47	--	25,47
204_C	Nieuwbouw [6]	10,50	20,91	20,90	--	25,90
204_D	Nieuwbouw [6]	16,50	20,89	20,89	--	25,89
204_E	Nieuwbouw [6]	22,50	20,89	20,88	--	25,88
204_F	Nieuwbouw [6]	28,50	21,46	21,45	--	26,45
205_A	Nieuwbouw [7]	4,50	19,08	19,07	--	24,07
205_B	Nieuwbouw [7]	7,50	20,10	20,09	--	25,09
205_C	Nieuwbouw [7]	10,50	20,59	20,58	--	25,58
205_D	Nieuwbouw [7]	16,50	20,16	20,16	--	25,16
205_E	Nieuwbouw [7]	22,50	20,14	20,13	--	25,13
205_F	Nieuwbouw [7]	28,50	20,64	20,63	--	25,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 4
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
206_A	Nieuwbouw [9]	4,50	27,70	27,69	--	32,69
206_B	Nieuwbouw [9]	7,50	27,92	27,91	--	32,91
206_C	Nieuwbouw [9]	10,50	21,94	21,94	--	26,94
206_D	Nieuwbouw [9]	16,50	20,01	20,01	--	25,01
206_E	Nieuwbouw [9]	22,50	20,00	19,99	--	24,99
206_F	Nieuwbouw [9]	28,50	20,32	20,31	--	25,31
207_A	Nieuwbouw [11]	4,50	25,39	25,38	--	30,38
207_B	Nieuwbouw [11]	7,50	28,53	28,53	--	33,53
207_C	Nieuwbouw [11]	10,50	20,48	20,47	--	25,47
207_D	Nieuwbouw [11]	16,50	20,45	20,45	--	25,45
207_E	Nieuwbouw [11]	22,50	20,43	20,42	--	25,42
207_F	Nieuwbouw [11]	28,50	20,76	20,75	--	25,75
208_A	Nieuwbouw [1]	4,50	35,68	35,68	--	40,68
208_B	Nieuwbouw [1]	7,50	39,09	39,08	--	44,08
208_C	Nieuwbouw [1]	10,50	40,94	40,93	--	45,93
208_D	Nieuwbouw [1]	16,50	41,00	40,99	--	45,99
208_E	Nieuwbouw [1]	22,50	40,96	40,95	--	45,95
208_F	Nieuwbouw [1]	28,50	40,87	40,86	--	45,86
209_A	Nieuwbouw [5]	1,50	21,93	21,92	--	26,92
209_B	Nieuwbouw [5]	4,50	28,86	28,85	--	33,85
209_C	Nieuwbouw [5]	7,50	36,39	36,38	--	41,38
209_D	Nieuwbouw [5]	10,50	40,00	39,99	--	44,99
210_A	Nieuwbouw [6]	1,50	17,25	17,24	--	22,24
210_B	Nieuwbouw [6]	4,50	18,40	18,39	--	23,39
210_C	Nieuwbouw [6]	7,50	21,41	21,40	--	26,40
210_D	Nieuwbouw [6]	10,50	20,85	20,84	--	25,84
211_A	Nieuwbouw [7]	1,50	18,35	18,34	--	23,34
211_B	Nieuwbouw [7]	4,50	20,61	20,60	--	25,60
211_C	Nieuwbouw [7]	7,50	27,23	27,22	--	32,22
211_D	Nieuwbouw [7]	10,50	18,70	18,69	--	23,69
212_A	Nieuwbouw [1]	1,50	16,31	16,30	--	21,30
212_B	Nieuwbouw [1]	4,50	17,61	17,61	--	22,61
212_C	Nieuwbouw [1]	7,50	19,27	19,26	--	24,26
212_D	Nieuwbouw [1]	10,50	25,94	25,93	--	30,93
213_A	Nieuwbouw [2]	1,50	26,18	26,17	--	31,17
213_B	Nieuwbouw [2]	4,50	28,18	28,17	--	33,17
213_C	Nieuwbouw [2]	7,50	22,95	22,95	--	27,95
213_D	Nieuwbouw [2]	10,50	27,06	27,05	--	32,05
214_A	Nieuwbouw [3]	1,50	18,43	18,42	--	23,42
214_B	Nieuwbouw [3]	4,50	19,48	19,47	--	24,47
214_C	Nieuwbouw [3]	7,50	18,62	18,61	--	23,61
214_D	Nieuwbouw [3]	10,50	20,38	20,37	--	25,37
215_A	Nieuwbouw [4]	1,50	21,06	21,06	--	26,06
215_B	Nieuwbouw [4]	4,50	25,37	25,36	--	30,36
215_C	Nieuwbouw [4]	7,50	34,58	34,58	--	39,58
215_D	Nieuwbouw [4]	10,50	36,21	36,20	--	41,20
216_A	Nieuwbouw [3]	1,50	26,40	26,39	--	31,39
216_B	Nieuwbouw [3]	4,50	29,32	29,31	--	34,31
216_C	Nieuwbouw [3]	7,50	31,16	31,15	--	36,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 4
Groepsreductie: Nee

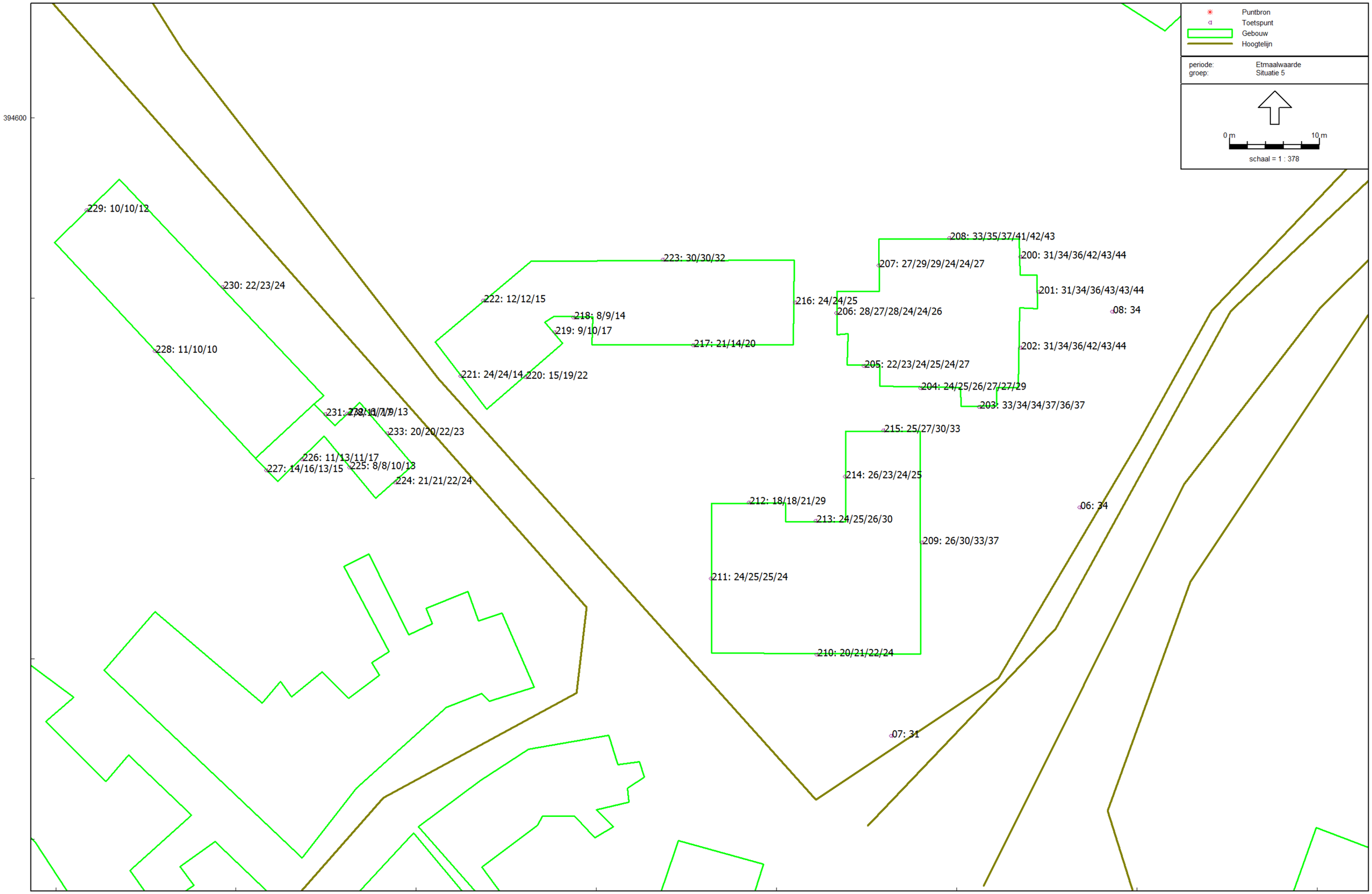
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
217_A	Nieuwbouw [4]	1,50	17,27	17,27	--	22,27
217_B	Nieuwbouw [4]	4,50	16,81	16,80	--	21,80
217_C	Nieuwbouw [4]	7,50	20,06	20,05	--	25,05
218_A	Nieuwbouw [6]	1,50	15,05	15,04	--	20,04
218_B	Nieuwbouw [6]	4,50	16,17	16,17	--	21,17
218_C	Nieuwbouw [6]	7,50	19,78	19,77	--	24,77
219_A	Nieuwbouw [7]	1,50	12,23	12,22	--	17,22
219_B	Nieuwbouw [7]	4,50	13,36	13,35	--	18,35
219_C	Nieuwbouw [7]	7,50	19,13	19,12	--	24,12
220_A	Nieuwbouw [8]	1,50	19,65	19,64	--	24,64
220_B	Nieuwbouw [8]	4,50	21,96	21,96	--	26,96
220_C	Nieuwbouw [8]	7,50	21,66	21,65	--	26,65
221_A	Nieuwbouw [9]	1,50	21,27	21,26	--	26,26
221_B	Nieuwbouw [9]	4,50	26,10	26,09	--	31,09
221_C	Nieuwbouw [9]	7,50	17,23	17,22	--	22,22
222_A	Nieuwbouw [1]	1,50	26,57	26,56	--	31,56
222_B	Nieuwbouw [1]	4,50	27,56	27,55	--	32,55
222_C	Nieuwbouw [1]	7,50	28,62	28,61	--	33,61
223_A	Nieuwbouw [2]	1,50	32,42	32,41	--	37,41
223_B	Nieuwbouw [2]	4,50	34,18	34,17	--	39,17
223_C	Nieuwbouw [2]	7,50	36,50	36,49	--	41,49
224_A	Gebouw [2]	1,50	15,70	15,69	--	20,69
224_B	Gebouw [2]	4,50	16,92	16,92	--	21,92
224_C	Gebouw [2]	7,50	19,25	19,24	--	24,24
224_D	Gebouw [2]	10,50	21,09	21,08	--	26,08
225_A	Gebouw [3]	1,50	9,61	9,60	--	14,60
225_B	Gebouw [3]	4,50	10,15	10,14	--	15,14
225_C	Gebouw [3]	7,50	12,79	12,79	--	17,79
225_D	Gebouw [3]	10,50	15,30	15,29	--	20,29
226_A	Gebouw [4]	1,50	11,49	11,48	--	16,48
226_B	Gebouw [4]	4,50	12,76	12,76	--	17,76
226_C	Gebouw [4]	7,50	12,52	12,51	--	17,51
226_D	Gebouw [4]	10,50	15,23	15,22	--	20,22
227_A	Gebouw [5]	1,50	12,87	12,87	--	17,87
227_B	Gebouw [5]	4,50	13,65	13,64	--	18,64
227_C	Gebouw [5]	7,50	12,41	12,40	--	17,40
227_D	Gebouw [5]	10,50	14,63	14,63	--	19,63
228_A	Gebouw [1]	1,50	8,81	8,80	--	13,80
228_B	Gebouw [1]	4,50	8,77	8,76	--	13,76
228_C	Gebouw [1]	7,50	12,10	12,09	--	17,09
229_A	Gebouw [2]	1,50	9,29	9,28	--	14,28
229_B	Gebouw [2]	4,50	9,70	9,69	--	14,69
229_C	Gebouw [2]	7,50	12,51	12,50	--	17,50
230_A	Gebouw [3]	1,50	28,06	28,05	--	33,05
230_B	Gebouw [3]	4,50	28,75	28,75	--	33,75
230_C	Gebouw [3]	7,50	30,20	30,19	--	35,19
231_A	Gebouw [6]	1,50	9,18	9,17	--	14,17
231_B	Gebouw [6]	4,50	9,86	9,85	--	14,85
231_C	Gebouw [6]	7,50	13,33	13,33	--	18,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 4
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
231_D	Gebouw [6]	10,50	16,95	16,94	--	21,94
232_A	Gebouw [7]	1,50	9,26	9,25	--	14,25
232_B	Gebouw [7]	4,50	10,21	10,20	--	15,20
232_C	Gebouw [7]	7,50	13,23	13,22	--	18,22
232_D	Gebouw [7]	10,50	15,46	15,45	--	20,45
233_A	Gebouw [1]	1,50	14,42	14,41	--	19,41
233_B	Gebouw [1]	4,50	15,57	15,57	--	20,57
233_C	Gebouw [1]	7,50	17,32	17,31	--	22,31
233_D	Gebouw [1]	10,50	21,29	21,29	--	26,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen


Puntbron
Toetspunt
Gebouw
Hoogtelijn
periode: Etmaalwaarde
groep: Situatie 5
0 m
10 m
schaal = 1 : 378
394600
74300
229: 10/10/12
230: 22/23/24
228: 11/10/10
231: 13/13/13
233: 20/20/22/23
226: 11/13/11/17
227: 14/16/13/15
225: 8/8/10/13
224: 21/21/22/24
223: 30/30/32
222: 12/12/15
218: 8/9/14
219: 9/10/17
217: 21/14/20
221: 24/24/14
220: 15/19/22
216: 24/24/25
208: 33/35/37/41/42/43
207: 27/29/29/24/24/27
206: 28/27/28/24/24/26
200: 31/34/36/42/43/44
201: 31/34/36/43/43/44
08: 34
202: 31/34/36/42/43/44
205: 22/23/24/25/24/27
204: 24/25/26/27/27/29
203: 33/34/34/37/36/37
215: 25/27/30/33
214: 26/23/24/25
212: 18/18/21/29
213: 24/25/26/30
209: 26/30/33/37
211: 24/25/25/24
210: 20/21/22/24
06: 34
07: 31

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	ontvanger	5,00	33,91	--	--	33,91
07_A	ontvanger	5,00	31,20	--	--	31,20
08_A	ontvanger	5,00	34,47	--	--	34,47
110_A	ontvanger	1,50	44,78	--	--	44,78
110_B	ontvanger	4,50	45,72	--	--	45,72
111_A	ontvanger	1,50	47,90	--	--	47,90
111_B	ontvanger	4,50	49,42	--	--	49,42
112_A	ontvanger	1,50	28,89	--	--	28,89
112_B	ontvanger	4,50	32,76	--	--	32,76
113_A	ontvanger	1,50	27,14	--	--	27,14
113_B	ontvanger	4,50	30,52	--	--	30,52
114_A	ontvanger	1,50	27,43	--	--	27,43
114_B	ontvanger	4,50	30,92	--	--	30,92
200_A	Nieuwbouw [2]	4,50	30,59	--	--	30,59
200_B	Nieuwbouw [2]	7,50	33,62	--	--	33,62
200_C	Nieuwbouw [2]	10,50	35,97	--	--	35,97
200_D	Nieuwbouw [2]	16,50	42,36	--	--	42,36
200_E	Nieuwbouw [2]	22,50	43,28	--	--	43,28
200_F	Nieuwbouw [2]	28,50	43,97	--	--	43,97
201_A	Nieuwbouw [3]	4,50	30,69	--	--	30,69
201_B	Nieuwbouw [3]	7,50	33,82	--	--	33,82
201_C	Nieuwbouw [3]	10,50	36,20	--	--	36,20
201_D	Nieuwbouw [3]	16,50	42,50	--	--	42,50
201_E	Nieuwbouw [3]	22,50	43,36	--	--	43,36
201_F	Nieuwbouw [3]	28,50	44,07	--	--	44,07
202_A	Nieuwbouw [4]	4,50	30,50	--	--	30,50
202_B	Nieuwbouw [4]	7,50	33,64	--	--	33,64
202_C	Nieuwbouw [4]	10,50	36,25	--	--	36,25
202_D	Nieuwbouw [4]	16,50	42,33	--	--	42,33
202_E	Nieuwbouw [4]	22,50	42,98	--	--	42,98
202_F	Nieuwbouw [4]	28,50	43,71	--	--	43,71
203_A	Nieuwbouw [5]	4,50	32,57	--	--	32,57
203_B	Nieuwbouw [5]	7,50	34,09	--	--	34,09
203_C	Nieuwbouw [5]	10,50	34,11	--	--	34,11
203_D	Nieuwbouw [5]	16,50	37,30	--	--	37,30
203_E	Nieuwbouw [5]	22,50	36,10	--	--	36,10
203_F	Nieuwbouw [5]	28,50	36,81	--	--	36,81
204_A	Nieuwbouw [6]	4,50	23,78	--	--	23,78
204_B	Nieuwbouw [6]	7,50	25,15	--	--	25,15
204_C	Nieuwbouw [6]	10,50	25,59	--	--	25,59
204_D	Nieuwbouw [6]	16,50	26,99	--	--	26,99
204_E	Nieuwbouw [6]	22,50	26,50	--	--	26,50
204_F	Nieuwbouw [6]	28,50	28,51	--	--	28,51
205_A	Nieuwbouw [7]	4,50	22,02	--	--	22,02
205_B	Nieuwbouw [7]	7,50	23,22	--	--	23,22
205_C	Nieuwbouw [7]	10,50	23,99	--	--	23,99
205_D	Nieuwbouw [7]	16,50	24,68	--	--	24,68
205_E	Nieuwbouw [7]	22,50	24,47	--	--	24,47
205_F	Nieuwbouw [7]	28,50	26,67	--	--	26,67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
206_A	Nieuwbouw [9]	4,50	28,18	--	--	28,18
206_B	Nieuwbouw [9]	7,50	27,04	--	--	27,04
206_C	Nieuwbouw [9]	10,50	28,37	--	--	28,37
206_D	Nieuwbouw [9]	16,50	23,71	--	--	23,71
206_E	Nieuwbouw [9]	22,50	23,58	--	--	23,58
206_F	Nieuwbouw [9]	28,50	25,80	--	--	25,80
207_A	Nieuwbouw [11]	4,50	27,11	--	--	27,11
207_B	Nieuwbouw [11]	7,50	28,56	--	--	28,56
207_C	Nieuwbouw [11]	10,50	28,90	--	--	28,90
207_D	Nieuwbouw [11]	16,50	24,37	--	--	24,37
207_E	Nieuwbouw [11]	22,50	24,09	--	--	24,09
207_F	Nieuwbouw [11]	28,50	26,75	--	--	26,75
208_A	Nieuwbouw [1]	4,50	32,71	--	--	32,71
208_B	Nieuwbouw [1]	7,50	34,80	--	--	34,80
208_C	Nieuwbouw [1]	10,50	36,52	--	--	36,52
208_D	Nieuwbouw [1]	16,50	41,40	--	--	41,40
208_E	Nieuwbouw [1]	22,50	42,08	--	--	42,08
208_F	Nieuwbouw [1]	28,50	42,64	--	--	42,64
209_A	Nieuwbouw [5]	1,50	26,31	--	--	26,31
209_B	Nieuwbouw [5]	4,50	29,86	--	--	29,86
209_C	Nieuwbouw [5]	7,50	32,80	--	--	32,80
209_D	Nieuwbouw [5]	10,50	36,91	--	--	36,91
210_A	Nieuwbouw [6]	1,50	20,31	--	--	20,31
210_B	Nieuwbouw [6]	4,50	20,77	--	--	20,77
210_C	Nieuwbouw [6]	7,50	22,42	--	--	22,42
210_D	Nieuwbouw [6]	10,50	24,26	--	--	24,26
211_A	Nieuwbouw [7]	1,50	23,63	--	--	23,63
211_B	Nieuwbouw [7]	4,50	24,67	--	--	24,67
211_C	Nieuwbouw [7]	7,50	25,39	--	--	25,39
211_D	Nieuwbouw [7]	10,50	23,75	--	--	23,75
212_A	Nieuwbouw [1]	1,50	17,55	--	--	17,55
212_B	Nieuwbouw [1]	4,50	18,33	--	--	18,33
212_C	Nieuwbouw [1]	7,50	20,89	--	--	20,89
212_D	Nieuwbouw [1]	10,50	28,86	--	--	28,86
213_A	Nieuwbouw [2]	1,50	24,46	--	--	24,46
213_B	Nieuwbouw [2]	4,50	24,71	--	--	24,71
213_C	Nieuwbouw [2]	7,50	26,05	--	--	26,05
213_D	Nieuwbouw [2]	10,50	29,56	--	--	29,56
214_A	Nieuwbouw [3]	1,50	25,57	--	--	25,57
214_B	Nieuwbouw [3]	4,50	22,50	--	--	22,50
214_C	Nieuwbouw [3]	7,50	23,73	--	--	23,73
214_D	Nieuwbouw [3]	10,50	25,08	--	--	25,08
215_A	Nieuwbouw [4]	1,50	25,09	--	--	25,09
215_B	Nieuwbouw [4]	4,50	27,19	--	--	27,19
215_C	Nieuwbouw [4]	7,50	29,64	--	--	29,64
215_D	Nieuwbouw [4]	10,50	32,51	--	--	32,51
216_A	Nieuwbouw [3]	1,50	23,74	--	--	23,74
216_B	Nieuwbouw [3]	4,50	24,17	--	--	24,17
216_C	Nieuwbouw [3]	7,50	25,41	--	--	25,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
217_A	Nieuwbouw [4]	1,50	20,97	--	--	20,97
217_B	Nieuwbouw [4]	4,50	13,63	--	--	13,63
217_C	Nieuwbouw [4]	7,50	19,59	--	--	19,59
218_A	Nieuwbouw [6]	1,50	8,27	--	--	8,27
218_B	Nieuwbouw [6]	4,50	9,23	--	--	9,23
218_C	Nieuwbouw [6]	7,50	14,39	--	--	14,39
219_A	Nieuwbouw [7]	1,50	8,58	--	--	8,58
219_B	Nieuwbouw [7]	4,50	10,33	--	--	10,33
219_C	Nieuwbouw [7]	7,50	17,48	--	--	17,48
220_A	Nieuwbouw [8]	1,50	15,40	--	--	15,40
220_B	Nieuwbouw [8]	4,50	18,61	--	--	18,61
220_C	Nieuwbouw [8]	7,50	21,89	--	--	21,89
221_A	Nieuwbouw [9]	1,50	23,86	--	--	23,86
221_B	Nieuwbouw [9]	4,50	24,45	--	--	24,45
221_C	Nieuwbouw [9]	7,50	13,74	--	--	13,74
222_A	Nieuwbouw [1]	1,50	12,11	--	--	12,11
222_B	Nieuwbouw [1]	4,50	12,35	--	--	12,35
222_C	Nieuwbouw [1]	7,50	14,98	--	--	14,98
223_A	Nieuwbouw [2]	1,50	30,24	--	--	30,24
223_B	Nieuwbouw [2]	4,50	30,25	--	--	30,25
223_C	Nieuwbouw [2]	7,50	31,68	--	--	31,68
224_A	Gebouw [2]	1,50	21,38	--	--	21,38
224_B	Gebouw [2]	4,50	21,21	--	--	21,21
224_C	Gebouw [2]	7,50	22,49	--	--	22,49
224_D	Gebouw [2]	10,50	24,00	--	--	24,00
225_A	Gebouw [3]	1,50	8,26	--	--	8,26
225_B	Gebouw [3]	4,50	8,03	--	--	8,03
225_C	Gebouw [3]	7,50	9,59	--	--	9,59
225_D	Gebouw [3]	10,50	12,97	--	--	12,97
226_A	Gebouw [4]	1,50	10,90	--	--	10,90
226_B	Gebouw [4]	4,50	12,63	--	--	12,63
226_C	Gebouw [4]	7,50	10,53	--	--	10,53
226_D	Gebouw [4]	10,50	16,83	--	--	16,83
227_A	Gebouw [5]	1,50	14,18	--	--	14,18
227_B	Gebouw [5]	4,50	16,45	--	--	16,45
227_C	Gebouw [5]	7,50	12,97	--	--	12,97
227_D	Gebouw [5]	10,50	15,17	--	--	15,17
228_A	Gebouw [1]	1,50	10,81	--	--	10,81
228_B	Gebouw [1]	4,50	9,76	--	--	9,76
228_C	Gebouw [1]	7,50	9,76	--	--	9,76
229_A	Gebouw [2]	1,50	9,90	--	--	9,90
229_B	Gebouw [2]	4,50	9,85	--	--	9,85
229_C	Gebouw [2]	7,50	12,05	--	--	12,05
230_A	Gebouw [3]	1,50	22,47	--	--	22,47
230_B	Gebouw [3]	4,50	22,53	--	--	22,53
230_C	Gebouw [3]	7,50	24,16	--	--	24,16
231_A	Gebouw [6]	1,50	6,55	--	--	6,55
231_B	Gebouw [6]	4,50	7,64	--	--	7,64
231_C	Gebouw [6]	7,50	11,23	--	--	11,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Situatie 5
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
231_D	Gebouw [6]	10,50	16,67	--	--	16,67
232_A	Gebouw [7]	1,50	6,16	--	--	6,16
232_B	Gebouw [7]	4,50	7,35	--	--	7,35
232_C	Gebouw [7]	7,50	8,96	--	--	8,96
232_D	Gebouw [7]	10,50	12,70	--	--	12,70
233_A	Gebouw [1]	1,50	20,32	--	--	20,32
233_B	Gebouw [1]	4,50	20,25	--	--	20,25
233_C	Gebouw [1]	7,50	21,54	--	--	21,54
233_D	Gebouw [1]	10,50	23,03	--	--	23,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2: Resultaten maximaal geluidsniveau L_{Amax}

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LA;Max

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
111_B	ontvanger	4,50	68,86	52,75	--
111_A	ontvanger	1,50	66,91	52,48	--
08_A	ontvanger	5,00	62,50	49,29	--
201_C	Nieuwbouw [3]	10,50	66,65	47,77	--
201_D	Nieuwbouw [3]	16,50	66,60	47,77	--
201_E	Nieuwbouw [3]	22,50	66,52	47,69	--
200_C	Nieuwbouw [2]	10,50	66,62	47,60	--
200_D	Nieuwbouw [2]	16,50	66,57	47,60	--
201_F	Nieuwbouw [3]	28,50	66,41	47,57	--
200_E	Nieuwbouw [2]	22,50	66,48	47,53	--
202_C	Nieuwbouw [4]	10,50	60,74	47,52	--
202_D	Nieuwbouw [4]	16,50	66,21	47,51	--
202_E	Nieuwbouw [4]	22,50	66,15	47,43	--
200_F	Nieuwbouw [2]	28,50	66,38	47,41	--
202_F	Nieuwbouw [4]	28,50	67,14	47,32	--
208_D	Nieuwbouw [1]	16,50	66,01	46,89	--
201_B	Nieuwbouw [3]	7,50	66,11	46,87	--
208_C	Nieuwbouw [1]	10,50	66,05	46,87	--
200_B	Nieuwbouw [2]	7,50	66,05	46,85	--
208_E	Nieuwbouw [1]	22,50	65,94	46,82	--
208_F	Nieuwbouw [1]	28,50	65,84	46,72	--
202_B	Nieuwbouw [4]	7,50	59,16	46,49	--
209_D	Nieuwbouw [5]	10,50	54,33	46,38	--
208_B	Nieuwbouw [1]	7,50	65,20	46,26	--
215_D	Nieuwbouw [4]	10,50	61,31	46,08	--
201_A	Nieuwbouw [3]	4,50	59,97	45,95	--
200_A	Nieuwbouw [2]	4,50	58,90	45,77	--
202_A	Nieuwbouw [4]	4,50	57,42	45,26	--
208_A	Nieuwbouw [1]	4,50	57,36	44,96	--
215_C	Nieuwbouw [4]	7,50	60,78	44,62	--
223_C	Nieuwbouw [2]	7,50	60,10	44,50	--
223_B	Nieuwbouw [2]	4,50	54,56	43,46	--
209_C	Nieuwbouw [5]	7,50	51,52	42,61	--
223_A	Nieuwbouw [2]	1,50	53,43	41,68	--
114_B	ontvanger	4,50	52,74	41,29	--
07_A	ontvanger	5,00	50,32	40,12	--
216_C	Nieuwbouw [3]	7,50	50,54	39,77	--
213_D	Nieuwbouw [2]	10,50	50,60	39,72	--
110_B	ontvanger	4,50	56,94	39,68	--
203_B	Nieuwbouw [5]	7,50	59,60	39,24	--
203_C	Nieuwbouw [5]	10,50	59,61	39,23	--
203_D	Nieuwbouw [5]	16,50	59,51	39,18	--
203_E	Nieuwbouw [5]	22,50	55,41	39,12	--
203_F	Nieuwbouw [5]	28,50	59,48	39,12	--
230_C	Gebouw [3]	7,50	52,09	39,11	--
06_A	ontvanger	5,00	52,63	38,78	--
222_C	Nieuwbouw [1]	7,50	40,50	38,61	--
216_B	Nieuwbouw [3]	4,50	48,23	38,53	--
213_C	Nieuwbouw [2]	7,50	47,85	38,42	--
230_B	Gebouw [3]	4,50	49,14	38,33	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LA;Max

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
110_A	ontvanger	1,50	54,33	38,14	--
230_A	Gebouw [3]	1,50	48,08	37,82	--
222_B	Nieuwbouw [1]	4,50	37,65	37,65	--
213_B	Nieuwbouw [2]	4,50	46,17	37,22	--
211_C	Nieuwbouw [7]	7,50	45,32	36,57	--
207_B	Nieuwbouw [11]	7,50	47,65	36,26	--
222_A	Nieuwbouw [1]	1,50	36,21	36,21	--
220_B	Nieuwbouw [8]	4,50	45,70	35,95	--
206_C	Nieuwbouw [9]	10,50	47,70	35,79	--
206_B	Nieuwbouw [9]	7,50	55,10	35,75	--
221_B	Nieuwbouw [9]	4,50	43,84	35,43	--
216_A	Nieuwbouw [3]	1,50	47,40	34,72	--
206_A	Nieuwbouw [9]	4,50	53,74	34,60	--
209_B	Nieuwbouw [5]	4,50	49,10	34,52	--
215_B	Nieuwbouw [4]	4,50	59,38	34,40	--
213_A	Nieuwbouw [2]	1,50	45,56	34,27	--
113_B	ontvanger	4,50	55,42	33,32	--
207_A	Nieuwbouw [11]	4,50	46,19	32,35	--
112_B	ontvanger	4,50	55,51	31,63	--
114_A	ontvanger	1,50	49,89	30,60	--
112_A	ontvanger	1,50	53,23	30,34	--
212_D	Nieuwbouw [1]	10,50	50,58	30,04	--
233_D	Gebouw [1]	10,50	48,57	29,94	--
220_C	Nieuwbouw [8]	7,50	47,55	29,87	--
113_A	ontvanger	1,50	53,15	29,79	--
215_A	Nieuwbouw [4]	1,50	58,01	28,76	--
220_A	Nieuwbouw [8]	1,50	45,34	28,76	--
224_D	Gebouw [2]	10,50	43,48	28,70	--
209_A	Nieuwbouw [5]	1,50	45,69	27,97	--
221_A	Nieuwbouw [9]	1,50	43,55	27,91	--
218_C	Nieuwbouw [6]	7,50	46,76	27,72	--
214_B	Nieuwbouw [3]	4,50	39,12	27,63	--
210_C	Nieuwbouw [6]	7,50	39,02	27,55	--
217_C	Nieuwbouw [4]	7,50	46,24	27,48	--
204_F	Nieuwbouw [6]	28,50	48,99	27,42	--
204_B	Nieuwbouw [6]	7,50	47,51	26,98	--
204_C	Nieuwbouw [6]	10,50	47,82	26,98	--
204_D	Nieuwbouw [6]	16,50	47,70	26,96	--
204_E	Nieuwbouw [6]	22,50	45,44	26,95	--
212_C	Nieuwbouw [1]	7,50	36,11	26,89	--
231_D	Gebouw [6]	10,50	42,53	26,78	--
211_B	Nieuwbouw [7]	4,50	41,84	26,72	--
205_F	Nieuwbouw [7]	28,50	45,54	26,53	--
217_B	Nieuwbouw [4]	4,50	44,76	26,43	--
224_C	Gebouw [2]	7,50	42,60	26,35	--
207_F	Nieuwbouw [11]	28,50	46,05	26,31	--
214_A	Nieuwbouw [3]	1,50	38,86	26,29	--
207_C	Nieuwbouw [11]	10,50	48,09	26,28	--
219_C	Nieuwbouw [7]	7,50	45,64	26,25	--
207_D	Nieuwbouw [11]	16,50	45,51	26,24	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LA;Max

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
207_E	Nieuwbouw [11]	22,50	45,47	26,20	--
210_D	Nieuwbouw [6]	10,50	36,13	26,19	--
205_C	Nieuwbouw [7]	10,50	46,75	26,14	--
205_D	Nieuwbouw [7]	16,50	46,01	26,11	--
214_D	Nieuwbouw [3]	10,50	44,12	26,10	--
203_A	Nieuwbouw [5]	4,50	58,04	26,08	--
205_E	Nieuwbouw [7]	22,50	44,99	26,07	--
205_B	Nieuwbouw [7]	7,50	46,21	26,01	--
206_F	Nieuwbouw [9]	28,50	45,57	25,91	--
206_D	Nieuwbouw [9]	16,50	45,05	25,84	--
206_E	Nieuwbouw [9]	22,50	45,02	25,80	--
221_C	Nieuwbouw [9]	7,50	44,51	25,80	--
217_A	Nieuwbouw [4]	1,50	44,32	25,46	--
211_A	Nieuwbouw [7]	1,50	41,18	25,43	--
214_C	Nieuwbouw [3]	7,50	43,02	25,40	--
204_A	Nieuwbouw [6]	4,50	46,03	25,33	--
212_B	Nieuwbouw [1]	4,50	34,18	25,07	--
205_A	Nieuwbouw [7]	4,50	44,82	24,66	--
211_D	Nieuwbouw [7]	10,50	40,72	24,61	--
218_B	Nieuwbouw [6]	4,50	42,69	24,46	--
210_B	Nieuwbouw [6]	4,50	36,55	24,21	--
212_A	Nieuwbouw [1]	1,50	34,00	23,87	--
233_C	Gebouw [1]	7,50	44,66	23,87	--
218_A	Nieuwbouw [6]	1,50	42,70	23,57	--
210_A	Nieuwbouw [6]	1,50	36,08	23,31	--
224_B	Gebouw [2]	4,50	42,80	23,14	--
219_B	Nieuwbouw [7]	4,50	40,09	22,51	--
227_A	Gebouw [5]	1,50	38,58	21,95	--
219_A	Nieuwbouw [7]	1,50	40,11	21,71	--
226_B	Gebouw [4]	4,50	40,19	21,38	--
224_A	Gebouw [2]	1,50	41,57	21,29	--
232_D	Gebouw [7]	10,50	40,02	21,29	--
225_D	Gebouw [3]	10,50	39,89	21,24	--
233_B	Gebouw [1]	4,50	40,20	21,21	--
227_B	Gebouw [5]	4,50	39,59	21,08	--
226_D	Gebouw [4]	10,50	39,86	20,96	--
227_D	Gebouw [5]	10,50	39,30	20,53	--
226_A	Gebouw [4]	1,50	39,21	20,43	--
232_C	Gebouw [7]	7,50	35,77	20,43	--
231_C	Gebouw [6]	7,50	35,81	20,26	--
233_A	Gebouw [1]	1,50	40,09	19,90	--
225_C	Gebouw [3]	7,50	39,08	19,64	--
229_C	Gebouw [2]	7,50	34,72	19,58	--
226_C	Gebouw [4]	7,50	35,90	19,36	--
227_C	Gebouw [5]	7,50	36,17	19,04	--
232_B	Gebouw [7]	4,50	33,42	18,95	--
231_B	Gebouw [6]	4,50	32,19	18,85	--
225_B	Gebouw [3]	4,50	38,27	18,84	--
228_C	Gebouw [1]	7,50	32,69	18,68	--
232_A	Gebouw [7]	1,50	31,81	18,47	--

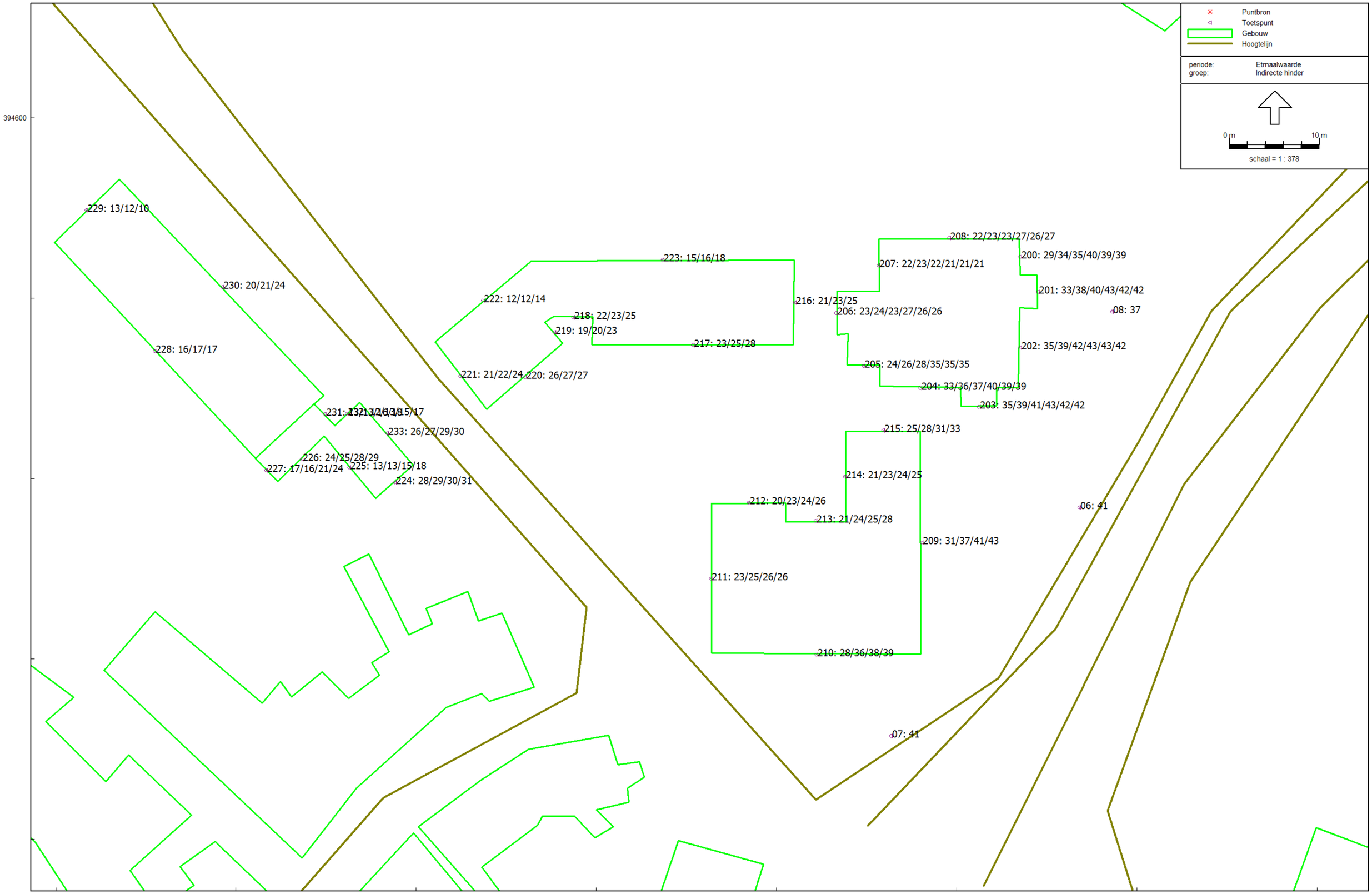
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LA;Max

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
225_A	Gebouw [3]	1,50	38,76	18,38	--
231_A	Gebouw [6]	1,50	31,73	18,37	--
229_B	Gebouw [2]	4,50	32,19	18,30	--
229_A	Gebouw [2]	1,50	32,07	18,09	--
228_B	Gebouw [1]	4,50	30,33	17,79	--
228_A	Gebouw [1]	1,50	30,20	17,61	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: Resultaten indirecte hinder L_{Aeq}


Puntbron
Toetspunt
Gebouw
Hoogtelijn
periode: Etmaalwaarde
groep: Indirecte hinder
0 m
10 m
schaal = 1 : 378
394600
74300
229: 13/12/10
230: 20/21/24
228: 16/17/17
231: 23/13/16/18/15/17
233: 26/27/29/30
226: 24/25/28/29
227: 17/16/21/24
225: 13/13/15/18
224: 28/29/30/31
223: 15/16/18
222: 12/12/14
218: 22/23/25
219: 19/20/23
217: 23/25/28
221: 21/22/24
220: 26/27/27
216: 21/23/25
208: 22/23/23/27/26/27
207: 22/23/22/21/21/21
200: 29/34/35/40/39/39
201: 33/38/40/43/42/42
206: 23/24/23/27/26/26
08: 37
202: 35/39/42/43/43/42
205: 24/26/28/35/35/35
204: 33/36/37/40/39/39
203: 35/39/41/43/42/42
215: 25/28/31/33
214: 21/23/24/25
212: 20/23/24/26
213: 21/24/25/28
06: 41
209: 31/37/41/43
211: 23/25/26/26
210: 28/36/38/39
07: 41

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	ontvanger	5,00	36,81	36,31	--	41,31
07_A	ontvanger	5,00	36,52	35,98	--	40,98
08_A	ontvanger	5,00	32,07	31,57	--	36,57
110_A	ontvanger	1,50	41,73	41,43	--	46,43
110_B	ontvanger	4,50	41,63	41,30	--	46,30
111_A	ontvanger	1,50	27,62	27,32	--	32,32
111_B	ontvanger	4,50	28,78	28,40	--	33,40
112_A	ontvanger	1,50	21,28	20,92	--	25,92
112_B	ontvanger	4,50	22,90	22,47	--	27,47
113_A	ontvanger	1,50	38,44	38,05	--	43,05
113_B	ontvanger	4,50	39,39	38,91	--	43,91
114_A	ontvanger	1,50	44,59	44,29	--	49,29
114_B	ontvanger	4,50	44,71	44,36	--	49,36
200_A	Nieuwbouw [2]	4,50	24,79	24,26	--	29,26
200_B	Nieuwbouw [2]	7,50	29,47	28,62	--	33,62
200_C	Nieuwbouw [2]	10,50	30,87	30,28	--	35,28
200_D	Nieuwbouw [2]	16,50	35,09	34,58	--	39,58
200_E	Nieuwbouw [2]	22,50	35,02	34,23	--	39,23
200_F	Nieuwbouw [2]	28,50	34,63	33,84	--	38,84
201_A	Nieuwbouw [3]	4,50	28,86	28,49	--	33,49
201_B	Nieuwbouw [3]	7,50	33,04	32,57	--	37,57
201_C	Nieuwbouw [3]	10,50	35,21	35,01	--	40,01
201_D	Nieuwbouw [3]	16,50	38,33	37,63	--	42,63
201_E	Nieuwbouw [3]	22,50	37,88	37,18	--	42,18
201_F	Nieuwbouw [3]	28,50	37,32	36,63	--	41,63
202_A	Nieuwbouw [4]	4,50	30,83	30,34	--	35,34
202_B	Nieuwbouw [4]	7,50	34,57	34,11	--	39,11
202_C	Nieuwbouw [4]	10,50	36,87	36,69	--	41,69
202_D	Nieuwbouw [4]	16,50	39,22	38,47	--	43,47
202_E	Nieuwbouw [4]	22,50	38,78	38,04	--	43,04
202_F	Nieuwbouw [4]	28,50	38,19	37,40	--	42,40
203_A	Nieuwbouw [5]	4,50	30,91	30,43	--	35,43
203_B	Nieuwbouw [5]	7,50	34,54	34,08	--	39,08
203_C	Nieuwbouw [5]	10,50	36,66	36,45	--	41,45
203_D	Nieuwbouw [5]	16,50	38,42	37,70	--	42,70
203_E	Nieuwbouw [5]	22,50	37,93	37,23	--	42,23
203_F	Nieuwbouw [5]	28,50	37,36	36,67	--	41,67
204_A	Nieuwbouw [6]	4,50	28,28	27,74	--	32,74
204_B	Nieuwbouw [6]	7,50	31,32	30,82	--	35,82
204_C	Nieuwbouw [6]	10,50	32,57	32,23	--	37,23
204_D	Nieuwbouw [6]	16,50	35,49	34,78	--	39,78
204_E	Nieuwbouw [6]	22,50	35,04	34,33	--	39,33
204_F	Nieuwbouw [6]	28,50	34,53	33,85	--	38,85
205_A	Nieuwbouw [7]	4,50	19,61	19,27	--	24,27
205_B	Nieuwbouw [7]	7,50	20,77	20,54	--	25,54
205_C	Nieuwbouw [7]	10,50	23,14	23,37	--	28,37
205_D	Nieuwbouw [7]	16,50	30,60	29,98	--	34,98
205_E	Nieuwbouw [7]	22,50	30,67	29,99	--	34,99
205_F	Nieuwbouw [7]	28,50	30,51	29,85	--	34,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
206_A	Nieuwbouw [9]	4,50	19,12	18,42	--	23,42
206_B	Nieuwbouw [9]	7,50	20,02	19,45	--	24,45
206_C	Nieuwbouw [9]	10,50	18,29	17,89	--	22,89
206_D	Nieuwbouw [9]	16,50	22,17	22,00	--	27,00
206_E	Nieuwbouw [9]	22,50	21,35	20,87	--	25,87
206_F	Nieuwbouw [9]	28,50	21,53	21,15	--	26,15
207_A	Nieuwbouw [11]	4,50	17,76	17,16	--	22,16
207_B	Nieuwbouw [11]	7,50	18,32	17,76	--	22,76
207_C	Nieuwbouw [11]	10,50	17,48	16,93	--	21,93
207_D	Nieuwbouw [11]	16,50	16,52	15,87	--	20,87
207_E	Nieuwbouw [11]	22,50	16,31	15,74	--	20,74
207_F	Nieuwbouw [11]	28,50	16,55	15,99	--	20,99
208_A	Nieuwbouw [1]	4,50	17,93	17,25	--	22,25
208_B	Nieuwbouw [1]	7,50	18,63	18,02	--	23,02
208_C	Nieuwbouw [1]	10,50	18,83	18,26	--	23,26
208_D	Nieuwbouw [1]	16,50	21,41	21,85	--	26,85
208_E	Nieuwbouw [1]	22,50	22,21	21,40	--	26,40
208_F	Nieuwbouw [1]	28,50	22,30	21,53	--	26,53
209_A	Nieuwbouw [5]	1,50	26,74	26,18	--	31,18
209_B	Nieuwbouw [5]	4,50	33,06	32,44	--	37,44
209_C	Nieuwbouw [5]	7,50	36,24	35,63	--	40,63
209_D	Nieuwbouw [5]	10,50	38,48	38,07	--	43,07
210_A	Nieuwbouw [6]	1,50	23,69	23,18	--	28,18
210_B	Nieuwbouw [6]	4,50	31,15	30,52	--	35,52
210_C	Nieuwbouw [6]	7,50	33,36	32,75	--	37,75
210_D	Nieuwbouw [6]	10,50	34,82	34,43	--	39,43
211_A	Nieuwbouw [7]	1,50	18,61	18,21	--	23,21
211_B	Nieuwbouw [7]	4,50	20,60	20,13	--	25,13
211_C	Nieuwbouw [7]	7,50	21,63	21,26	--	26,26
211_D	Nieuwbouw [7]	10,50	21,00	20,83	--	25,83
212_A	Nieuwbouw [1]	1,50	15,69	15,30	--	20,30
212_B	Nieuwbouw [1]	4,50	18,21	17,84	--	22,84
212_C	Nieuwbouw [1]	7,50	19,44	19,11	--	24,11
212_D	Nieuwbouw [1]	10,50	21,30	21,22	--	26,22
213_A	Nieuwbouw [2]	1,50	16,85	16,12	--	21,12
213_B	Nieuwbouw [2]	4,50	19,42	18,71	--	23,71
213_C	Nieuwbouw [2]	7,50	20,40	19,87	--	24,87
213_D	Nieuwbouw [2]	10,50	22,77	22,53	--	27,53
214_A	Nieuwbouw [3]	1,50	16,35	15,67	--	20,67
214_B	Nieuwbouw [3]	4,50	18,92	18,26	--	23,26
214_C	Nieuwbouw [3]	7,50	19,37	18,79	--	23,79
214_D	Nieuwbouw [3]	10,50	20,12	19,70	--	24,70
215_A	Nieuwbouw [4]	1,50	20,19	19,73	--	24,73
215_B	Nieuwbouw [4]	4,50	23,85	23,44	--	28,44
215_C	Nieuwbouw [4]	7,50	26,23	25,95	--	30,95
215_D	Nieuwbouw [4]	10,50	28,46	28,49	--	33,49
216_A	Nieuwbouw [3]	1,50	16,05	15,67	--	20,67
216_B	Nieuwbouw [3]	4,50	18,58	18,16	--	23,16
216_C	Nieuwbouw [3]	7,50	20,58	20,28	--	25,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
217_A	Nieuwbouw [4]	1,50	17,81	17,51	--	22,51
217_B	Nieuwbouw [4]	4,50	20,15	19,84	--	24,84
217_C	Nieuwbouw [4]	7,50	23,70	23,32	--	28,32
218_A	Nieuwbouw [6]	1,50	18,43	17,06	--	22,06
218_B	Nieuwbouw [6]	4,50	18,57	17,70	--	22,70
218_C	Nieuwbouw [6]	7,50	20,93	19,90	--	24,90
219_A	Nieuwbouw [7]	1,50	14,42	13,95	--	18,95
219_B	Nieuwbouw [7]	4,50	15,85	15,27	--	20,27
219_C	Nieuwbouw [7]	7,50	18,55	18,09	--	23,09
220_A	Nieuwbouw [8]	1,50	21,18	20,71	--	25,71
220_B	Nieuwbouw [8]	4,50	22,20	21,70	--	26,70
220_C	Nieuwbouw [8]	7,50	22,52	22,34	--	27,34
221_A	Nieuwbouw [9]	1,50	16,89	16,33	--	21,33
221_B	Nieuwbouw [9]	4,50	17,88	17,30	--	22,30
221_C	Nieuwbouw [9]	7,50	20,06	19,49	--	24,49
222_A	Nieuwbouw [1]	1,50	6,80	6,57	--	11,57
222_B	Nieuwbouw [1]	4,50	7,16	6,84	--	11,84
222_C	Nieuwbouw [1]	7,50	9,50	9,23	--	14,23
223_A	Nieuwbouw [2]	1,50	9,83	9,71	--	14,71
223_B	Nieuwbouw [2]	4,50	10,89	10,79	--	15,79
223_C	Nieuwbouw [2]	7,50	13,22	13,16	--	18,16
224_A	Gebouw [2]	1,50	23,24	22,62	--	27,62
224_B	Gebouw [2]	4,50	24,17	23,53	--	28,53
224_C	Gebouw [2]	7,50	25,97	25,40	--	30,40
224_D	Gebouw [2]	10,50	26,55	26,04	--	31,04
225_A	Gebouw [3]	1,50	8,00	7,64	--	12,64
225_B	Gebouw [3]	4,50	8,27	7,94	--	12,94
225_C	Gebouw [3]	7,50	10,15	9,87	--	14,87
225_D	Gebouw [3]	10,50	13,10	12,90	--	17,90
226_A	Gebouw [4]	1,50	19,67	19,00	--	24,00
226_B	Gebouw [4]	4,50	20,30	19,63	--	24,63
226_C	Gebouw [4]	7,50	23,18	22,56	--	27,56
226_D	Gebouw [4]	10,50	24,78	24,20	--	29,20
227_A	Gebouw [5]	1,50	12,54	12,21	--	17,21
227_B	Gebouw [5]	4,50	10,89	10,69	--	15,69
227_C	Gebouw [5]	7,50	16,58	15,94	--	20,94
227_D	Gebouw [5]	10,50	19,20	18,79	--	23,79
228_A	Gebouw [1]	1,50	10,89	10,53	--	15,53
228_B	Gebouw [1]	4,50	11,94	11,61	--	16,61
228_C	Gebouw [1]	7,50	11,85	11,58	--	16,58
229_A	Gebouw [2]	1,50	8,06	7,74	--	12,74
229_B	Gebouw [2]	4,50	7,77	7,37	--	12,37
229_C	Gebouw [2]	7,50	5,22	4,93	--	9,93
230_A	Gebouw [3]	1,50	15,32	15,34	--	20,34
230_B	Gebouw [3]	4,50	16,36	16,15	--	21,15
230_C	Gebouw [3]	7,50	19,62	19,03	--	24,03
231_A	Gebouw [6]	1,50	8,08	7,52	--	12,52
231_B	Gebouw [6]	4,50	8,77	8,24	--	13,24
231_C	Gebouw [6]	7,50	11,28	10,78	--	15,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrielawaai Van Duivendijk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
231_D	Gebouw [6]	10,50	13,63	13,40	--	18,40
232_A	Gebouw [7]	1,50	7,64	7,13	--	12,13
232_B	Gebouw [7]	4,50	8,08	7,61	--	12,61
232_C	Gebouw [7]	7,50	10,58	10,24	--	15,24
232_D	Gebouw [7]	10,50	12,63	12,37	--	17,37
233_A	Gebouw [1]	1,50	21,20	20,84	--	25,84
233_B	Gebouw [1]	4,50	22,35	21,89	--	26,89
233_C	Gebouw [1]	7,50	24,74	24,09	--	29,09
233_D	Gebouw [1]	10,50	25,81	25,25	--	30,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 8 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Tholen

Kom Tholen, locatie Slachtveld - Kruittoren

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

identificatie

projectnummer:

0716.201605.33

projectleider:

ing. R.G.M. Louwes

auteur(s):

ing. W.K. Swolfs

planstatus

datum:

09-08-2016

opdrachtgever:

Gemeente Tholen

Inhoud

1. Inleiding **3**
- 1.1. Aanleiding 3
- 1.2. Leeswijzer 3

2. Toetsingskader **5**
- 2.1. Normstelling 5
- 2.2. Nieuwe situaties 6
- 2.3. 30 km/u-wegen 6

3. Berekeningsuitgangspunten **7**
- 3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens 7
- 3.2. Verkeersgegevens 7
- 3.3. Ruimtelijke gegevens 9

4. Onderzoek **11**
- 4.1. Resultaten gezoneerde wegen 11
- 4.2. Resultaten niet-gezoneerde wegen 11
- 4.3. Maatregelonderzoek 13

5. Conclusie **15**

Bijlagen:

1 Invoergegevens

2 Resultaten

2 Inhoud

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Het bestemmingsplan “Kom Tholen, locatie Slachtveld – Kruittoren” maakt de realisatie van maximaal 29 woningen juridisch-planologisch mogelijk. Het gaat om 7 grondgebonden woningen en 22 appartementen. Daarnaast zijn aan de zuidzijde van de Bastion nog eens 7 woningen voorzien, maar daarvoor hoeft geen bestemmingsplan te worden herzien. Bij het mogelijk maken van nieuwe woningen, nieuwe wegen en/of het wijzigen van bestaande infrastructuur moet voldaan worden aan de wettelijke normen uit de Wet geluidhinder (hierna Wgh). Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Grindweg en Ten Ankerweg (noordelijke tak van de rotonde). Voorliggende rapportage is het benodigde akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai.

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. Hoofdstuk 4 bevat de resultaten van het akoestisch onderzoek inclusief mogelijk te nemen maatregelen ter reductie van de geluidbelasting. In hoofdstuk 5 volgt een overzicht van de conclusies.

4 Inleiding

2. Toetsingskader

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidzone
Langs alle wegen en spoorwegen – met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven. De geluidzone wordt gemeten vanaf de binnenzijde van de kant van de weg (aan weerszijden van de weg).

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

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:
- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De ontwikkeling ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Grindweg en de Ten Ankerweg. Voor beide wegen geldt dat de, voor het akoestisch onderzoek relevante, wegvakken liggen binnen de bebouwde kom. Op basis van een wegindeling met 1x2 rijstroken geldt voor deze wegen een geluidzone van 200 meter.

Dosismaat L_{den}
De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Artikel 110g Wgh
De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaai zijn waarden inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd die anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt: 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/u of

bedraagt. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of meer is de hoogte van de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting exclusief aftrek. Bij een geluidbelasting van 56 dB en 57 dB mag een aftrek toegepast worden van respectievelijk 3 dB en 4 dB. Bij overige geluidbelastingen wordt een aftrek van 2 dB toegepast. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidbelastingen aan de normstellingen uit de Wgh, zoals in onderhavige situatie het geval is. Bij binnenwaardenberekeningen dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting exclusief de aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift 2012.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen binnen de bebouwde kom langs een bestaande weg bedraagt volgens de Wgh in principe 63 dB.

2.3. 30 km/u-wegen

Zoals gesteld zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager op basis van de Wgh niet-gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening toch inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekaders gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de uiterste grenswaarde als maximaal aanvaardbare waarde. Rondom het plangebied zijn de Bastion, Eendrachtsdijk en de Slachtveld als 30 km/u-wegen relevant.

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

3. Berekeningsuitgangspunten

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 4.00 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op het verkeer en de weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren. Het totaal aan invoergegevens ten aanzien van ruimtelijke gegevens en het aspect wegverkeerslawaai is opgenomen in bijlage 1.

3.2. Verkeersgegevens

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

Voor de Bastion en Eendrachtsdijk zijn recente telgegevens aangeleverd door de gemeente Tholen. Voor de Grindweg, Ten Ankerweg en Slachtveld is aansluiting gezocht bij de gehanteerde verkeersintensiteit in het akoestisch onderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van het woongebied Vestetuin. Bij de gemeente zijn geen recente telgegevens beschikbaar waarbij de reeds ontwikkelde delen van het woongebied een extra verkeersdruk geven. In de gegevens die voor het reeds uitgevoerde akoestisch onderzoek zijn gehanteerd, is deze extra verkeersdruk wel meegenomen. De basisintensiteiten op de verschillende wegen zijn vervolgens opgehoogd naar het planjaar 2027 op basis van een autonome groei van 1% per jaar. In de volgende tabel zijn de gehanteerde verkeersintensiteiten weergegeven.

Ten slotte zijn de verkeersintensiteiten opgehoogd met de verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling. Deze verkeersgeneratie is gebaseerd op kencijfers van het CROW zoals opgenomen in publicatie 317 ‘Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie’ (2012). Hierbij geldt als uitgangspunt een ligging binnen een niet stedelijke gemeente (bron: CBS) en het restgebied van de bebouwde kom. Op basis van het autobezit binnen de gemeente Tholen in vergelijking met die in andere gemeenten met eenzelfde stedelijkheidsgraad, kan worden uitgegaan van het gemiddelde van de door het CROW gegeven bandbreedte. Voor 14 grondgebonden rijwoningen en 22 appartementen (koop, dure sector) bedraagt deze verkeersgeneratie circa 270 mvt/etmaal. Deze verkeersgeneratie is toebedeeld aan alle wegen toebedeeld met uitzondering van de Slachtveld.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersintensiteiten

Weg	Intensiteit 2027
Grindweg	15.120 mvt/etmaal
Ten Ankerweg	11.110 mvt/etmaal
Bastion	2.060 mvt/etmaal
Eendrachtsdijk	940 mvt/etmaal
Slachtveld	250 mvt/etmaal

Voertuigcategorieën en etmaalverdeling
De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:
- lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

Voor de Grindweg en Ten Ankerweg is aangesloten bij de standaardverdeling zoals deze bekend zijn voor stedelijke hoofdwegen. Voor de Bastion geldt de standaardverdeling voor wijkontsluitingswegen en voor de Eendrachtsdijk en Slachtveld van die voor buurtontsluitingswegen.

Tabel 3.1 Voertuigverdeling per wegtype

Weg	Voertuigverdeling (%) (Licht/Middelzwaar/Zwaar)[1]	Dag-, avond-, nachtpercentages[2]
Stedelijke hoofdwegen	Dagperiode: 93,46/5,08/1,46 Avondperiode: 93,46/5,08/1,46 Nachtperiode: 93,46/5,08/1,46	6,70/2,70/1,10
Wijkverzamelweg	Dagperiode: 93,46/5,08/1,46 Avondperiode: 93,46/5,08/1,46 Nachtperiode: 93,46/5,08/1,46	6,54/3,76/0,81
Buurtverzamelwegen	Dagperiode: 94,59/4,76/0,65 Avondperiode: 94,59/4,76/0,65 Nachtperiode: 94,59/4,76/0,65	6,54/3,76/0,81

Verkeerssnelheid
De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is over het algemeen de wettelijke toegestane snelheid. Voor de Grindweg en Ten Ankerweg geldt voor de relevante wegvakken een maximum snelheid van 50 km/u. De overige wegen kennen een maximum snelheid van 30 km/u.

Type wegdek
Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

Voor de Grindweg, Ten Ankerweg en Eendrachtsdijk geldt dat deze zijn uitgevoerd in dicht asfaltbeton. De Bastion is uitgevoerd in elementverharding in keperverband en de Slachtveld in elementverharding niet in keperverband.

[1] Dagperiode = 07.00 – 19.00, avondperiode = 19.00 – 23.00, nachtperiode = 23.00 – 07.00

[2] Percentages van etmaalintensiteit per gemiddeld uur per periode

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van reflecterend (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of absorberend (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Ook zijn de maaiveldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. Op basis van een dxf-ondergrond zijn vervolgens ook de voor de locatie relevante rijlijnen en de nieuwe ontwikkeling ingevoerd.

Waarneempunten
Om de hoogte van de geluidbelasting op de gevels van de woningen te kunnen bepalen, is op een aantal locaties op de randen van de gemodelleerde bouwblokken een waarneempunt geplaatst. De waarneemhoogten waarop de waarneempunten zijn gesitueerd, zijn afhankelijk van het aantal bouwlagen. Uitgangspunt voor de appartementen is dat deze zijn gesitueerd op een parkeergarage die ten opzichte van het maaiveld een hoogte heeft van 3,5 meter. De waarneemhoogten op de appartementen in de toren zijn, uitgaande van acht bouwlagen, gesitueerd op 5,0 meter, 8,0 meter, 11,0 meter, 14,0 meter, 17,0 meter, 20,0 meter, 23,0 meter en 26,0 meter. Voor de overige appartementen is gerekend tot de waarneemhoogte 14,0 meter. De woningen liggen lager en kennen een indeling met vier bouwlagen. Hiervoor is gerekend op de hoogte 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter en 10,5 meter (ten opzichte van maaiveld).

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

10 Berekeningsuitgangspunten

4. Onderzoek

Een overzicht van alle resultaten is opgenomen in bijlage 2. Hieronder worden de belangrijkste conclusies kort toegelicht.

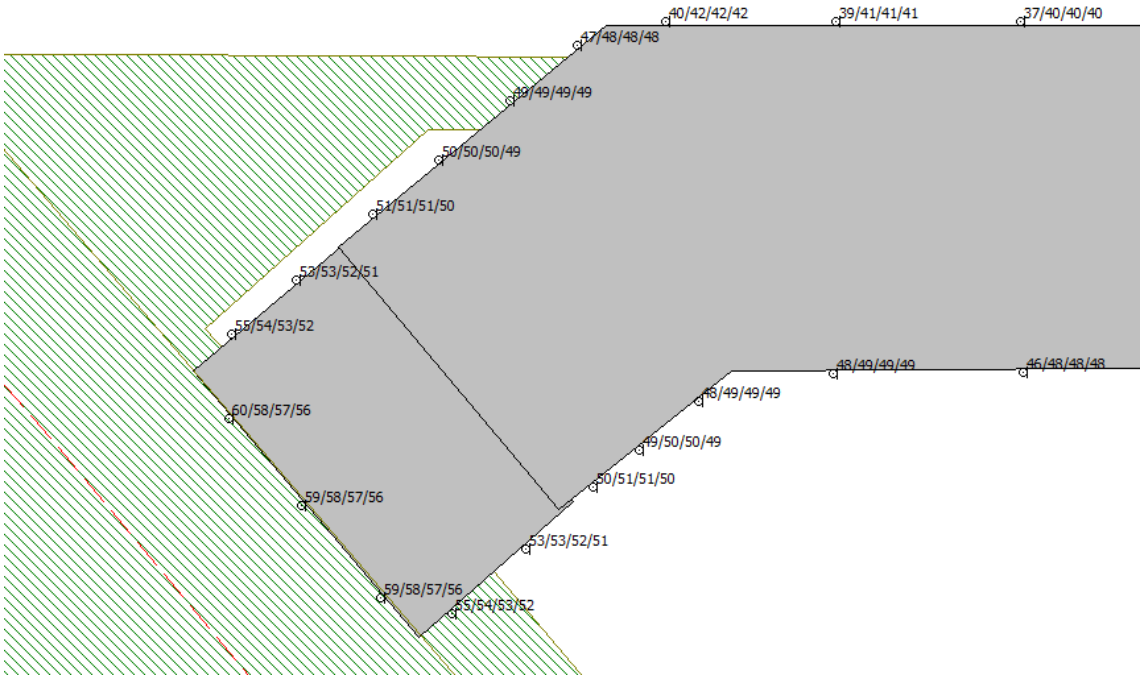
4.1. Resultaten gezoneerde wegen

Op basis van de SRM II-berekeningen blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op zowel de Grindweg als de Ten Ankerweg de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt. Ten gevolge van het wegverkeer op de grindweg bedraagt de geluidbelasting maximaal 47 dB. Deze geluidbelasting is berekend op de kadewoningen, gelegen in de westelijke hoek van het plangebied. Ten gevolge van het wegverkeer op de Ten Ankerweg bedraagt de geluidbelasting maximaal 45 dB. Ook deze geluidbelasting is maximaal berekend op de kadewoningen. Omdat geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is geen verdere procedure in het kader van de Wgh benodigd.

4.2. Resultaten niet-gezoneerde wegen

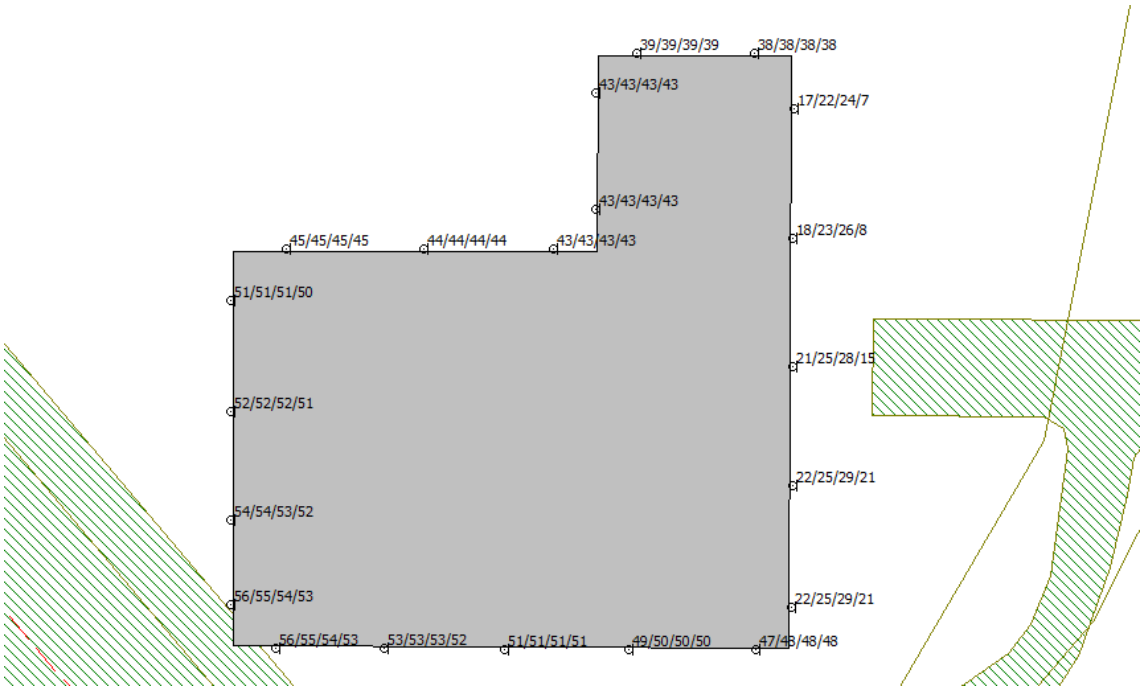
Op basis van de SRM II-berekeningen blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Eendrachtsdijk en de Slachtveld de streefwaarde van 48 dB niet overschrijdt. De maximale geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de Eendrachtsdijk bedraagt 44 dB. Deze geluidbelasting is berekend op de appartementen in de zuidoostelijke hoek van het plangebied. Ten gevolge van het wegverkeer op de Slachtveld geldt een maximale geluidbelasting van 45 dB. Deze geluidbelasting vindt plaats op de noordelijke gevel van de toren.

Als gevolg van het wegverkeer op de Bastion bedraagt de maximale geluidbelasting 60 dB. Deze geluidbelasting is berekend op de westelijk gelegen grondgebonden woningen. Naarmate de woningen verder van de weg afliggen, neemt de geluidbelasting af. Voor de meest westelijk gelegen drie woningen uit het stedenbouwkundig plan zal de streefwaarde van 48 dB worden overschreden. De maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden. In de volgende figuur is voor deze woningen de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de Bastion weergegeven.



Figuur 4.1 Geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de Bastion op westelijk gelegen grondgebonden woningen

Ook voor de appartementen in het zuidelijk gelegen appartementenblok worden de streefwaarde van 48 dB overschreden. Hier bedraagt de maximale geluidbelasting 56 dB. Ook voor dit bouwblok wordt de streefwaarde overschreden, maar de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB niet. In de volgende figuur is de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de Bastion op het zuidelijke appartementenblok weergegeven.



Figuur 4.2 Geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de Bastion op zuidelijk gelegen appartementengebouw

4.3. Maatregelonderzoek

Uit het onderzoek blijkt dat als gevolg van het wegverkeer op de niet-gezoneerde Bastion de streefwaarde van 48 dB wordt overschreden. Bezien is of met maatregelen de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Er is een aantal maatregelen ter reductie van de geluidbelasting denkbaar.

Maatregelen aan de bron
De geluidbelasting op de gevel van de woningen kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Er is een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid is het beperken van de verkeersomvang, de snelheid of wijziging van de samenstelling van het verkeer. Een tweede mogelijkheid betreft het toepassen van geluidreducerend asfalt.

De Bastion is gecategoriseerd als erftoegangsweg. De functie als erftoegangsweg met de daarbij behorende maximumsnelheid van 30 km/u dient behouden te blijven voor de ontsluiting van het omliggende gebied. Erftoegangswegen behoren tot de laagste wegcategorie. Wijziging hiervan of van de samenstelling van het verkeer ten behoeve van verdere geluidreductie is daarom niet mogelijk. Verder zijn erftoegangswegen hoofdzakelijk voorzien van een klinkerverharding. Het toepassen van asfalt op dit type wegen is om verkeerskundige redenen niet wenselijk. Klinkerverharding draagt hier bij aan het verblijfskarakter en heeft een snelheidsremmend effect. Een asfaltverharding is om die reden op deze wegen niet wenselijk.

Maatregelen aan het overdrachtsgebied
Hieronder vallen maatregelen zoals het toepassen van geluidschermen of het vergroten van de afstand tussen de geluidbron en de gevel van de woning.

Ten aanzien van de Bastion geldt dat maatregelen in het overdrachtsgebied zoals geluidschermen niet inpasbaar zijn. Dit stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard. Ook is het vergroten van de afstand tussen de wegas en de ontwikkeling niet mogelijk; het bouwplan is dan niet meer inpasbaar.

14 Onderzoek

5. Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de, in het kader van de Wgh, gezoneerde Grindweg en Ten Ankerweg wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Aanvullende procedures in het kader van de Wgh zijn daarom niet nodig.

Ten aanzien van het wegverkeer op de niet gezoneerde Eendrachtsdijk en Slachtveld wordt voldaan aan de streefwaarde van 48 dB. Ten gevolge van het wegverkeer op de eveneens niet gezoneerde Bastion is dit niet het geval. De streefwaarde van 48 dB wordt overschreden. Zodoende is onderzoek gedaan naar maatregelen ter reductie van de geluidbelasting. Uit dit maatregelonderzoek blijkt dat maatregelen stuiten op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard en stedenbouwkundige aard. Omdat de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB niet wordt overschreden wordt gesteld dat sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Omdat 30 km/u-wegen niet-gezoneerd zijn, zijn in het kader van de Wgh geen aanvullende procedures noodzakelijk.

16 Conclusie

Bijlage 1 Invoergegevens

Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling
rotonde zu	rotonde Grindweg / Ten Ankerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Grindweg z	Grindweg zuid	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Grindweg m	Grindweg midden	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Ten Anker	Ten Ankerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Bastion	Bastion noord	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Bastion	Bastion zuid	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Eendr	Eendrachtsdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Slachtveld	Slachtveld	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0

Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
rotonde zu	W0	35	35	35	50	35	35	35	50	35
Grindweg z	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Grindweg m	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Ten Anker	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Bastion	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Bastion	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Eendr	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Slachtveld	W9b	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
rotonde zu	35	35	50	35	35	35	50	7025,00	6,70	2,70
Grindweg z	50	50	50	50	50	50	50	15120,00	6,70	2,70
Grindweg m	50	50	50	50	50	50	50	15120,00	6,70	2,70
Ten Anker	50	50	50	50	50	50	50	11110,00	6,70	2,70
Bastion	30	30	30	30	30	30	30	2310,00	6,54	3,76
Bastion	30	30	30	30	30	30	30	2060,00	6,54	3,76
Eendr	30	30	30	30	30	30	30	940,00	6,54	3,76
Slachtveld	30	30	30	30	30	30	30	250,00	6,54	3,76

Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
rotonde zu	1,10	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08
Grindweg z	1,10	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08
Grindweg m	1,10	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08
Ten Anker	1,10	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08
Bastion	0,81	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08
Bastion	0,81	--	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08
Eendr	0,81	--	--	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76	4,76
Slachtveld	0,81	--	--	--	--	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76	4,76

Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
rotonde zu	5,08	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	439,89	177,27
Grindweg z	5,08	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	946,79	381,54
Grindweg m	5,08	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	946,79	381,54
Ten Anker	5,08	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	695,69	280,35
Bastion	5,08	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	141,19	81,18
Bastion	5,08	--	1,46	1,46	1,46	--	--	--	--	--	125,91	72,39
Eendr	4,76	--	0,65	0,65	0,65	--	--	--	--	--	58,15	33,43
Slachtveld	4,76	--	0,65	0,65	0,65	--	--	--	--	--	15,47	8,89

Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
rotonde zu	72,22	--	23,91	9,64	3,93	--	6,87	2,77	1,13	--
Grindweg z	155,44	--	51,46	20,74	8,45	--	14,79	5,96	2,43	--
Grindweg m	155,44	--	51,46	20,74	8,45	--	14,79	5,96	2,43	--
Ten Anker	114,22	--	37,81	15,24	6,21	--	10,87	4,38	1,78	--
Bastion	17,49	--	7,67	4,41	0,95	--	2,21	1,27	0,27	--
Bastion	15,59	--	6,84	3,93	0,85	--	1,97	1,13	0,24	--
Eendr	7,20	--	2,93	1,68	0,36	--	0,40	0,23	0,05	--
Slachtveld	1,92	--	0,78	0,45	0,10	--	0,11	0,06	0,01	--

Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
rotonde zu	82,61	87,97	96,55	98,54	103,92	100,99	94,38	87,58	78,66
Grindweg z	85,41	92,75	99,50	104,12	110,23	106,86	100,12	90,87	81,47
Grindweg m	85,41	92,75	99,50	104,12	110,23	106,86	100,12	90,87	81,47
Ten Anker	84,08	91,41	98,16	102,79	108,89	105,52	98,78	89,53	80,13
Bastion	77,94	82,47	91,92	92,64	97,73	95,01	88,48	82,98	75,54
Bastion	84,76	89,70	98,29	96,12	99,20	92,80	87,77	83,33	82,36
Eendr	73,61	77,87	87,23	88,29	93,59	90,80	84,21	78,28	71,21
Slachtveld	79,01	82,89	90,10	88,45	93,73	86,66	81,97	75,92	76,60

Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

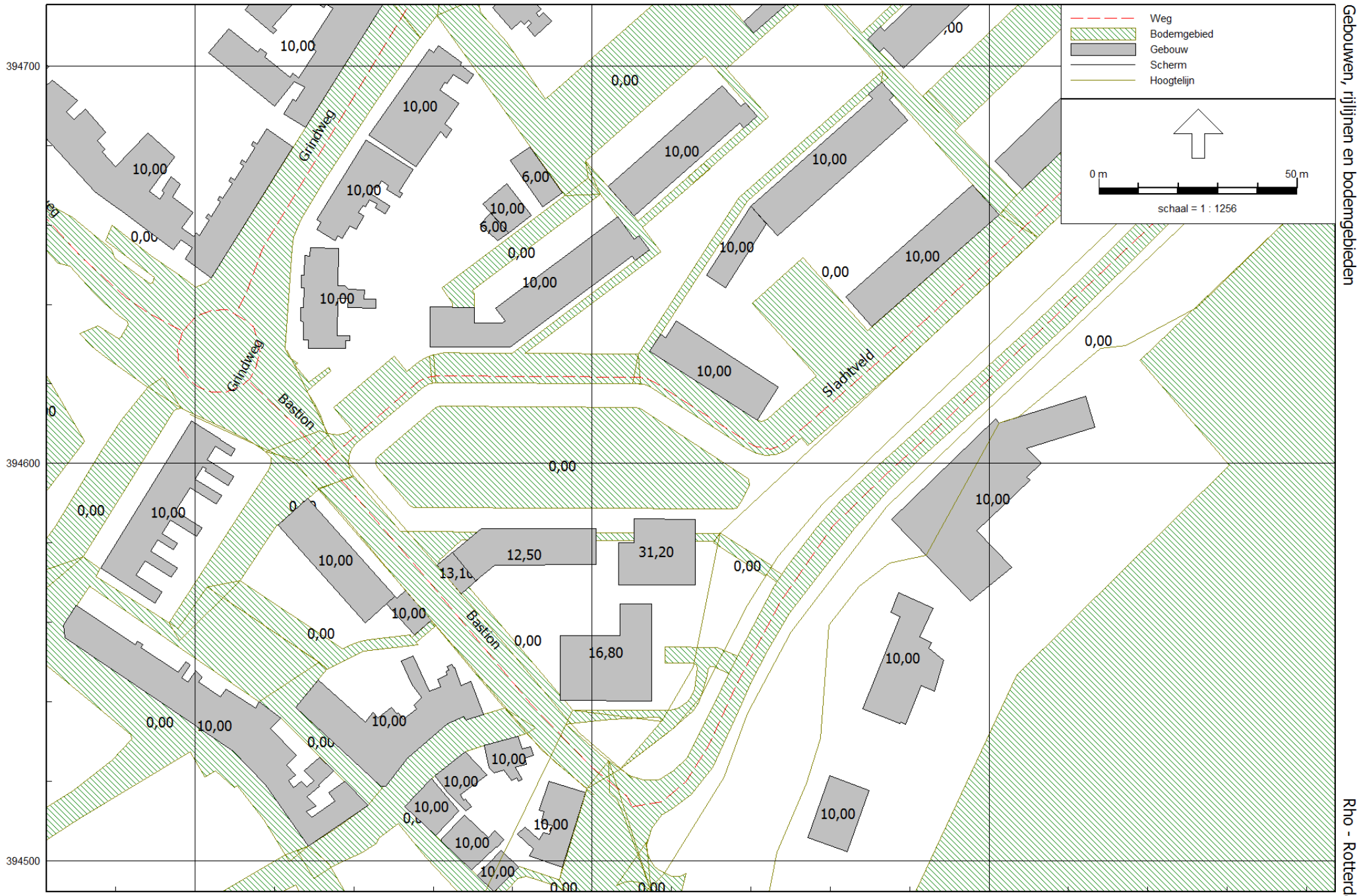
Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
rotonde zu	84,03	92,61	94,60	99,98	97,04	90,43	83,63	74,76	80,13
Grindweg z	88,80	95,55	100,18	106,28	102,92	96,18	86,92	77,57	84,90
Grindweg m	88,80	95,55	100,18	106,28	102,92	96,18	86,92	77,57	84,90
Ten Anker	87,46	94,22	98,84	104,94	101,58	94,84	85,58	76,23	83,56
Bastion	80,06	89,52	90,23	95,32	92,61	86,07	80,57	68,87	73,40
Bastion	87,30	95,89	93,72	96,79	90,39	85,36	80,92	75,69	80,63
Eendr	75,47	84,83	85,89	91,18	88,40	81,80	75,88	64,54	68,80
Slachtveld	80,49	87,69	86,05	91,33	84,26	79,57	73,52	69,94	73,82

Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
rotonde zu	88,71	90,70	96,08	93,14	86,53	79,73	--	--
Grindweg z	91,65	96,28	102,38	99,02	92,28	83,02	--	--
Grindweg m	91,65	96,28	102,38	99,02	92,28	83,02	--	--
Ten Anker	90,32	94,94	101,04	97,68	90,94	81,68	--	--
Bastion	82,85	83,57	88,66	85,94	79,40	73,90	--	--
Bastion	89,22	87,05	90,13	83,73	78,69	74,26	--	--
Eendr	78,16	79,22	84,52	81,73	75,14	69,21	--	--
Slachtveld	81,03	79,38	84,66	77,59	72,90	66,85	--	--

Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

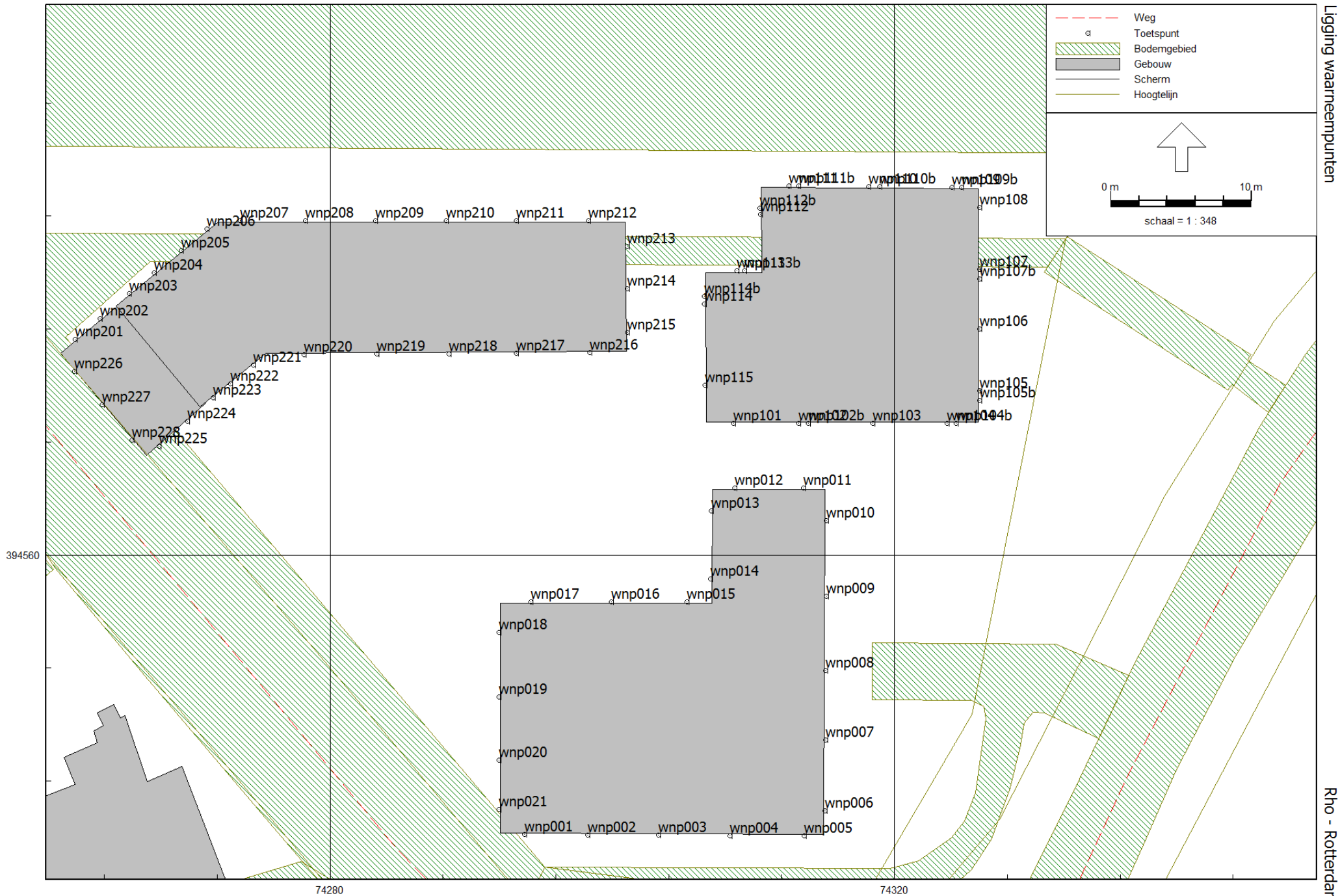
Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
rotonde zu	--	--	--	--	--	--
Grindweg z	--	--	--	--	--	--
Grindweg m	--	--	--	--	--	--
Ten Anker	--	--	--	--	--	--
Bastion	--	--	--	--	--	--
Bastion	--	--	--	--	--	--
Eendr	--	--	--	--	--	--
Slachtveld	--	--	--	--	--	--



Gebouwen, rijlijnen en bodemgebieden

Rho - Rotterdam

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Tholen Noord (extra en definitieve berekening 19 april 2010) - Tholen Noord 2020 scenario 2] , Geomilieu V4.00



Ligging waarneempunten

Rho - Rotterdam

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Tholen Noord (extra en definitieve berekening 19 april 2010) - Tholen Noord 2020 scenario 2] , Geomilieu V4.00

Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
wnp001		0,39	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp002		0,17	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp003		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp004		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp005		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp006		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp007		0,26	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp008		0,69	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp009		0,75	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp010		0,82	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp011		0,95	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp012		1,26	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp013		1,34	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp014		1,28	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp015		1,37	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp016		1,71	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp017		2,07	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp018		2,18	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp019		1,85	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp020		1,23	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp021		0,74	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	--	--	Ja
wnp101		1,32	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
wnp102		1,03	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
wnp103		0,70	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
wnp104		0,37	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
wnp105		0,25	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
wnp106		0,31	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
wnp107		0,28	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
wnp108		0,02	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
wnp109		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
wnp110		0,11	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
wnp111		0,24	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
wnp112		0,42	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
wnp113		0,71	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
wnp114		0,90	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja

Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
wnp115		1,23	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
wnp201		2,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp202		2,01	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp203		1,86	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp204		1,73	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp205		1,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp206		1,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp207		1,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp208		1,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp209		1,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp210		0,99	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp211		0,87	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp212		0,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp213		0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp214		0,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp215		1,15	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp216		1,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp217		1,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp218		1,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp219		1,68	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp220		1,81	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp221		1,94	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp222		2,06	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp223		2,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp224		2,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp225		2,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp226		2,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp227		2,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp228		2,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
wnp111b		0,23	Relatief	23,00	26,00	--	--	--	--	Ja
wnp110b		0,10	Relatief	23,00	26,00	--	--	--	--	Ja
wnp109b		0,00	Relatief	23,00	26,00	--	--	--	--	Ja
wnp112b		0,39	Relatief	23,00	26,00	--	--	--	--	Ja
wnp113b		0,69	Relatief	23,00	26,00	--	--	--	--	Ja
wnp114b		0,87	Relatief	23,00	26,00	--	--	--	--	Ja

Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
wnp107b		0,32	Relatief	23,00	26,00	--	--	--	--	Ja
wnp105b		0,24	Relatief	23,00	26,00	--	--	--	--	Ja
wnp104b		0,33	Relatief	23,00	26,00	--	--	--	--	Ja
wnp102b		0,99	Relatief	23,00	26,00	--	--	--	--	Ja

[Lege A3 pagina – liggend -ten behoeve van dubbelzijdig afdrukken]

Bijlage 2 Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grindweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp001_A		5,00	17,42	13,47	9,57	18,42
wnp001_B		8,00	18,23	14,28	10,38	19,23
wnp001_C		11,00	19,26	15,31	11,41	20,26
wnp001_D		14,00	5,86	1,92	-1,98	6,87
wnp002_A		5,00	17,01	13,06	9,16	18,01
wnp002_B		8,00	18,37	14,42	10,52	19,37
wnp002_C		11,00	19,58	15,64	11,74	20,59
wnp002_D		14,00	16,60	12,66	8,76	17,61
wnp003_A		5,00	16,53	12,58	8,68	17,53
wnp003_B		8,00	18,52	14,57	10,67	19,52
wnp003_C		11,00	19,59	15,64	11,74	20,59
wnp003_D		14,00	17,76	13,82	9,92	18,77
wnp004_A		5,00	14,97	11,03	7,13	15,98
wnp004_B		8,00	18,47	14,52	10,62	19,47
wnp004_C		11,00	19,20	15,25	11,35	20,20
wnp004_D		14,00	18,91	14,97	11,07	19,92
wnp005_A		5,00	14,85	10,90	7,00	15,85
wnp005_B		8,00	17,97	14,02	10,12	18,97
wnp005_C		11,00	18,54	14,59	10,69	19,54
wnp005_D		14,00	18,31	14,36	10,46	19,31
wnp006_A		5,00	17,21	13,26	9,36	18,21
wnp006_B		8,00	20,58	16,64	12,74	21,59
wnp006_C		11,00	20,96	17,02	13,12	21,97
wnp006_D		14,00	19,99	16,05	12,15	21,00
wnp007_A		5,00	18,39	14,44	10,54	19,39
wnp007_B		8,00	22,48	18,53	14,63	23,48
wnp007_C		11,00	22,82	18,87	14,97	23,82
wnp007_D		14,00	22,02	18,08	14,18	23,03
wnp008_A		5,00	16,23	12,29	8,39	17,24
wnp008_B		8,00	16,73	12,78	8,88	17,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grindweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp008_C		11,00	17,42	13,48	9,58	18,43
wnp008_D		14,00	13,90	9,96	6,06	14,91
wnp009_A		5,00	15,75	11,81	7,91	16,76
wnp009_B		8,00	16,17	12,22	8,32	17,17
wnp009_C		11,00	16,80	12,85	8,95	17,80
wnp009_D		14,00	14,14	10,20	6,30	15,15
wnp010_A		5,00	14,80	10,85	6,95	15,80
wnp010_B		8,00	14,98	11,03	7,13	15,98
wnp010_C		11,00	15,36	11,41	7,51	16,36
wnp010_D		14,00	13,96	10,01	6,12	14,96
wnp011_A		5,00	22,00	18,05	14,15	23,00
wnp011_B		8,00	23,04	19,09	15,19	24,04
wnp011_C		11,00	24,55	20,60	16,70	25,55
wnp011_D		14,00	26,42	22,47	18,57	27,42
wnp012_A		5,00	23,24	19,29	15,39	24,24
wnp012_B		8,00	25,06	21,11	17,21	26,06
wnp012_C		11,00	27,08	23,13	19,23	28,08
wnp012_D		14,00	29,32	25,37	21,47	30,32
wnp013_A		5,00	26,15	22,20	18,30	27,15
wnp013_B		8,00	28,07	24,13	20,23	29,08
wnp013_C		11,00	30,63	26,68	22,78	31,63
wnp013_D		14,00	33,95	30,00	26,10	34,95
wnp014_A		5,00	25,42	21,47	17,57	26,42
wnp014_B		8,00	27,19	23,25	19,35	28,20
wnp014_C		11,00	29,19	25,24	21,34	30,19
wnp014_D		14,00	31,58	27,63	23,73	32,58
wnp015_A		5,00	25,56	21,61	17,71	26,56
wnp015_B		8,00	27,37	23,43	19,53	28,38
wnp015_C		11,00	29,58	25,63	21,73	30,58
wnp015_D		14,00	31,70	27,75	23,85	32,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grindweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp016_A		5,00	25,23	21,28	17,38	26,23
wnp016_B		8,00	27,29	23,34	19,44	28,29
wnp016_C		11,00	29,54	25,59	21,69	30,54
wnp016_D		14,00	31,71	27,76	23,86	32,71
wnp017_A		5,00	25,20	21,25	17,35	26,20
wnp017_B		8,00	27,60	23,65	19,75	28,60
wnp017_C		11,00	29,83	25,89	21,99	30,84
wnp017_D		14,00	32,28	28,33	24,43	33,28
wnp018_A		5,00	33,01	29,07	25,17	34,02
wnp018_B		8,00	34,19	30,24	26,34	35,19
wnp018_C		11,00	36,48	32,54	28,64	37,49
wnp018_D		14,00	37,38	33,43	29,53	38,38
wnp019_A		5,00	35,55	31,60	27,70	36,55
wnp019_B		8,00	36,51	32,57	28,67	37,52
wnp019_C		11,00	37,54	33,59	29,69	38,54
wnp019_D		14,00	38,69	34,74	30,84	39,69
wnp020_A		5,00	36,02	32,08	28,18	37,03
wnp020_B		8,00	36,96	33,01	29,11	37,96
wnp020_C		11,00	37,93	33,98	30,08	38,93
wnp020_D		14,00	38,81	34,87	30,97	39,82
wnp021_A		5,00	36,23	32,28	28,38	37,23
wnp021_B		8,00	37,14	33,19	29,29	38,14
wnp021_C		11,00	38,05	34,10	30,20	39,05
wnp021_D		14,00	38,81	34,86	30,96	39,81
wnp101_A		5,00	22,53	18,59	14,69	23,54
wnp101_B		8,00	23,93	19,98	16,08	24,93
wnp101_C		11,00	27,73	23,79	19,89	28,74
wnp101_D		14,00	30,33	26,38	22,48	31,33
wnp101_E		17,00	26,75	22,81	18,91	27,76
wnp101_F		20,00	18,55	14,61	10,71	19,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grindweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp102_A		5,00	21,67	17,73	13,83	22,68
wnp102_B		8,00	22,66	18,72	14,82	23,67
wnp102_C		11,00	24,02	20,07	16,17	25,02
wnp102_D		14,00	24,86	20,92	17,02	25,87
wnp102_E		17,00	27,34	23,39	19,49	28,34
wnp102_F		20,00	23,40	19,45	15,55	24,40
wnp102b_A		23,00	--	--	--	--
wnp102b_B		26,00	--	--	--	--
wnp103_A		5,00	21,01	17,06	13,16	22,01
wnp103_B		8,00	22,54	18,59	14,69	23,54
wnp103_C		11,00	24,75	20,80	16,90	25,75
wnp103_D		14,00	29,28	25,33	21,43	30,28
wnp103_E		17,00	31,42	27,47	23,57	32,42
wnp103_F		20,00	27,35	23,40	19,50	28,35
wnp104_A		5,00	16,77	12,82	8,92	17,77
wnp104_B		8,00	18,00	14,05	10,15	19,00
wnp104_C		11,00	19,42	15,47	11,57	20,42
wnp104_D		14,00	20,77	16,82	12,92	21,77
wnp104_E		17,00	23,51	19,57	15,67	24,52
wnp104_F		20,00	21,05	17,10	13,20	22,05
wnp104b_A		23,00	-4,50	-8,44	-12,34	-3,49
wnp104b_B		26,00	--	--	--	--
wnp105_A		5,00	20,24	16,30	12,40	21,25
wnp105_B		8,00	23,76	19,81	15,91	24,76
wnp105_C		11,00	24,23	20,28	16,38	25,23
wnp105_D		14,00	24,68	20,74	16,84	25,69
wnp105_E		17,00	25,11	21,16	17,26	26,11
wnp105_F		20,00	23,97	20,02	16,12	24,97
wnp105b_A		23,00	23,07	19,12	15,22	24,07
wnp105b_B		26,00	23,73	19,78	15,88	24,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grindweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp106_A		5,00	20,85	16,90	13,00	21,85
wnp106_B		8,00	25,12	21,18	17,28	26,13
wnp106_C		11,00	25,55	21,61	17,71	26,56
wnp106_D		14,00	25,74	21,79	17,89	26,74
wnp106_E		17,00	24,70	20,75	16,85	25,70
wnp106_F		20,00	24,19	20,24	16,34	25,19
wnp107_A		5,00	19,86	15,91	12,01	20,86
wnp107_B		8,00	20,50	16,55	12,65	21,50
wnp107_C		11,00	21,31	17,37	13,47	22,32
wnp107_D		14,00	21,99	18,05	14,15	23,00
wnp107_E		17,00	22,85	18,90	15,00	23,85
wnp107_F		20,00	23,93	19,98	16,08	24,93
wnp107b_A		23,00	24,07	20,12	16,22	25,07
wnp107b_B		26,00	24,80	20,85	16,95	25,80
wnp108_A		5,00	20,58	16,63	12,73	21,58
wnp108_B		8,00	21,86	17,91	14,01	22,86
wnp108_C		11,00	22,66	18,71	14,81	23,66
wnp108_D		14,00	22,90	18,95	15,05	23,90
wnp108_E		17,00	23,83	19,88	15,98	24,83
wnp108_F		20,00	24,93	20,99	17,09	25,94
wnp109_A		5,00	35,85	31,90	28,00	36,85
wnp109_B		8,00	36,74	32,80	28,90	37,75
wnp109_C		11,00	37,68	33,73	29,83	38,68
wnp109_D		14,00	38,45	34,51	30,61	39,46
wnp109_E		17,00	39,41	35,46	31,56	40,41
wnp109_F		20,00	39,69	35,74	31,84	40,69
wnp109b_A		23,00	40,13	36,18	32,28	41,13
wnp109b_B		26,00	40,32	36,37	32,47	41,32
wnp110_A		5,00	36,93	32,98	29,08	37,93
wnp110_B		8,00	37,86	33,92	30,02	38,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grindweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp110_C		11,00	38,79	34,84	30,94	39,79
wnp110_D		14,00	39,47	35,53	31,63	40,48
wnp110_E		17,00	40,30	36,35	32,45	41,30
wnp110_F		20,00	40,55	36,60	32,70	41,55
wnp110b_A		23,00	40,70	36,75	32,85	41,70
wnp110b_B		26,00	40,88	36,93	33,03	41,88
wnp111_A		5,00	37,16	33,21	29,31	38,16
wnp111_B		8,00	38,13	34,18	30,28	39,13
wnp111_C		11,00	39,03	35,08	31,18	40,03
wnp111_D		14,00	39,64	35,69	31,79	40,64
wnp111_E		17,00	40,39	36,45	32,55	41,40
wnp111_F		20,00	40,61	36,66	32,76	41,61
wnp111b_A		23,00	40,72	36,77	32,87	41,72
wnp111b_B		26,00	40,93	36,98	33,09	41,93
wnp112_A		5,00	36,93	32,99	29,09	37,94
wnp112_B		8,00	37,94	33,99	30,09	38,94
wnp112_C		11,00	38,88	34,94	31,04	39,89
wnp112_D		14,00	39,62	35,67	31,77	40,62
wnp112_E		17,00	40,86	36,91	33,01	41,86
wnp112_F		20,00	40,81	36,86	32,96	41,81
wnp112b_A		23,00	41,07	37,12	33,22	42,07
wnp112b_B		26,00	41,17	37,22	33,32	42,17
wnp113_A		5,00	38,15	34,20	30,30	39,15
wnp113_B		8,00	39,12	35,17	31,27	40,12
wnp113_C		11,00	39,97	36,02	32,12	40,97
wnp113_D		14,00	40,44	36,49	32,59	41,44
wnp113_E		17,00	41,70	37,76	33,86	42,71
wnp113_F		20,00	42,01	38,06	34,16	43,01
wnp113b_A		23,00	42,29	38,35	34,45	43,30
wnp113b_B		26,00	42,50	38,55	34,65	43,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grindweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp114_A		5,00	25,33	21,39	17,49	26,34
wnp114_B		8,00	26,93	22,98	19,08	27,93
wnp114_C		11,00	29,82	25,87	21,97	30,82
wnp114_D		14,00	34,36	30,41	26,51	35,36
wnp114_E		17,00	40,07	36,12	32,22	41,07
wnp114_F		20,00	40,36	36,41	32,51	41,36
wnp114b_A		23,00	40,32	36,37	32,47	41,32
wnp114b_B		26,00	40,44	36,49	32,59	41,44
wnp115_A		5,00	25,94	22,00	18,10	26,95
wnp115_B		8,00	27,48	23,53	19,63	28,48
wnp115_C		11,00	29,71	25,76	21,86	30,71
wnp115_D		14,00	32,98	29,03	25,13	33,98
wnp115_E		17,00	39,01	35,07	31,17	40,02
wnp115_F		20,00	40,49	36,54	32,64	41,49
wnp201_A		1,50	43,47	39,53	35,63	44,48
wnp201_B		4,50	44,76	40,82	36,92	45,77
wnp201_C		7,50	45,84	41,89	37,99	46,84
wnp201_D		10,50	46,15	42,20	38,30	47,15
wnp202_A		1,50	43,20	39,25	35,35	44,20
wnp202_B		4,50	44,48	40,53	36,63	45,48
wnp202_C		7,50	45,56	41,61	37,71	46,56
wnp202_D		10,50	45,91	41,96	38,06	46,91
wnp203_A		1,50	42,34	38,39	34,49	43,34
wnp203_B		4,50	43,65	39,70	35,80	44,65
wnp203_C		7,50	44,77	40,82	36,92	45,77
wnp203_D		10,50	45,17	41,22	37,32	46,17
wnp204_A		1,50	41,24	37,29	33,39	42,24
wnp204_B		4,50	42,62	38,67	34,77	43,62
wnp204_C		7,50	43,78	39,83	35,93	44,78
wnp204_D		10,50	44,10	40,15	36,25	45,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grindweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp205_A		1,50	41,23	37,28	33,38	42,23
wnp205_B		4,50	42,62	38,67	34,77	43,62
wnp205_C		7,50	43,79	39,84	35,94	44,79
wnp205_D		10,50	44,11	40,16	36,26	45,11
wnp206_A		1,50	41,04	37,09	33,19	42,04
wnp206_B		4,50	42,44	38,49	34,59	43,44
wnp206_C		7,50	43,63	39,68	35,78	44,63
wnp206_D		10,50	43,92	39,98	36,08	44,93
wnp207_A		1,50	40,21	36,26	32,36	41,21
wnp207_B		4,50	41,63	37,68	33,78	42,63
wnp207_C		7,50	42,84	38,90	35,00	43,85
wnp207_D		10,50	43,10	39,15	35,25	44,10
wnp208_A		1,50	39,78	35,83	31,93	40,78
wnp208_B		4,50	41,15	37,21	33,31	42,16
wnp208_C		7,50	42,36	38,41	34,52	43,36
wnp208_D		10,50	42,67	38,72	34,82	43,67
wnp209_A		1,50	38,71	34,77	30,87	39,72
wnp209_B		4,50	40,08	36,13	32,23	41,08
wnp209_C		7,50	41,29	37,34	33,44	42,29
wnp209_D		10,50	41,70	37,75	33,85	42,70
wnp210_A		1,50	38,13	34,18	30,28	39,13
wnp210_B		4,50	39,45	35,51	31,61	40,46
wnp210_C		7,50	40,61	36,66	32,76	41,61
wnp210_D		10,50	41,12	37,17	33,27	42,12
wnp211_A		1,50	37,52	33,58	29,68	38,53
wnp211_B		4,50	38,82	34,87	30,98	39,82
wnp211_C		7,50	39,93	35,98	32,08	40,93
wnp211_D		10,50	40,59	36,64	32,74	41,59
wnp212_A		1,50	36,95	33,01	29,11	37,96
wnp212_B		4,50	38,21	34,26	30,36	39,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grindweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp212_C		7,50	39,27	35,32	31,42	40,27
wnp212_D		10,50	40,04	36,10	32,20	41,05
wnp213_A		1,50	30,87	26,92	23,02	31,87
wnp213_B		4,50	31,94	27,99	24,09	32,94
wnp213_C		7,50	32,80	28,85	24,95	33,80
wnp213_D		10,50	33,66	29,71	25,81	34,66
wnp214_A		1,50	33,38	29,44	25,54	34,39
wnp214_B		4,50	34,43	30,48	26,58	35,43
wnp214_C		7,50	35,29	31,34	27,44	36,29
wnp214_D		10,50	36,14	32,19	28,29	37,14
wnp215_A		1,50	22,13	18,19	14,29	23,14
wnp215_B		4,50	23,11	19,17	15,27	24,12
wnp215_C		7,50	24,08	20,13	16,23	25,08
wnp215_D		10,50	25,68	21,73	17,83	26,68
wnp216_A		1,50	18,76	14,82	10,92	19,77
wnp216_B		4,50	20,42	16,47	12,57	21,42
wnp216_C		7,50	21,92	17,97	14,07	22,92
wnp216_D		10,50	23,48	19,53	15,63	24,48
wnp217_A		1,50	18,73	14,79	10,89	19,74
wnp217_B		4,50	20,60	16,66	12,76	21,61
wnp217_C		7,50	22,40	18,45	14,55	23,40
wnp217_D		10,50	24,87	20,93	17,03	25,88
wnp218_A		1,50	17,95	14,01	10,11	18,96
wnp218_B		4,50	31,06	27,11	23,21	32,06
wnp218_C		7,50	30,61	26,66	22,76	31,61
wnp218_D		10,50	31,86	27,91	24,01	32,86
wnp219_A		1,50	17,04	13,09	9,19	18,04
wnp219_B		4,50	26,49	22,54	18,64	27,49
wnp219_C		7,50	26,65	22,70	18,80	27,65
wnp219_D		10,50	28,68	24,74	20,84	29,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grindweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp220_A		1,50	16,59	12,64	8,74	17,59
wnp220_B		4,50	28,03	24,08	20,18	29,03
wnp220_C		7,50	27,85	23,90	20,00	28,85
wnp220_D		10,50	29,65	25,70	21,80	30,65
wnp221_A		1,50	7,49	3,54	-0,36	8,49
wnp221_B		4,50	16,71	12,76	8,86	17,71
wnp221_C		7,50	17,83	13,88	9,98	18,83
wnp221_D		10,50	20,04	16,10	12,20	21,05
wnp222_A		1,50	8,84	4,89	0,99	9,84
wnp222_B		4,50	17,12	13,17	9,27	18,12
wnp222_C		7,50	19,12	15,17	11,27	20,12
wnp222_D		10,50	25,57	21,62	17,72	26,57
wnp223_A		1,50	9,20	5,25	1,35	10,20
wnp223_B		4,50	16,59	12,65	8,75	17,60
wnp223_C		7,50	17,85	13,90	10,00	18,85
wnp223_D		10,50	20,65	16,70	12,80	21,65
wnp224_A		1,50	9,20	5,25	1,35	10,20
wnp224_B		4,50	14,14	10,19	6,29	15,14
wnp224_C		7,50	14,96	11,02	7,12	15,97
wnp224_D		10,50	17,84	13,89	9,99	18,84
wnp225_A		1,50	9,72	5,77	1,87	10,72
wnp225_B		4,50	15,22	11,27	7,37	16,22
wnp225_C		7,50	15,99	12,04	8,14	16,99
wnp225_D		10,50	18,30	14,35	10,45	19,30
wnp226_A		1,50	41,93	37,98	34,08	42,93
wnp226_B		4,50	43,21	39,26	35,36	44,21
wnp226_C		7,50	44,21	40,26	36,36	45,21
wnp226_D		10,50	44,56	40,61	36,71	45,56
wnp227_A		1,50	41,80	37,85	33,95	42,80
wnp227_B		4,50	43,04	39,09	35,19	44,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grindweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp227_C		7,50	44,07	40,12	36,22	45,07
wnp227_D		10,50	44,60	40,65	36,75	45,60
wnp228_A		1,50	41,22	37,27	33,37	42,22
wnp228_B		4,50	42,42	38,47	34,57	43,42
wnp228_C		7,50	43,47	39,52	35,62	44,47
wnp228_D		10,50	44,12	40,18	36,28	45,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ten Ankerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp001_A		5,00	5,91	1,96	-1,94	6,91
wnp001_B		8,00	9,70	5,75	1,85	10,70
wnp001_C		11,00	11,44	7,49	3,59	12,44
wnp001_D		14,00	13,81	9,86	5,96	14,81
wnp002_A		5,00	6,03	2,08	-1,82	7,03
wnp002_B		8,00	9,45	5,51	1,61	10,46
wnp002_C		11,00	11,04	7,10	3,20	12,05
wnp002_D		14,00	13,34	9,39	5,50	14,34
wnp003_A		5,00	5,21	1,26	-2,64	6,21
wnp003_B		8,00	8,29	4,34	0,44	9,29
wnp003_C		11,00	9,78	5,83	1,93	10,78
wnp003_D		14,00	12,00	8,05	4,15	13,00
wnp004_A		5,00	6,81	2,86	-1,04	7,81
wnp004_B		8,00	8,20	4,25	0,35	9,20
wnp004_C		11,00	9,65	5,70	1,80	10,65
wnp004_D		14,00	11,81	7,86	3,96	12,81
wnp005_A		5,00	6,74	2,79	-1,10	7,74
wnp005_B		8,00	8,11	4,16	0,27	9,11
wnp005_C		11,00	9,52	5,57	1,67	10,52
wnp005_D		14,00	11,62	7,67	3,77	12,62
wnp006_A		5,00	3,55	-0,39	-4,29	4,56
wnp006_B		8,00	3,81	-0,13	-4,03	4,82
wnp006_C		11,00	4,05	0,10	-3,80	5,05
wnp006_D		14,00	4,33	0,38	-3,52	5,33
wnp007_A		5,00	2,18	-1,77	-5,67	3,18
wnp007_B		8,00	2,43	-1,52	-5,42	3,43
wnp007_C		11,00	2,62	-1,33	-5,23	3,62
wnp007_D		14,00	2,85	-1,10	-5,00	3,85
wnp008_A		5,00	8,90	4,95	1,06	9,90
wnp008_B		8,00	9,08	5,13	1,24	10,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ten Ankerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp008_C		11,00	9,32	5,37	1,47	10,32
wnp008_D		14,00	4,18	0,23	-3,66	5,18
wnp009_A		5,00	8,50	4,55	0,65	9,50
wnp009_B		8,00	8,67	4,73	0,83	9,68
wnp009_C		11,00	8,92	4,97	1,08	9,92
wnp009_D		14,00	3,23	-0,72	-4,61	4,23
wnp010_A		5,00	7,91	3,97	0,07	8,92
wnp010_B		8,00	8,09	4,14	0,24	9,09
wnp010_C		11,00	8,34	4,39	0,49	9,34
wnp010_D		14,00	0,08	-3,86	-7,76	1,09
wnp011_A		5,00	15,32	11,37	7,47	16,32
wnp011_B		8,00	18,12	14,17	10,27	19,12
wnp011_C		11,00	22,79	18,84	14,94	23,79
wnp011_D		14,00	28,21	24,26	20,37	29,21
wnp012_A		5,00	15,78	11,83	7,93	16,78
wnp012_B		8,00	18,82	14,87	10,97	19,82
wnp012_C		11,00	23,80	19,86	15,96	24,81
wnp012_D		14,00	29,71	25,76	21,86	30,71
wnp013_A		5,00	20,58	16,63	12,73	21,58
wnp013_B		8,00	23,34	19,39	15,50	24,34
wnp013_C		11,00	27,26	23,31	19,41	28,26
wnp013_D		14,00	32,36	28,41	24,52	33,36
wnp014_A		5,00	19,91	15,96	12,06	20,91
wnp014_B		8,00	22,72	18,77	14,88	23,72
wnp014_C		11,00	26,57	22,62	18,72	27,57
wnp014_D		14,00	31,48	27,53	23,63	32,48
wnp015_A		5,00	19,64	15,69	11,79	20,64
wnp015_B		8,00	22,59	18,64	14,74	23,59
wnp015_C		11,00	26,51	22,56	18,66	27,51
wnp015_D		14,00	31,55	27,61	23,71	32,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ten Ankerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp016_A		5,00	19,70	15,75	11,85	20,70
wnp016_B		8,00	22,85	18,91	15,01	23,86
wnp016_C		11,00	26,91	22,96	19,06	27,91
wnp016_D		14,00	32,41	28,46	24,57	33,41
wnp017_A		5,00	18,14	14,19	10,29	19,14
wnp017_B		8,00	21,42	17,47	13,57	22,42
wnp017_C		11,00	25,87	21,92	18,02	26,87
wnp017_D		14,00	32,22	28,27	24,37	33,22
wnp018_A		5,00	20,25	16,30	12,40	21,25
wnp018_B		8,00	22,63	18,68	14,78	23,63
wnp018_C		11,00	26,23	22,28	18,38	27,23
wnp018_D		14,00	32,39	28,44	24,55	33,39
wnp019_A		5,00	19,51	15,57	11,67	20,52
wnp019_B		8,00	21,85	17,91	14,01	22,86
wnp019_C		11,00	25,31	21,36	17,46	26,31
wnp019_D		14,00	29,37	25,42	21,52	30,37
wnp020_A		5,00	19,49	15,54	11,64	20,49
wnp020_B		8,00	21,33	17,38	13,48	22,33
wnp020_C		11,00	24,46	20,51	16,62	25,46
wnp020_D		14,00	28,76	24,81	20,91	29,76
wnp021_A		5,00	39,95	36,00	32,11	40,95
wnp021_B		8,00	39,65	35,70	31,81	40,65
wnp021_C		11,00	40,25	36,30	32,41	41,25
wnp021_D		14,00	40,88	36,94	33,04	41,89
wnp101_A		5,00	18,44	14,49	10,59	19,44
wnp101_B		8,00	21,01	17,06	13,16	22,01
wnp101_C		11,00	24,16	20,21	16,31	25,16
wnp101_D		14,00	28,51	24,56	20,66	29,51
wnp101_E		17,00	35,34	31,39	27,50	36,34
wnp101_F		20,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ten Ankerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp102_A		5,00	16,76	12,82	8,92	17,77
wnp102_B		8,00	18,55	14,60	10,71	19,55
wnp102_C		11,00	21,17	17,23	13,33	22,18
wnp102_D		14,00	26,11	22,16	18,26	27,11
wnp102_E		17,00	32,17	28,22	24,32	33,17
wnp102_F		20,00	--	--	--	--
wnp102b_A		23,00	--	--	--	--
wnp102b_B		26,00	--	--	--	--
wnp103_A		5,00	18,47	14,53	10,63	19,48
wnp103_B		8,00	20,54	16,60	12,70	21,55
wnp103_C		11,00	23,63	19,68	15,78	24,63
wnp103_D		14,00	28,56	24,61	20,71	29,56
wnp103_E		17,00	35,76	31,81	27,91	36,76
wnp103_F		20,00	27,36	23,42	19,52	28,37
wnp104_A		5,00	15,48	11,53	7,63	16,48
wnp104_B		8,00	17,17	13,22	9,32	18,17
wnp104_C		11,00	19,26	15,31	11,42	20,26
wnp104_D		14,00	24,31	20,36	16,47	25,31
wnp104_E		17,00	27,52	23,58	19,68	28,53
wnp104_F		20,00	30,52	26,58	22,68	31,53
wnp104b_A		23,00	--	--	--	--
wnp104b_B		26,00	--	--	--	--
wnp105_A		5,00	13,32	9,37	5,47	14,32
wnp105_B		8,00	13,79	9,84	5,94	14,79
wnp105_C		11,00	14,27	10,32	6,42	15,27
wnp105_D		14,00	13,33	9,38	5,49	14,33
wnp105_E		17,00	8,36	4,41	0,51	9,36
wnp105_F		20,00	8,90	4,95	1,05	9,90
wnp105b_A		23,00	--	--	--	--
wnp105b_B		26,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ten Ankerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp106_A		5,00	13,66	9,71	5,82	14,66
wnp106_B		8,00	14,24	10,29	6,39	15,24
wnp106_C		11,00	14,82	10,87	6,97	15,82
wnp106_D		14,00	13,73	9,78	5,88	14,73
wnp106_E		17,00	8,58	4,63	0,73	9,58
wnp106_F		20,00	9,39	5,44	1,54	10,39
wnp107_A		5,00	13,70	9,76	5,86	14,71
wnp107_B		8,00	14,47	10,52	6,62	15,47
wnp107_C		11,00	15,02	11,07	7,17	16,02
wnp107_D		14,00	13,28	9,33	5,43	14,28
wnp107_E		17,00	8,65	4,71	0,81	9,66
wnp107_F		20,00	9,50	5,55	1,65	10,50
wnp107b_A		23,00	--	--	--	--
wnp107b_B		26,00	--	--	--	--
wnp108_A		5,00	13,50	9,56	5,66	14,51
wnp108_B		8,00	14,64	10,69	6,79	15,64
wnp108_C		11,00	15,34	11,39	7,49	16,34
wnp108_D		14,00	13,42	9,47	5,58	14,42
wnp108_E		17,00	8,62	4,67	0,77	9,62
wnp108_F		20,00	9,49	5,54	1,65	10,49
wnp109_A		5,00	36,00	32,05	28,15	37,00
wnp109_B		8,00	36,68	32,74	28,84	37,69
wnp109_C		11,00	37,37	33,42	29,53	38,37
wnp109_D		14,00	38,04	34,09	30,19	39,04
wnp109_E		17,00	38,30	34,35	30,45	39,30
wnp109_F		20,00	38,78	34,83	30,94	39,78
wnp109b_A		23,00	38,83	34,88	30,99	39,83
wnp109b_B		26,00	38,92	34,97	31,07	39,92
wnp110_A		5,00	35,33	31,38	27,48	36,33
wnp110_B		8,00	36,08	32,13	28,24	37,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ten Ankerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp110_C		11,00	36,84	32,89	28,99	37,84
wnp110_D		14,00	37,54	33,59	29,69	38,54
wnp110_E		17,00	37,81	33,86	29,96	38,81
wnp110_F		20,00	39,06	35,11	31,21	40,06
wnp110b_A		23,00	39,26	35,32	31,42	40,27
wnp110b_B		26,00	39,61	35,66	31,76	40,61
wnp111_A		5,00	37,03	33,08	29,18	38,03
wnp111_B		8,00	37,77	33,82	29,92	38,77
wnp111_C		11,00	38,50	34,55	30,65	39,50
wnp111_D		14,00	39,10	35,15	31,25	40,10
wnp111_E		17,00	39,33	35,38	31,48	40,33
wnp111_F		20,00	39,63	35,68	31,79	40,63
wnp111b_A		23,00	39,60	35,65	31,75	40,60
wnp111b_B		26,00	39,64	35,69	31,79	40,64
wnp112_A		5,00	37,99	34,05	30,15	39,00
wnp112_B		8,00	38,72	34,77	30,87	39,72
wnp112_C		11,00	39,43	35,48	31,59	40,43
wnp112_D		14,00	40,05	36,11	32,21	41,06
wnp112_E		17,00	40,53	36,58	32,68	41,53
wnp112_F		20,00	40,71	36,76	32,86	41,71
wnp112b_A		23,00	40,44	36,50	32,60	41,45
wnp112b_B		26,00	40,43	36,48	32,59	41,43
wnp113_A		5,00	40,42	36,47	32,57	41,42
wnp113_B		8,00	41,13	37,18	33,28	42,13
wnp113_C		11,00	41,84	37,89	33,99	42,84
wnp113_D		14,00	42,45	38,50	34,60	43,45
wnp113_E		17,00	42,88	38,94	35,04	43,89
wnp113_F		20,00	42,92	38,97	35,07	43,92
wnp113b_A		23,00	42,91	38,97	35,07	43,92
wnp113b_B		26,00	42,90	38,95	35,05	43,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ten Ankerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp114_A		5,00	16,08	12,13	8,23	17,08
wnp114_B		8,00	17,69	13,74	9,84	18,69
wnp114_C		11,00	22,90	18,95	15,06	23,90
wnp114_D		14,00	33,75	29,80	25,90	34,75
wnp114_E		17,00	40,92	36,97	33,07	41,92
wnp114_F		20,00	40,73	36,78	32,88	41,73
wnp114b_A		23,00	40,64	36,70	32,80	41,65
wnp114b_B		26,00	40,82	36,87	32,97	41,82
wnp115_A		5,00	17,30	13,36	9,46	18,31
wnp115_B		8,00	19,49	15,54	11,64	20,49
wnp115_C		11,00	24,12	20,17	16,27	25,12
wnp115_D		14,00	33,22	29,27	25,37	34,22
wnp115_E		17,00	40,65	36,70	32,80	41,65
wnp115_F		20,00	40,70	36,75	32,86	41,70
wnp201_A		1,50	42,09	38,15	34,25	43,10
wnp201_B		4,50	42,70	38,76	34,86	43,71
wnp201_C		7,50	43,60	39,65	35,75	44,60
wnp201_D		10,50	44,33	40,38	36,48	45,33
wnp202_A		1,50	41,66	37,71	33,82	42,66
wnp202_B		4,50	42,30	38,35	34,46	43,30
wnp202_C		7,50	43,22	39,27	35,37	44,22
wnp202_D		10,50	43,96	40,01	36,11	44,96
wnp203_A		1,50	41,45	37,50	33,61	42,45
wnp203_B		4,50	42,14	38,19	34,29	43,14
wnp203_C		7,50	43,03	39,09	35,19	44,04
wnp203_D		10,50	43,79	39,84	35,95	44,79
wnp204_A		1,50	41,07	37,12	33,23	42,07
wnp204_B		4,50	41,83	37,88	33,98	42,83
wnp204_C		7,50	42,73	38,78	34,89	43,73
wnp204_D		10,50	43,49	39,55	35,65	44,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ten Ankerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp205_A		1,50	41,45	37,50	33,60	42,45
wnp205_B		4,50	42,13	38,18	34,28	43,13
wnp205_C		7,50	43,05	39,10	35,20	44,05
wnp205_D		10,50	43,83	39,88	35,98	44,83
wnp206_A		1,50	41,10	37,15	33,25	42,10
wnp206_B		4,50	41,83	37,88	33,98	42,83
wnp206_C		7,50	42,72	38,77	34,87	43,72
wnp206_D		10,50	43,48	39,53	35,64	44,48
wnp207_A		1,50	40,97	37,02	33,13	41,97
wnp207_B		4,50	41,49	37,54	33,64	42,49
wnp207_C		7,50	42,37	38,43	34,53	43,38
wnp207_D		10,50	43,15	39,20	35,30	44,15
wnp208_A		1,50	40,44	36,49	32,59	41,44
wnp208_B		4,50	41,16	37,21	33,32	42,16
wnp208_C		7,50	42,01	38,06	34,16	43,01
wnp208_D		10,50	42,80	38,85	34,95	43,80
wnp209_A		1,50	39,86	35,91	32,01	40,86
wnp209_B		4,50	40,39	36,44	32,55	41,39
wnp209_C		7,50	41,23	37,29	33,39	42,24
wnp209_D		10,50	42,05	38,10	34,20	43,05
wnp210_A		1,50	39,87	35,92	32,02	40,87
wnp210_B		4,50	40,22	36,27	32,37	41,22
wnp210_C		7,50	41,01	37,06	33,16	42,01
wnp210_D		10,50	41,80	37,85	33,96	42,80
wnp211_A		1,50	39,00	35,06	31,16	40,01
wnp211_B		4,50	39,64	35,69	31,79	40,64
wnp211_C		7,50	40,40	36,45	32,55	41,40
wnp211_D		10,50	41,17	37,22	33,32	42,17
wnp212_A		1,50	38,28	34,33	30,44	39,28
wnp212_B		4,50	39,04	35,09	31,20	40,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ten Ankerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp212_C		7,50	39,80	35,85	31,95	40,80
wnp212_D		10,50	40,58	36,63	32,73	41,58
wnp213_A		1,50	12,84	8,89	4,99	13,84
wnp213_B		4,50	13,91	9,96	6,07	14,91
wnp213_C		7,50	14,64	10,69	6,79	15,64
wnp213_D		10,50	15,26	11,31	7,41	16,26
wnp214_A		1,50	35,06	31,11	27,22	36,06
wnp214_B		4,50	35,30	31,36	27,46	36,31
wnp214_C		7,50	35,97	32,02	28,12	36,97
wnp214_D		10,50	36,66	32,71	28,81	37,66
wnp215_A		1,50	17,51	13,56	9,66	18,51
wnp215_B		4,50	18,14	14,19	10,29	19,14
wnp215_C		7,50	19,57	15,62	11,72	20,57
wnp215_D		10,50	22,87	18,92	15,03	23,87
wnp216_A		1,50	11,00	7,05	3,15	12,00
wnp216_B		4,50	12,67	8,72	4,82	13,67
wnp216_C		7,50	13,90	9,96	6,06	14,91
wnp216_D		10,50	16,53	12,58	8,69	17,53
wnp217_A		1,50	11,22	7,28	3,38	12,23
wnp217_B		4,50	12,94	8,99	5,10	13,94
wnp217_C		7,50	14,71	10,76	6,86	15,71
wnp217_D		10,50	18,05	14,10	10,20	19,05
wnp218_A		1,50	11,03	7,08	3,18	12,03
wnp218_B		4,50	18,86	14,92	11,02	19,87
wnp218_C		7,50	20,61	16,66	12,76	21,61
wnp218_D		10,50	23,19	19,24	15,34	24,19
wnp219_A		1,50	10,64	6,69	2,79	11,64
wnp219_B		4,50	18,78	14,83	10,93	19,78
wnp219_C		7,50	20,42	16,48	12,58	21,43
wnp219_D		10,50	22,97	19,02	15,12	23,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ten Ankerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp220_A		1,50	11,05	7,10	3,21	12,05
wnp220_B		4,50	12,60	8,66	4,76	13,61
wnp220_C		7,50	13,49	9,54	5,65	14,49
wnp220_D		10,50	17,16	13,21	9,31	18,16
wnp221_A		1,50	5,45	1,50	-2,40	6,45
wnp221_B		4,50	6,01	2,06	-1,84	7,01
wnp221_C		7,50	6,27	2,32	-1,58	7,27
wnp221_D		10,50	6,52	2,57	-1,32	7,52
wnp222_A		1,50	5,56	1,61	-2,29	6,56
wnp222_B		4,50	6,06	2,11	-1,79	7,06
wnp222_C		7,50	6,33	2,38	-1,52	7,33
wnp222_D		10,50	6,59	2,64	-1,25	7,59
wnp223_A		1,50	5,45	1,50	-2,40	6,45
wnp223_B		4,50	5,88	1,93	-1,96	6,88
wnp223_C		7,50	6,17	2,22	-1,68	7,17
wnp223_D		10,50	6,46	2,51	-1,39	7,46
wnp224_A		1,50	5,53	1,58	-2,32	6,53
wnp224_B		4,50	5,91	1,96	-1,94	6,91
wnp224_C		7,50	6,19	2,24	-1,66	7,19
wnp224_D		10,50	6,47	2,53	-1,37	7,48
wnp225_A		1,50	5,66	1,72	-2,18	6,67
wnp225_B		4,50	5,99	2,04	-1,86	6,99
wnp225_C		7,50	6,26	2,32	-1,58	7,27
wnp225_D		10,50	6,55	2,60	-1,30	7,55
wnp226_A		1,50	41,87	37,92	34,02	42,87
wnp226_B		4,50	42,47	38,52	34,62	43,47
wnp226_C		7,50	43,30	39,36	35,46	44,31
wnp226_D		10,50	44,09	40,14	36,24	45,09
wnp227_A		1,50	41,77	37,82	33,92	42,77
wnp227_B		4,50	42,30	38,35	34,45	43,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ten Ankerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp227_C		7,50	43,11	39,16	35,27	44,11
wnp227_D		10,50	43,90	39,95	36,05	44,90
wnp228_A		1,50	42,07	38,13	34,23	43,08
wnp228_B		4,50	42,11	38,17	34,27	43,12
wnp228_C		7,50	42,88	38,94	35,04	43,89
wnp228_D		10,50	43,63	39,69	35,79	44,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bastion
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp001_A		5,00	54,86	52,46	45,79	55,71
wnp001_B		8,00	54,46	52,06	45,39	55,31
wnp001_C		11,00	53,37	50,97	44,30	54,22
wnp001_D		14,00	52,25	49,85	43,18	53,10
wnp002_A		5,00	51,91	49,51	42,84	52,76
wnp002_B		8,00	52,38	49,98	43,31	53,23
wnp002_C		11,00	51,87	49,46	42,79	52,71
wnp002_D		14,00	51,10	48,70	42,03	51,95
wnp003_A		5,00	49,97	47,57	40,90	50,82
wnp003_B		8,00	50,41	48,01	41,34	51,26
wnp003_C		11,00	50,48	48,08	41,41	51,33
wnp003_D		14,00	50,00	47,60	40,93	50,85
wnp004_A		5,00	48,20	45,80	39,13	49,05
wnp004_B		8,00	48,87	46,47	39,80	49,72
wnp004_C		11,00	48,99	46,59	39,92	49,84
wnp004_D		14,00	48,84	46,44	39,77	49,69
wnp005_A		5,00	46,63	44,23	37,56	47,48
wnp005_B		8,00	47,30	44,90	38,23	48,15
wnp005_C		11,00	47,58	45,18	38,51	48,43
wnp005_D		14,00	47,44	45,04	38,37	48,29
wnp006_A		5,00	21,36	18,96	12,29	22,21
wnp006_B		8,00	24,61	22,21	15,54	25,46
wnp006_C		11,00	28,60	26,20	19,53	29,45
wnp006_D		14,00	19,89	17,49	10,82	20,74
wnp007_A		5,00	21,13	18,73	12,06	21,98
wnp007_B		8,00	24,46	22,05	15,38	25,30
wnp007_C		11,00	28,13	25,73	19,06	28,98
wnp007_D		14,00	20,37	17,96	11,30	21,22
wnp008_A		5,00	19,67	17,27	10,60	20,52
wnp008_B		8,00	23,92	21,52	14,85	24,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bastion
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp008_C		11,00	27,04	24,64	17,97	27,89
wnp008_D		14,00	14,30	11,90	5,23	15,15
wnp009_A		5,00	17,63	15,23	8,56	18,48
wnp009_B		8,00	22,46	20,06	13,39	23,31
wnp009_C		11,00	24,96	22,56	15,89	25,81
wnp009_D		14,00	7,05	4,65	-2,02	7,90
wnp010_A		5,00	16,17	13,77	7,10	17,02
wnp010_B		8,00	20,73	18,33	11,66	21,58
wnp010_C		11,00	23,08	20,68	14,01	23,93
wnp010_D		14,00	6,14	3,74	-2,93	6,99
wnp011_A		5,00	36,90	34,50	27,83	37,75
wnp011_B		8,00	37,15	34,75	28,08	38,00
wnp011_C		11,00	37,17	34,77	28,10	38,02
wnp011_D		14,00	37,11	34,71	28,04	37,96
wnp012_A		5,00	38,22	35,82	29,15	39,07
wnp012_B		8,00	38,39	35,99	29,32	39,24
wnp012_C		11,00	38,39	35,99	29,32	39,24
wnp012_D		14,00	38,36	35,96	29,29	39,21
wnp013_A		5,00	42,22	39,82	33,15	43,07
wnp013_B		8,00	42,40	40,00	33,33	43,25
wnp013_C		11,00	42,38	39,98	33,31	43,23
wnp013_D		14,00	42,31	39,91	33,24	43,16
wnp014_A		5,00	42,09	39,69	33,02	42,94
wnp014_B		8,00	42,30	39,90	33,23	43,15
wnp014_C		11,00	42,29	39,89	33,22	43,14
wnp014_D		14,00	42,23	39,83	33,16	43,08
wnp015_A		5,00	42,09	39,69	33,02	42,94
wnp015_B		8,00	42,32	39,91	33,25	43,17
wnp015_C		11,00	42,29	39,89	33,22	43,14
wnp015_D		14,00	42,20	39,80	33,13	43,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bastion
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp016_A		5,00	43,20	40,80	34,13	44,05
wnp016_B		8,00	43,38	40,98	34,31	44,23
wnp016_C		11,00	43,34	40,94	34,27	44,19
wnp016_D		14,00	43,23	40,83	34,16	44,08
wnp017_A		5,00	44,43	42,03	35,36	45,28
wnp017_B		8,00	44,55	42,15	35,48	45,40
wnp017_C		11,00	44,45	42,05	35,38	45,30
wnp017_D		14,00	44,30	41,90	35,23	45,15
wnp018_A		5,00	50,16	47,76	41,09	51,01
wnp018_B		8,00	50,04	47,64	40,97	50,89
wnp018_C		11,00	49,67	47,27	40,60	50,52
wnp018_D		14,00	49,23	46,83	40,16	50,08
wnp019_A		5,00	51,49	49,09	42,42	52,34
wnp019_B		8,00	51,26	48,86	42,19	52,11
wnp019_C		11,00	50,75	48,35	41,68	51,60
wnp019_D		14,00	50,16	47,76	41,09	51,01
wnp020_A		5,00	53,23	50,83	44,16	54,08
wnp020_B		8,00	52,83	50,43	43,76	53,68
wnp020_C		11,00	52,11	49,71	43,04	52,96
wnp020_D		14,00	51,30	48,90	42,23	52,15
wnp021_A		5,00	55,22	52,82	46,15	56,07
wnp021_B		8,00	54,56	52,16	45,49	55,41
wnp021_C		11,00	53,51	51,11	44,44	54,36
wnp021_D		14,00	52,46	50,06	43,39	53,31
wnp101_A		5,00	40,28	37,88	31,21	41,13
wnp101_B		8,00	40,55	38,15	31,48	41,40
wnp101_C		11,00	40,52	38,12	31,45	41,37
wnp101_D		14,00	40,43	38,03	31,36	41,28
wnp101_E		17,00	40,31	37,91	31,24	41,16
wnp101_F		20,00	40,19	37,79	31,12	41,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bastion
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp102_A		5,00	38,92	36,52	29,85	39,77
wnp102_B		8,00	39,29	36,89	30,22	40,14
wnp102_C		11,00	39,33	36,93	30,26	40,18
wnp102_D		14,00	39,18	36,78	30,11	40,03
wnp102_E		17,00	39,10	36,70	30,03	39,95
wnp102_F		20,00	39,03	36,63	29,96	39,88
wnp102b_A		23,00	38,84	36,44	29,77	39,69
wnp102b_B		26,00	38,96	36,56	29,89	39,81
wnp103_A		5,00	36,88	34,48	27,81	37,73
wnp103_B		8,00	37,29	34,89	28,22	38,14
wnp103_C		11,00	37,35	34,95	28,28	38,20
wnp103_D		14,00	37,33	34,93	28,26	38,18
wnp103_E		17,00	37,34	34,94	28,27	38,19
wnp103_F		20,00	37,33	34,93	28,26	38,18
wnp104_A		5,00	35,33	32,93	26,26	36,18
wnp104_B		8,00	35,82	33,42	26,75	36,67
wnp104_C		11,00	35,89	33,49	26,82	36,74
wnp104_D		14,00	35,90	33,50	26,83	36,75
wnp104_E		17,00	35,94	33,54	26,87	36,79
wnp104_F		20,00	36,05	33,65	26,98	36,90
wnp104b_A		23,00	36,14	33,74	27,07	36,99
wnp104b_B		26,00	36,78	34,38	27,71	37,63
wnp105_A		5,00	22,81	20,41	13,74	23,66
wnp105_B		8,00	23,84	21,44	14,77	24,69
wnp105_C		11,00	24,88	22,48	15,81	25,73
wnp105_D		14,00	20,62	18,22	11,55	21,47
wnp105_E		17,00	12,72	10,32	3,65	13,57
wnp105_F		20,00	14,23	11,83	5,16	15,08
wnp105b_A		23,00	10,90	8,49	1,83	11,75
wnp105b_B		26,00	11,99	9,59	2,92	12,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bastion
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp106_A		5,00	24,70	22,30	15,63	25,55
wnp106_B		8,00	25,72	23,32	16,65	26,57
wnp106_C		11,00	26,80	24,40	17,73	27,65
wnp106_D		14,00	21,13	18,73	12,06	21,98
wnp106_E		17,00	13,52	11,12	4,45	14,37
wnp106_F		20,00	14,87	12,47	5,80	15,72
wnp107_A		5,00	25,25	22,85	16,18	26,10
wnp107_B		8,00	26,32	23,92	17,25	27,17
wnp107_C		11,00	27,56	25,15	18,49	28,41
wnp107_D		14,00	21,13	18,73	12,06	21,98
wnp107_E		17,00	15,55	13,15	6,48	16,40
wnp107_F		20,00	16,37	13,97	7,30	17,22
wnp107b_A		23,00	14,06	11,66	4,99	14,91
wnp107b_B		26,00	14,55	12,15	5,48	15,40
wnp108_A		5,00	25,76	23,36	16,69	26,61
wnp108_B		8,00	26,90	24,50	17,83	27,75
wnp108_C		11,00	28,31	25,91	19,24	29,16
wnp108_D		14,00	24,22	21,82	15,15	25,07
wnp108_E		17,00	14,22	11,82	5,15	15,07
wnp108_F		20,00	15,59	13,19	6,52	16,44
wnp109_A		5,00	34,62	32,22	25,55	35,47
wnp109_B		8,00	35,71	33,31	26,64	36,56
wnp109_C		11,00	36,28	33,88	27,21	37,13
wnp109_D		14,00	34,85	32,45	25,78	35,70
wnp109_E		17,00	34,65	32,25	25,58	35,50
wnp109_F		20,00	34,40	32,00	25,33	35,25
wnp109b_A		23,00	33,97	31,57	24,90	34,82
wnp109b_B		26,00	33,76	31,36	24,69	34,61
wnp110_A		5,00	34,95	32,55	25,88	35,80
wnp110_B		8,00	36,05	33,65	26,98	36,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bastion
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp110_C		11,00	36,52	34,12	27,45	37,37
wnp110_D		14,00	35,33	32,92	26,25	36,17
wnp110_E		17,00	35,07	32,67	26,00	35,92
wnp110_F		20,00	34,70	32,30	25,63	35,55
wnp110b_A		23,00	34,26	31,86	25,19	35,11
wnp110b_B		26,00	33,87	31,47	24,80	34,72
wnp111_A		5,00	35,38	32,98	26,31	36,23
wnp111_B		8,00	36,42	34,02	27,35	37,27
wnp111_C		11,00	36,69	34,29	27,62	37,54
wnp111_D		14,00	35,94	33,54	26,87	36,79
wnp111_E		17,00	35,79	33,39	26,72	36,64
wnp111_F		20,00	35,08	32,68	26,01	35,93
wnp111b_A		23,00	34,58	32,18	25,51	35,43
wnp111b_B		26,00	34,37	31,97	25,30	35,22
wnp112_A		5,00	36,15	33,75	27,08	37,00
wnp112_B		8,00	37,10	34,70	28,03	37,95
wnp112_C		11,00	37,36	34,96	28,29	38,21
wnp112_D		14,00	37,43	35,03	28,36	38,28
wnp112_E		17,00	37,83	35,42	28,76	38,68
wnp112_F		20,00	38,42	36,02	29,35	39,27
wnp112b_A		23,00	39,27	36,87	30,20	40,12
wnp112b_B		26,00	39,63	37,23	30,56	40,48
wnp113_A		5,00	32,18	29,77	23,10	33,02
wnp113_B		8,00	33,25	30,85	24,18	34,10
wnp113_C		11,00	33,94	31,54	24,87	34,79
wnp113_D		14,00	33,37	30,97	24,30	34,22
wnp113_E		17,00	35,81	33,41	26,74	36,66
wnp113_F		20,00	36,42	34,02	27,35	37,27
wnp113b_A		23,00	36,66	34,25	27,58	37,50
wnp113b_B		26,00	36,94	34,54	27,87	37,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bastion
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp114_A		5,00	38,66	36,26	29,59	39,51
wnp114_B		8,00	39,13	36,73	30,06	39,98
wnp114_C		11,00	39,26	36,86	30,19	40,11
wnp114_D		14,00	39,38	36,98	30,31	40,23
wnp114_E		17,00	40,64	38,24	31,57	41,49
wnp114_F		20,00	41,18	38,78	32,11	42,03
wnp114b_A		23,00	41,33	38,93	32,26	42,18
wnp114b_B		26,00	41,38	38,98	32,31	42,23
wnp115_A		5,00	41,62	39,22	32,55	42,47
wnp115_B		8,00	41,87	39,46	32,79	42,71
wnp115_C		11,00	41,84	39,44	32,77	42,69
wnp115_D		14,00	41,78	39,38	32,71	42,63
wnp115_E		17,00	41,45	39,05	32,38	42,30
wnp115_F		20,00	41,39	38,99	32,32	42,24
wnp201_A		1,50	53,78	51,38	44,71	54,63
wnp201_B		4,50	53,20	50,80	44,13	54,05
wnp201_C		7,50	52,06	49,65	42,98	52,90
wnp201_D		10,50	50,96	48,55	41,88	51,80
wnp202_A		1,50	51,80	49,40	42,73	52,65
wnp202_B		4,50	51,73	49,33	42,66	52,58
wnp202_C		7,50	51,01	48,61	41,94	51,86
wnp202_D		10,50	50,16	47,76	41,09	51,01
wnp203_A		1,50	50,08	47,68	41,01	50,93
wnp203_B		4,50	50,32	47,92	41,25	51,17
wnp203_C		7,50	49,87	47,47	40,80	50,72
wnp203_D		10,50	49,25	46,85	40,18	50,10
wnp204_A		1,50	48,87	46,47	39,80	49,72
wnp204_B		4,50	49,31	46,91	40,24	50,16
wnp204_C		7,50	49,01	46,61	39,94	49,86
wnp204_D		10,50	48,53	46,13	39,46	49,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bastion
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp205_A		1,50	47,96	45,56	38,89	48,81
wnp205_B		4,50	48,55	46,15	39,48	49,40
wnp205_C		7,50	48,34	45,94	39,27	49,19
wnp205_D		10,50	47,97	45,57	38,90	48,82
wnp206_A		1,50	46,63	44,23	37,56	47,48
wnp206_B		4,50	47,45	45,04	38,37	48,29
wnp206_C		7,50	47,33	44,93	38,26	48,18
wnp206_D		10,50	47,05	44,65	37,98	47,90
wnp207_A		1,50	38,75	36,34	29,67	39,59
wnp207_B		4,50	40,76	38,36	31,69	41,61
wnp207_C		7,50	41,01	38,61	31,94	41,86
wnp207_D		10,50	40,96	38,56	31,89	41,81
wnp208_A		1,50	37,71	35,31	28,64	38,56
wnp208_B		4,50	39,89	37,49	30,82	40,74
wnp208_C		7,50	40,28	37,88	31,21	41,13
wnp208_D		10,50	40,30	37,90	31,23	41,15
wnp209_A		1,50	36,61	34,21	27,54	37,46
wnp209_B		4,50	38,91	36,51	29,84	39,76
wnp209_C		7,50	39,40	37,00	30,33	40,25
wnp209_D		10,50	39,46	37,06	30,39	40,31
wnp210_A		1,50	35,87	33,47	26,80	36,72
wnp210_B		4,50	38,24	35,84	29,17	39,09
wnp210_C		7,50	38,91	36,50	29,84	39,76
wnp210_D		10,50	39,03	36,63	29,96	39,88
wnp211_A		1,50	35,30	32,90	26,23	36,15
wnp211_B		4,50	37,64	35,24	28,57	38,49
wnp211_C		7,50	38,46	36,06	29,39	39,31
wnp211_D		10,50	38,65	36,24	29,57	39,49
wnp212_A		1,50	34,77	32,37	25,70	35,62
wnp212_B		4,50	37,11	34,71	28,04	37,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bastion
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp212_C		7,50	38,10	35,70	29,03	38,95
wnp212_D		10,50	38,31	35,91	29,24	39,16
wnp213_A		1,50	32,44	30,04	23,37	33,29
wnp213_B		4,50	35,57	33,17	26,50	36,42
wnp213_C		7,50	36,16	33,76	27,09	37,01
wnp213_D		10,50	36,35	33,95	27,28	37,20
wnp214_A		1,50	32,76	30,36	23,69	33,61
wnp214_B		4,50	36,12	33,72	27,05	36,97
wnp214_C		7,50	36,47	34,07	27,40	37,32
wnp214_D		10,50	36,63	34,23	27,56	37,48
wnp215_A		1,50	33,04	30,64	23,97	33,89
wnp215_B		4,50	36,55	34,15	27,48	37,40
wnp215_C		7,50	36,77	34,37	27,70	37,62
wnp215_D		10,50	36,81	34,41	27,74	37,66
wnp216_A		1,50	40,70	38,30	31,63	41,55
wnp216_B		4,50	43,71	41,31	34,64	44,56
wnp216_C		7,50	43,95	41,55	34,88	44,80
wnp216_D		10,50	43,90	41,50	34,83	44,75
wnp217_A		1,50	42,21	39,81	33,14	43,06
wnp217_B		4,50	44,84	42,44	35,77	45,69
wnp217_C		7,50	45,04	42,64	35,97	45,89
wnp217_D		10,50	45,00	42,60	35,93	45,85
wnp218_A		1,50	43,60	41,20	34,53	44,45
wnp218_B		4,50	45,92	43,52	36,85	46,77
wnp218_C		7,50	46,10	43,70	37,03	46,95
wnp218_D		10,50	46,04	43,64	36,97	46,89
wnp219_A		1,50	45,61	43,21	36,54	46,46
wnp219_B		4,50	47,41	45,01	38,34	48,26
wnp219_C		7,50	47,53	45,13	38,46	48,38
wnp219_D		10,50	47,40	45,00	38,33	48,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bastion
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp220_A		1,50	47,17	44,76	38,10	48,02
wnp220_B		4,50	48,44	46,04	39,37	49,29
wnp220_C		7,50	48,52	46,12	39,45	49,37
wnp220_D		10,50	48,25	45,85	39,18	49,10
wnp221_A		1,50	47,07	44,67	38,00	47,92
wnp221_B		4,50	48,19	45,79	39,12	49,04
wnp221_C		7,50	48,17	45,77	39,10	49,02
wnp221_D		10,50	47,78	45,38	38,71	48,63
wnp222_A		1,50	48,42	46,02	39,35	49,27
wnp222_B		4,50	49,14	46,74	40,07	49,99
wnp222_C		7,50	48,93	46,53	39,86	49,78
wnp222_D		10,50	48,44	46,04	39,37	49,29
wnp223_A		1,50	49,61	47,21	40,54	50,46
wnp223_B		4,50	50,11	47,71	41,04	50,96
wnp223_C		7,50	49,75	47,35	40,68	50,60
wnp223_D		10,50	49,17	46,77	40,10	50,02
wnp224_A		1,50	51,74	49,34	42,67	52,59
wnp224_B		4,50	51,75	49,35	42,68	52,60
wnp224_C		7,50	51,09	48,69	42,02	51,94
wnp224_D		10,50	50,28	47,88	41,21	51,13
wnp225_A		1,50	54,18	51,78	45,11	55,03
wnp225_B		4,50	53,54	51,14	44,47	54,39
wnp225_C		7,50	52,36	49,96	43,29	53,21
wnp225_D		10,50	51,25	48,85	42,18	52,10
wnp226_A		1,50	58,65	56,25	49,58	59,50
wnp226_B		4,50	57,52	55,12	48,45	58,37
wnp226_C		7,50	56,04	53,64	46,97	56,89
wnp226_D		10,50	54,79	52,39	45,72	55,64
wnp227_A		1,50	58,64	56,23	49,56	59,48
wnp227_B		4,50	57,51	55,11	48,44	58,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bastion
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp227_C		7,50	56,03	53,63	46,96	56,88
wnp227_D		10,50	54,78	52,37	45,70	55,62
wnp228_A		1,50	58,57	56,17	49,50	59,42
wnp228_B		4,50	57,44	55,04	48,37	58,29
wnp228_C		7,50	55,95	53,55	46,88	56,80
wnp228_D		10,50	54,69	52,29	45,62	55,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eendrachtsdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp001_A		5,00	36,53	34,13	27,46	37,38
wnp001_B		8,00	37,49	35,09	28,42	38,34
wnp001_C		11,00	37,63	35,23	28,56	38,48
wnp001_D		14,00	37,49	35,09	28,42	38,34
wnp002_A		5,00	37,12	34,72	28,05	37,97
wnp002_B		8,00	37,75	35,35	28,68	38,60
wnp002_C		11,00	37,83	35,43	28,76	38,68
wnp002_D		14,00	37,58	35,18	28,51	38,43
wnp003_A		5,00	38,11	35,71	29,04	38,96
wnp003_B		8,00	38,71	36,31	29,64	39,56
wnp003_C		11,00	38,77	36,37	29,70	39,62
wnp003_D		14,00	38,47	36,07	29,40	39,32
wnp004_A		5,00	39,22	36,81	30,15	40,07
wnp004_B		8,00	39,81	37,40	30,73	40,65
wnp004_C		11,00	39,83	37,43	30,76	40,68
wnp004_D		14,00	39,51	37,11	30,44	40,36
wnp005_A		5,00	40,41	38,01	31,34	41,26
wnp005_B		8,00	41,05	38,65	31,98	41,90
wnp005_C		11,00	41,04	38,64	31,97	41,89
wnp005_D		14,00	40,66	38,26	31,59	41,51
wnp006_A		5,00	42,52	40,12	33,45	43,37
wnp006_B		8,00	43,20	40,80	34,13	44,05
wnp006_C		11,00	43,24	40,84	34,17	44,09
wnp006_D		14,00	42,96	40,56	33,89	43,81
wnp007_A		5,00	42,25	39,85	33,18	43,10
wnp007_B		8,00	42,71	40,31	33,64	43,56
wnp007_C		11,00	42,75	40,35	33,68	43,60
wnp007_D		14,00	42,49	40,09	33,42	43,34
wnp008_A		5,00	42,07	39,67	33,00	42,92
wnp008_B		8,00	42,41	40,01	33,34	43,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eendrachtsdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp008_C		11,00	42,43	40,03	33,36	43,28
wnp008_D		14,00	42,18	39,78	33,11	43,03
wnp009_A		5,00	41,68	39,28	32,61	42,53
wnp009_B		8,00	42,00	39,60	32,93	42,85
wnp009_C		11,00	42,03	39,63	32,96	42,88
wnp009_D		14,00	41,83	39,43	32,76	42,68
wnp010_A		5,00	41,35	38,95	32,28	42,20
wnp010_B		8,00	41,64	39,24	32,57	42,49
wnp010_C		11,00	41,66	39,26	32,59	42,51
wnp010_D		14,00	41,43	39,03	32,36	42,28
wnp011_A		5,00	36,89	34,49	27,82	37,74
wnp011_B		8,00	37,06	34,66	27,99	37,91
wnp011_C		11,00	37,03	34,63	27,96	37,88
wnp011_D		14,00	36,94	34,54	27,87	37,79
wnp012_A		5,00	34,87	32,47	25,80	35,72
wnp012_B		8,00	35,02	32,61	25,94	35,86
wnp012_C		11,00	34,99	32,58	25,91	35,83
wnp012_D		14,00	34,90	32,49	25,82	35,74
wnp013_A		5,00	19,25	16,84	10,17	20,09
wnp013_B		8,00	20,21	17,80	11,13	21,05
wnp013_C		11,00	21,35	18,95	12,28	22,20
wnp013_D		14,00	8,99	6,58	-0,08	9,84
wnp014_A		5,00	17,94	15,54	8,87	18,79
wnp014_B		8,00	18,83	16,43	9,76	19,68
wnp014_C		11,00	19,94	17,54	10,87	20,79
wnp014_D		14,00	5,69	3,29	-3,38	6,54
wnp015_A		5,00	18,19	15,79	9,12	19,04
wnp015_B		8,00	19,02	16,62	9,95	19,87
wnp015_C		11,00	20,13	17,73	11,06	20,98
wnp015_D		14,00	15,84	13,44	6,77	16,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eendrachtsdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp016_A		5,00	14,08	11,68	5,01	14,93
wnp016_B		8,00	15,53	13,13	6,46	16,38
wnp016_C		11,00	16,54	14,14	7,47	17,39
wnp016_D		14,00	16,57	14,17	7,50	17,42
wnp017_A		5,00	25,49	23,09	16,42	26,34
wnp017_B		8,00	25,64	23,24	16,57	26,49
wnp017_C		11,00	25,54	23,14	16,47	26,39
wnp017_D		14,00	25,62	23,22	16,55	26,47
wnp018_A		5,00	23,27	20,86	14,20	24,12
wnp018_B		8,00	23,66	21,26	14,59	24,51
wnp018_C		11,00	20,41	18,01	11,34	21,26
wnp018_D		14,00	20,82	18,42	11,75	21,67
wnp019_A		5,00	21,81	19,41	12,74	22,66
wnp019_B		8,00	22,33	19,93	13,26	23,18
wnp019_C		11,00	22,20	19,80	13,13	23,05
wnp019_D		14,00	22,33	19,92	13,26	23,18
wnp020_A		5,00	24,05	21,65	14,98	24,90
wnp020_B		8,00	24,39	21,98	15,31	25,23
wnp020_C		11,00	24,70	22,30	15,63	25,55
wnp020_D		14,00	24,86	22,46	15,79	25,71
wnp021_A		5,00	26,81	24,41	17,74	27,66
wnp021_B		8,00	27,53	25,13	18,46	28,38
wnp021_C		11,00	27,73	25,32	18,66	28,58
wnp021_D		14,00	27,92	25,52	18,85	28,77
wnp101_A		5,00	33,43	31,03	24,36	34,28
wnp101_B		8,00	33,90	31,50	24,83	34,75
wnp101_C		11,00	33,97	31,57	24,90	34,82
wnp101_D		14,00	33,54	31,14	24,47	34,39
wnp101_E		17,00	33,20	30,80	24,13	34,05
wnp101_F		20,00	33,88	31,48	24,81	34,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eendrachtsdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp102_A		5,00	36,85	34,44	27,78	37,70
wnp102_B		8,00	37,26	34,86	28,19	38,11
wnp102_C		11,00	37,30	34,90	28,23	38,15
wnp102_D		14,00	36,88	34,48	27,81	37,73
wnp102_E		17,00	36,58	34,18	27,51	37,43
wnp102_F		20,00	36,93	34,53	27,86	37,78
wnp102b_A		23,00	37,03	34,63	27,96	37,88
wnp102b_B		26,00	36,76	34,36	27,69	37,61
wnp103_A		5,00	39,50	37,10	30,43	40,35
wnp103_B		8,00	39,81	37,41	30,74	40,66
wnp103_C		11,00	39,84	37,44	30,77	40,69
wnp103_D		14,00	39,53	37,13	30,46	40,38
wnp103_E		17,00	39,25	36,85	30,18	40,10
wnp103_F		20,00	38,58	36,17	29,51	39,43
wnp104_A		5,00	40,60	38,19	31,52	41,44
wnp104_B		8,00	40,97	38,56	31,89	41,81
wnp104_C		11,00	40,96	38,56	31,89	41,81
wnp104_D		14,00	40,69	38,29	31,62	41,54
wnp104_E		17,00	40,36	37,96	31,29	41,21
wnp104_F		20,00	40,05	37,65	30,98	40,90
wnp104b_A		23,00	39,37	36,97	30,30	40,22
wnp104b_B		26,00	38,61	36,21	29,54	39,46
wnp105_A		5,00	41,28	38,87	32,20	42,12
wnp105_B		8,00	41,91	39,51	32,84	42,76
wnp105_C		11,00	41,99	39,59	32,92	42,84
wnp105_D		14,00	41,71	39,31	32,64	42,56
wnp105_E		17,00	41,39	38,99	32,32	42,24
wnp105_F		20,00	40,96	38,56	31,89	41,81
wnp105b_A		23,00	40,68	38,28	31,61	41,53
wnp105b_B		26,00	40,31	37,91	31,24	41,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eendrachtsdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp106_A		5,00	40,90	38,50	31,83	41,75
wnp106_B		8,00	41,47	39,07	32,40	42,32
wnp106_C		11,00	41,55	39,15	32,48	42,40
wnp106_D		14,00	41,30	38,89	32,22	42,14
wnp106_E		17,00	41,02	38,62	31,95	41,87
wnp106_F		20,00	40,65	38,25	31,58	41,50
wnp107_A		5,00	40,58	38,18	31,51	41,43
wnp107_B		8,00	41,11	38,71	32,04	41,96
wnp107_C		11,00	41,22	38,81	32,15	42,07
wnp107_D		14,00	40,97	38,56	31,90	41,82
wnp107_E		17,00	40,72	38,32	31,65	41,57
wnp107_F		20,00	40,50	38,10	31,43	41,35
wnp107b_A		23,00	40,03	37,63	30,96	40,88
wnp107b_B		26,00	39,73	37,33	30,66	40,58
wnp108_A		5,00	40,19	37,79	31,12	41,04
wnp108_B		8,00	40,75	38,35	31,68	41,60
wnp108_C		11,00	40,86	38,46	31,79	41,71
wnp108_D		14,00	40,69	38,28	31,61	41,53
wnp108_E		17,00	40,40	37,99	31,32	41,24
wnp108_F		20,00	40,21	37,80	31,14	41,06
wnp109_A		5,00	34,88	32,48	25,81	35,73
wnp109_B		8,00	35,67	33,27	26,60	36,52
wnp109_C		11,00	35,97	33,57	26,90	36,82
wnp109_D		14,00	35,56	33,16	26,49	36,41
wnp109_E		17,00	35,51	33,11	26,44	36,36
wnp109_F		20,00	35,45	33,05	26,38	36,30
wnp109b_A		23,00	35,15	32,75	26,08	36,00
wnp109b_B		26,00	34,49	32,09	25,42	35,34
wnp110_A		5,00	34,64	32,23	25,56	35,48
wnp110_B		8,00	35,30	32,90	26,23	36,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eendrachtsdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp110_C		11,00	35,59	33,18	26,51	36,43
wnp110_D		14,00	35,06	32,66	25,99	35,91
wnp110_E		17,00	35,03	32,62	25,95	35,87
wnp110_F		20,00	34,98	32,57	25,91	35,83
wnp110b_A		23,00	34,98	32,57	25,90	35,82
wnp110b_B		26,00	33,99	31,58	24,92	34,84
wnp111_A		5,00	34,27	31,87	25,20	35,12
wnp111_B		8,00	34,82	32,42	25,75	35,67
wnp111_C		11,00	35,05	32,65	25,98	35,90
wnp111_D		14,00	34,48	32,08	25,41	35,33
wnp111_E		17,00	34,45	32,05	25,38	35,30
wnp111_F		20,00	34,43	32,03	25,36	35,28
wnp111b_A		23,00	34,44	32,04	25,37	35,29
wnp111b_B		26,00	33,94	31,54	24,87	34,79
wnp112_A		5,00	24,45	22,04	15,37	25,29
wnp112_B		8,00	25,35	22,95	16,28	26,20
wnp112_C		11,00	25,81	23,41	16,74	26,66
wnp112_D		14,00	8,20	5,79	-0,88	9,04
wnp112_E		17,00	0,48	-1,92	-8,59	1,33
wnp112_F		20,00	-0,03	-2,43	-9,10	0,82
wnp112b_A		23,00	-1,15	-3,55	-10,22	-0,30
wnp112b_B		26,00	-2,45	-4,85	-11,52	-1,60
wnp113_A		5,00	25,90	23,49	16,82	26,74
wnp113_B		8,00	26,87	24,47	17,80	27,72
wnp113_C		11,00	27,17	24,77	18,10	28,02
wnp113_D		14,00	22,32	19,91	13,24	23,16
wnp113_E		17,00	9,62	7,22	0,55	10,47
wnp113_F		20,00	9,69	7,29	0,62	10,54
wnp113b_A		23,00	9,88	7,48	0,81	10,73
wnp113b_B		26,00	9,76	7,36	0,69	10,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eendrachtsdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp114_A		5,00	26,11	23,71	17,04	26,96
wnp114_B		8,00	27,02	24,62	17,95	27,87
wnp114_C		11,00	26,38	23,98	17,31	27,23
wnp114_D		14,00	11,03	8,63	1,96	11,88
wnp114_E		17,00	8,65	6,25	-0,42	9,50
wnp114_F		20,00	12,09	9,69	3,02	12,94
wnp114b_A		23,00	12,48	10,08	3,41	13,33
wnp114b_B		26,00	8,24	5,84	-0,83	9,09
wnp115_A		5,00	23,62	21,22	14,55	24,47
wnp115_B		8,00	24,55	22,15	15,48	25,40
wnp115_C		11,00	22,34	19,94	13,27	23,19
wnp115_D		14,00	7,52	5,12	-1,55	8,37
wnp115_E		17,00	9,75	7,35	0,68	10,60
wnp115_F		20,00	10,99	8,59	1,92	11,84
wnp201_A		1,50	12,49	10,09	3,42	13,34
wnp201_B		4,50	15,25	12,85	6,18	16,10
wnp201_C		7,50	17,43	15,03	8,36	18,28
wnp201_D		10,50	-1,85	-4,25	-10,92	-1,00
wnp202_A		1,50	12,47	10,06	3,39	13,31
wnp202_B		4,50	15,12	12,72	6,05	15,97
wnp202_C		7,50	17,45	15,05	8,38	18,30
wnp202_D		10,50	-0,08	-2,48	-9,15	0,77
wnp203_A		1,50	12,34	9,94	3,27	13,19
wnp203_B		4,50	15,11	12,71	6,04	15,96
wnp203_C		7,50	17,39	14,99	8,32	18,24
wnp203_D		10,50	-0,34	-2,74	-9,41	0,51
wnp204_A		1,50	12,51	10,11	3,44	13,36
wnp204_B		4,50	15,32	12,92	6,25	16,17
wnp204_C		7,50	17,78	15,37	8,71	18,63
wnp204_D		10,50	2,36	-0,04	-6,71	3,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eendrachtsdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp205_A		1,50	12,49	10,09	3,42	13,34
wnp205_B		4,50	15,43	13,03	6,36	16,28
wnp205_C		7,50	18,53	16,12	9,46	19,38
wnp205_D		10,50	7,47	5,07	-1,60	8,32
wnp206_A		1,50	12,98	10,58	3,91	13,83
wnp206_B		4,50	15,85	13,45	6,78	16,70
wnp206_C		7,50	19,16	16,76	10,09	20,01
wnp206_D		10,50	12,18	9,78	3,11	13,03
wnp207_A		1,50	28,90	26,50	19,83	29,75
wnp207_B		4,50	30,13	27,72	21,05	30,97
wnp207_C		7,50	31,12	28,71	22,04	31,96
wnp207_D		10,50	31,38	28,98	22,31	32,23
wnp208_A		1,50	28,90	26,50	19,83	29,75
wnp208_B		4,50	30,14	27,74	21,07	30,99
wnp208_C		7,50	31,10	28,70	22,03	31,95
wnp208_D		10,50	31,40	29,00	22,33	32,25
wnp209_A		1,50	29,47	27,07	20,40	30,32
wnp209_B		4,50	30,74	28,34	21,67	31,59
wnp209_C		7,50	31,53	29,13	22,46	32,38
wnp209_D		10,50	31,88	29,48	22,81	32,73
wnp210_A		1,50	29,49	27,09	20,42	30,34
wnp210_B		4,50	30,78	28,38	21,71	31,63
wnp210_C		7,50	31,51	29,11	22,44	32,36
wnp210_D		10,50	32,16	29,75	23,08	33,00
wnp211_A		1,50	30,11	27,71	21,04	30,96
wnp211_B		4,50	31,57	29,16	22,49	32,41
wnp211_C		7,50	32,24	29,84	23,17	33,09
wnp211_D		10,50	32,71	30,30	23,64	33,56
wnp212_A		1,50	29,99	27,59	20,92	30,84
wnp212_B		4,50	31,38	28,98	22,31	32,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eendrachtsdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp212_C		7,50	32,04	29,64	22,97	32,89
wnp212_D		10,50	32,42	30,01	23,34	33,26
wnp213_A		1,50	26,60	24,19	17,52	27,44
wnp213_B		4,50	27,34	24,93	18,26	28,18
wnp213_C		7,50	28,10	25,70	19,03	28,95
wnp213_D		10,50	28,45	26,05	19,38	29,30
wnp214_A		1,50	19,64	17,23	10,56	20,48
wnp214_B		4,50	20,63	18,23	11,56	21,48
wnp214_C		7,50	21,44	19,04	12,37	22,29
wnp214_D		10,50	21,46	19,06	12,39	22,31
wnp215_A		1,50	17,26	14,86	8,19	18,11
wnp215_B		4,50	18,52	16,12	9,45	19,37
wnp215_C		7,50	19,62	17,22	10,55	20,47
wnp215_D		10,50	21,19	18,79	12,12	22,04
wnp216_A		1,50	18,03	15,63	8,96	18,88
wnp216_B		4,50	20,53	18,12	11,45	21,37
wnp216_C		7,50	21,65	19,25	12,58	22,50
wnp216_D		10,50	15,48	13,07	6,41	16,33
wnp217_A		1,50	23,23	20,83	14,16	24,08
wnp217_B		4,50	25,19	22,79	16,12	26,04
wnp217_C		7,50	25,99	23,59	16,92	26,84
wnp217_D		10,50	23,90	21,50	14,83	24,75
wnp218_A		1,50	24,82	22,42	15,75	25,67
wnp218_B		4,50	26,89	24,49	17,82	27,74
wnp218_C		7,50	27,57	25,16	18,50	28,42
wnp218_D		10,50	24,99	22,59	15,92	25,84
wnp219_A		1,50	26,31	23,91	17,24	27,16
wnp219_B		4,50	30,29	27,89	21,22	31,14
wnp219_C		7,50	30,81	28,41	21,74	31,66
wnp219_D		10,50	29,74	27,34	20,67	30,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eendrachtsdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp220_A		1,50	25,23	22,83	16,16	26,08
wnp220_B		4,50	28,21	25,81	19,14	29,06
wnp220_C		7,50	28,91	26,50	19,84	29,76
wnp220_D		10,50	27,80	25,40	18,73	28,65
wnp221_A		1,50	25,97	23,57	16,90	26,82
wnp221_B		4,50	28,22	25,82	19,15	29,07
wnp221_C		7,50	28,94	26,53	19,87	29,79
wnp221_D		10,50	28,51	26,11	19,44	29,36
wnp222_A		1,50	25,15	22,75	16,08	26,00
wnp222_B		4,50	27,41	25,01	18,34	28,26
wnp222_C		7,50	28,14	25,74	19,07	28,99
wnp222_D		10,50	28,22	25,82	19,15	29,07
wnp223_A		1,50	25,09	22,68	16,02	25,94
wnp223_B		4,50	27,51	25,11	18,44	28,36
wnp223_C		7,50	28,36	25,96	19,29	29,21
wnp223_D		10,50	28,42	26,02	19,35	29,27
wnp224_A		1,50	26,07	23,67	17,00	26,92
wnp224_B		4,50	27,88	25,48	18,81	28,73
wnp224_C		7,50	28,67	26,27	19,60	29,52
wnp224_D		10,50	28,60	26,20	19,53	29,45
wnp225_A		1,50	26,14	23,73	17,06	26,98
wnp225_B		4,50	27,25	24,85	18,18	28,10
wnp225_C		7,50	28,11	25,71	19,04	28,96
wnp225_D		10,50	27,80	25,40	18,73	28,65
wnp226_A		1,50	23,11	20,71	14,04	23,96
wnp226_B		4,50	24,27	21,87	15,20	25,12
wnp226_C		7,50	24,98	22,58	15,91	25,83
wnp226_D		10,50	24,12	21,72	15,05	24,97
wnp227_A		1,50	23,06	20,66	13,99	23,91
wnp227_B		4,50	24,21	21,81	15,14	25,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eendrachtsdijk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp227_C		7,50	25,45	23,05	16,38	26,30
wnp227_D		10,50	24,50	22,10	15,43	25,35
wnp228_A		1,50	23,43	21,03	14,36	24,28
wnp228_B		4,50	25,44	23,04	16,37	26,29
wnp228_C		7,50	26,89	24,49	17,82	27,74
wnp228_D		10,50	25,80	23,40	16,73	26,65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slachtveld
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp001_A		5,00	7,89	5,48	-1,18	8,74
wnp001_B		8,00	16,01	13,60	6,94	16,86
wnp001_C		11,00	16,56	14,16	7,49	17,41
wnp001_D		14,00	17,03	14,63	7,96	17,88
wnp002_A		5,00	7,84	5,43	-1,23	8,69
wnp002_B		8,00	9,75	7,34	0,68	10,60
wnp002_C		11,00	10,93	8,53	1,86	11,78
wnp002_D		14,00	11,74	9,33	2,67	12,59
wnp003_A		5,00	8,28	5,87	-0,79	9,13
wnp003_B		8,00	9,65	7,25	0,58	10,50
wnp003_C		11,00	10,69	8,29	1,62	11,54
wnp003_D		14,00	9,67	7,27	0,60	10,52
wnp004_A		5,00	7,24	4,83	-1,83	8,09
wnp004_B		8,00	8,94	6,53	-0,13	9,79
wnp004_C		11,00	10,23	7,83	1,16	11,08
wnp004_D		14,00	9,84	7,44	0,77	10,69
wnp005_A		5,00	7,28	4,87	-1,79	8,13
wnp005_B		8,00	9,15	6,74	0,08	10,00
wnp005_C		11,00	10,53	8,13	1,46	11,38
wnp005_D		14,00	10,32	7,91	1,25	11,17
wnp006_A		5,00	29,33	26,92	20,25	30,17
wnp006_B		8,00	30,21	27,80	21,13	31,05
wnp006_C		11,00	30,68	28,27	21,61	31,53
wnp006_D		14,00	31,11	28,70	22,04	31,96
wnp007_A		5,00	29,65	27,25	20,58	30,50
wnp007_B		8,00	30,51	28,11	21,44	31,36
wnp007_C		11,00	30,97	28,57	21,90	31,82
wnp007_D		14,00	31,36	28,95	22,28	32,20
wnp008_A		5,00	30,00	27,59	20,92	30,84
wnp008_B		8,00	30,85	28,45	21,78	31,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slachtveld
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp008_C		11,00	31,45	29,05	22,38	32,30
wnp008_D		14,00	31,70	29,29	22,63	32,55
wnp009_A		5,00	26,23	23,83	17,16	27,08
wnp009_B		8,00	27,10	24,69	18,02	27,94
wnp009_C		11,00	28,18	25,78	19,11	29,03
wnp009_D		14,00	28,73	26,33	19,66	29,58
wnp010_A		5,00	18,17	15,77	9,10	19,02
wnp010_B		8,00	19,37	16,96	10,29	20,21
wnp010_C		11,00	21,82	19,41	12,74	22,66
wnp010_D		14,00	22,80	20,39	13,72	23,64
wnp011_A		5,00	18,01	15,61	8,94	18,86
wnp011_B		8,00	19,26	16,86	10,19	20,11
wnp011_C		11,00	20,42	18,02	11,35	21,27
wnp011_D		14,00	21,82	19,41	12,74	22,66
wnp012_A		5,00	26,27	23,87	17,20	27,12
wnp012_B		8,00	26,66	24,25	17,58	27,50
wnp012_C		11,00	26,96	24,56	17,89	27,81
wnp012_D		14,00	27,43	25,03	18,36	28,28
wnp013_A		5,00	30,34	27,93	21,27	31,19
wnp013_B		8,00	30,90	28,50	21,83	31,75
wnp013_C		11,00	31,22	28,81	22,15	32,07
wnp013_D		14,00	31,38	28,97	22,31	32,23
wnp014_A		5,00	28,81	26,40	19,73	29,65
wnp014_B		8,00	29,47	27,07	20,40	30,32
wnp014_C		11,00	29,78	27,38	20,71	30,63
wnp014_D		14,00	30,03	27,63	20,96	30,88
wnp015_A		5,00	28,20	25,79	19,13	29,05
wnp015_B		8,00	28,90	26,50	19,83	29,75
wnp015_C		11,00	29,25	26,85	20,18	30,10
wnp015_D		14,00	29,52	27,11	20,45	30,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slachtveld
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp016_A		5,00	28,60	26,19	19,52	29,44
wnp016_B		8,00	29,42	27,02	20,35	30,27
wnp016_C		11,00	29,73	27,33	20,66	30,58
wnp016_D		14,00	29,97	27,57	20,90	30,82
wnp017_A		5,00	27,51	25,11	18,44	28,36
wnp017_B		8,00	28,50	26,09	19,42	29,34
wnp017_C		11,00	28,85	26,44	19,77	29,69
wnp017_D		14,00	29,26	26,86	20,19	30,11
wnp018_A		5,00	23,89	21,48	14,82	24,74
wnp018_B		8,00	25,29	22,88	16,21	26,13
wnp018_C		11,00	25,70	23,30	16,63	26,55
wnp018_D		14,00	26,18	23,77	17,10	27,02
wnp019_A		5,00	21,91	19,50	12,83	22,75
wnp019_B		8,00	23,36	20,95	14,29	24,21
wnp019_C		11,00	24,00	21,60	14,93	24,85
wnp019_D		14,00	24,51	22,11	15,44	25,36
wnp020_A		5,00	19,15	16,75	10,08	20,00
wnp020_B		8,00	20,60	18,19	11,53	21,45
wnp020_C		11,00	21,53	19,13	12,46	22,38
wnp020_D		14,00	22,02	19,62	12,95	22,87
wnp021_A		5,00	19,31	16,90	10,24	20,16
wnp021_B		8,00	20,67	18,27	11,60	21,52
wnp021_C		11,00	21,78	19,38	12,71	22,63
wnp021_D		14,00	22,04	19,64	12,97	22,89
wnp101_A		5,00	22,76	20,35	13,69	23,61
wnp101_B		8,00	23,66	21,25	14,59	24,51
wnp101_C		11,00	24,66	22,26	15,59	25,51
wnp101_D		14,00	25,47	23,07	16,40	26,32
wnp101_E		17,00	24,92	22,51	15,84	25,76
wnp101_F		20,00	21,91	19,51	12,84	22,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slachtveld
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp102_A		5,00	18,44	16,04	9,37	19,29
wnp102_B		8,00	20,32	17,91	11,25	21,17
wnp102_C		11,00	22,92	20,51	13,85	23,77
wnp102_D		14,00	23,97	21,57	14,90	24,82
wnp102_E		17,00	20,63	18,22	11,56	21,48
wnp102_F		20,00	19,82	17,42	10,75	20,67
wnp102b_A		23,00	15,97	13,56	6,89	16,81
wnp102b_B		26,00	13,47	11,06	4,40	14,32
wnp103_A		5,00	17,86	15,46	8,79	18,71
wnp103_B		8,00	19,79	17,39	10,72	20,64
wnp103_C		11,00	22,48	20,08	13,41	23,33
wnp103_D		14,00	23,68	21,28	14,61	24,53
wnp103_E		17,00	19,34	16,94	10,27	20,19
wnp103_F		20,00	18,80	16,39	9,72	19,64
wnp104_A		5,00	17,29	14,89	8,22	18,14
wnp104_B		8,00	19,19	16,78	10,12	20,04
wnp104_C		11,00	22,02	19,61	12,95	22,87
wnp104_D		14,00	23,35	20,94	14,28	24,20
wnp104_E		17,00	18,23	15,83	9,16	19,08
wnp104_F		20,00	18,06	15,66	8,99	18,91
wnp104b_A		23,00	18,01	15,60	8,94	18,86
wnp104b_B		26,00	13,82	11,41	4,74	14,66
wnp105_A		5,00	36,56	34,15	27,49	37,41
wnp105_B		8,00	36,82	34,42	27,75	37,67
wnp105_C		11,00	36,97	34,57	27,90	37,82
wnp105_D		14,00	36,94	34,53	27,87	37,79
wnp105_E		17,00	36,83	34,43	27,76	37,68
wnp105_F		20,00	36,57	34,17	27,50	37,42
wnp105b_A		23,00	36,08	33,67	27,00	36,92
wnp105b_B		26,00	35,85	33,45	26,78	36,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slachtveld
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp106_A		5,00	37,60	35,20	28,53	38,45
wnp106_B		8,00	37,77	35,36	28,70	38,62
wnp106_C		11,00	37,87	35,46	28,80	38,72
wnp106_D		14,00	37,76	35,36	28,69	38,61
wnp106_E		17,00	37,65	35,25	28,58	38,50
wnp106_F		20,00	37,35	34,95	28,28	38,20
wnp107_A		5,00	38,89	36,49	29,82	39,74
wnp107_B		8,00	39,05	36,65	29,98	39,90
wnp107_C		11,00	39,06	36,66	29,99	39,91
wnp107_D		14,00	38,94	36,53	29,87	39,79
wnp107_E		17,00	38,77	36,37	29,70	39,62
wnp107_F		20,00	38,46	36,06	29,39	39,31
wnp107b_A		23,00	38,00	35,60	28,93	38,85
wnp107b_B		26,00	37,72	35,32	28,65	38,57
wnp108_A		5,00	40,21	37,80	31,14	41,06
wnp108_B		8,00	40,24	37,84	31,17	41,09
wnp108_C		11,00	40,16	37,76	31,09	41,01
wnp108_D		14,00	39,98	37,57	30,91	40,83
wnp108_E		17,00	39,77	37,36	30,70	40,62
wnp108_F		20,00	39,54	37,13	30,47	40,39
wnp109_A		5,00	42,93	40,53	33,86	43,78
wnp109_B		8,00	43,04	40,63	33,96	43,88
wnp109_C		11,00	42,94	40,53	33,87	43,79
wnp109_D		14,00	42,77	40,36	33,69	43,61
wnp109_E		17,00	42,54	40,13	33,46	43,38
wnp109_F		20,00	42,29	39,89	33,22	43,14
wnp109b_A		23,00	41,93	39,53	32,86	42,78
wnp109b_B		26,00	41,58	39,18	32,51	42,43
wnp110_A		5,00	42,62	40,22	33,55	43,47
wnp110_B		8,00	42,74	40,33	33,66	43,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slachtveld
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp110_C		11,00	42,65	40,25	33,58	43,50
wnp110_D		14,00	42,50	40,10	33,43	43,35
wnp110_E		17,00	42,32	39,92	33,25	43,17
wnp110_F		20,00	42,08	39,67	33,01	42,93
wnp110b_A		23,00	41,71	39,31	32,64	42,56
wnp110b_B		26,00	41,44	39,04	32,37	42,29
wnp111_A		5,00	42,31	39,91	33,24	43,16
wnp111_B		8,00	42,44	40,04	33,37	43,29
wnp111_C		11,00	42,37	39,97	33,30	43,22
wnp111_D		14,00	42,24	39,83	33,17	43,09
wnp111_E		17,00	42,08	39,68	33,01	42,93
wnp111_F		20,00	41,85	39,45	32,78	42,70
wnp111b_A		23,00	41,62	39,21	32,54	42,46
wnp111b_B		26,00	41,32	38,92	32,25	42,17
wnp112_A		5,00	38,73	36,33	29,66	39,58
wnp112_B		8,00	38,97	36,57	29,90	39,82
wnp112_C		11,00	38,94	36,54	29,87	39,79
wnp112_D		14,00	38,84	36,43	29,76	39,68
wnp112_E		17,00	38,71	36,30	29,64	39,56
wnp112_F		20,00	38,48	36,07	29,40	39,32
wnp112b_A		23,00	38,19	35,78	29,11	39,03
wnp112b_B		26,00	38,01	35,60	28,93	38,85
wnp113_A		5,00	39,07	36,67	30,00	39,92
wnp113_B		8,00	39,31	36,90	30,23	40,15
wnp113_C		11,00	39,27	36,86	30,19	40,11
wnp113_D		14,00	39,18	36,77	30,10	40,02
wnp113_E		17,00	39,15	36,75	30,08	40,00
wnp113_F		20,00	38,97	36,57	29,90	39,82
wnp113b_A		23,00	38,53	36,13	29,46	39,38
wnp113b_B		26,00	38,34	35,94	29,27	39,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slachtveld
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp114_A		5,00	36,77	34,36	27,69	37,61
wnp114_B		8,00	37,19	34,78	28,11	38,03
wnp114_C		11,00	37,27	34,87	28,20	38,12
wnp114_D		14,00	37,25	34,85	28,18	38,10
wnp114_E		17,00	36,28	33,87	27,21	37,13
wnp114_F		20,00	36,33	33,93	27,26	37,18
wnp114b_A		23,00	36,18	33,78	27,11	37,03
wnp114b_B		26,00	35,89	33,49	26,82	36,74
wnp115_A		5,00	33,39	30,99	24,32	34,24
wnp115_B		8,00	33,71	31,31	24,64	34,56
wnp115_C		11,00	33,83	31,42	24,75	34,67
wnp115_D		14,00	33,90	31,50	24,83	34,75
wnp115_E		17,00	33,98	31,57	24,91	34,83
wnp115_F		20,00	34,78	32,37	25,70	35,62
wnp201_A		1,50	36,83	34,43	27,76	37,68
wnp201_B		4,50	38,53	36,13	29,46	39,38
wnp201_C		7,50	38,72	36,32	29,65	39,57
wnp201_D		10,50	38,63	36,23	29,56	39,48
wnp202_A		1,50	36,93	34,53	27,86	37,78
wnp202_B		4,50	38,65	36,25	29,58	39,50
wnp202_C		7,50	38,84	36,44	29,77	39,69
wnp202_D		10,50	38,75	36,35	29,68	39,60
wnp203_A		1,50	37,05	34,65	27,98	37,90
wnp203_B		4,50	38,78	36,37	29,70	39,62
wnp203_C		7,50	38,96	36,55	29,88	39,80
wnp203_D		10,50	38,87	36,46	29,79	39,71
wnp204_A		1,50	37,20	34,80	28,13	38,05
wnp204_B		4,50	38,93	36,53	29,86	39,78
wnp204_C		7,50	39,10	36,69	30,02	39,94
wnp204_D		10,50	39,02	36,62	29,95	39,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slachtveld
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp205_A		1,50	37,46	35,06	28,39	38,31
wnp205_B		4,50	39,20	36,79	30,13	40,05
wnp205_C		7,50	39,34	36,94	30,27	40,19
wnp205_D		10,50	39,27	36,87	30,20	40,12
wnp206_A		1,50	37,59	35,19	28,52	38,44
wnp206_B		4,50	39,33	36,92	30,26	40,18
wnp206_C		7,50	39,45	37,05	30,38	40,30
wnp206_D		10,50	39,38	36,98	30,31	40,23
wnp207_A		1,50	38,18	35,77	29,11	39,03
wnp207_B		4,50	39,90	37,50	30,83	40,75
wnp207_C		7,50	40,05	37,65	30,98	40,90
wnp207_D		10,50	39,96	37,56	30,89	40,81
wnp208_A		1,50	38,28	35,88	29,21	39,13
wnp208_B		4,50	40,06	37,65	30,99	40,91
wnp208_C		7,50	40,22	37,81	31,15	41,07
wnp208_D		10,50	40,14	37,73	31,07	40,99
wnp209_A		1,50	38,46	36,05	29,39	39,31
wnp209_B		4,50	40,27	37,86	31,20	41,12
wnp209_C		7,50	40,44	38,04	31,37	41,29
wnp209_D		10,50	40,38	37,98	31,31	41,23
wnp210_A		1,50	38,68	36,27	29,60	39,52
wnp210_B		4,50	40,50	38,10	31,43	41,35
wnp210_C		7,50	40,70	38,30	31,63	41,55
wnp210_D		10,50	40,63	38,23	31,56	41,48
wnp211_A		1,50	38,85	36,45	29,78	39,70
wnp211_B		4,50	40,68	38,27	31,61	41,53
wnp211_C		7,50	40,89	38,48	31,81	41,73
wnp211_D		10,50	40,84	38,43	31,77	41,69
wnp212_A		1,50	39,10	36,69	30,02	39,94
wnp212_B		4,50	40,90	38,50	31,83	41,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slachtveld
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp212_C		7,50	41,13	38,73	32,06	41,98
wnp212_D		10,50	41,10	38,70	32,03	41,95
wnp213_A		1,50	36,50	34,09	27,42	37,34
wnp213_B		4,50	38,32	35,91	29,25	39,17
wnp213_C		7,50	38,51	36,11	29,44	39,36
wnp213_D		10,50	38,49	36,09	29,42	39,34
wnp214_A		1,50	34,86	32,46	25,79	35,71
wnp214_B		4,50	36,64	34,24	27,57	37,49
wnp214_C		7,50	36,85	34,44	27,78	37,70
wnp214_D		10,50	36,81	34,40	27,74	37,66
wnp215_A		1,50	33,20	30,79	24,12	34,04
wnp215_B		4,50	35,10	32,70	26,03	35,95
wnp215_C		7,50	35,32	32,91	26,24	36,16
wnp215_D		10,50	35,26	32,85	26,19	36,11
wnp216_A		1,50	17,76	15,35	8,68	18,60
wnp216_B		4,50	19,51	17,10	10,44	20,36
wnp216_C		7,50	20,87	18,47	11,80	21,72
wnp216_D		10,50	21,38	18,98	12,31	22,23
wnp217_A		1,50	16,94	14,54	7,87	17,79
wnp217_B		4,50	18,48	16,07	9,40	19,32
wnp217_C		7,50	19,94	17,54	10,87	20,79
wnp217_D		10,50	20,38	17,97	11,31	21,23
wnp218_A		1,50	15,73	13,32	6,66	16,58
wnp218_B		4,50	18,15	15,75	9,08	19,00
wnp218_C		7,50	19,64	17,24	10,57	20,49
wnp218_D		10,50	20,31	17,91	11,24	21,16
wnp219_A		1,50	13,19	10,79	4,12	14,04
wnp219_B		4,50	15,98	13,57	6,91	16,83
wnp219_C		7,50	17,48	15,08	8,41	18,33
wnp219_D		10,50	18,63	16,22	9,56	19,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slachtveld
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp220_A		1,50	10,23	7,82	1,16	11,08
wnp220_B		4,50	16,66	14,25	7,59	17,51
wnp220_C		7,50	18,02	15,61	8,94	18,86
wnp220_D		10,50	20,14	17,74	11,07	20,99
wnp221_A		1,50	10,93	8,52	1,86	11,78
wnp221_B		4,50	17,21	14,81	8,14	18,06
wnp221_C		7,50	18,49	16,08	9,42	19,34
wnp221_D		10,50	20,90	18,49	11,83	21,75
wnp222_A		1,50	10,93	8,52	1,86	11,78
wnp222_B		4,50	16,64	14,24	7,57	17,49
wnp222_C		7,50	18,18	15,78	9,11	19,03
wnp222_D		10,50	21,26	18,86	12,19	22,11
wnp223_A		1,50	11,27	8,87	2,20	12,12
wnp223_B		4,50	15,50	13,10	6,43	16,35
wnp223_C		7,50	17,34	14,94	8,27	18,19
wnp223_D		10,50	20,54	18,13	11,47	21,39
wnp224_A		1,50	12,20	9,79	3,13	13,05
wnp224_B		4,50	16,38	13,97	7,31	17,23
wnp224_C		7,50	18,27	15,86	9,20	19,12
wnp224_D		10,50	20,75	18,35	11,68	21,60
wnp225_A		1,50	10,87	8,47	1,80	11,72
wnp225_B		4,50	13,13	10,72	4,06	13,98
wnp225_C		7,50	15,94	13,54	6,87	16,79
wnp225_D		10,50	18,74	16,34	9,67	19,59
wnp226_A		1,50	31,18	28,78	22,11	32,03
wnp226_B		4,50	32,97	30,56	23,89	33,81
wnp226_C		7,50	33,43	31,03	24,36	34,28
wnp226_D		10,50	33,40	31,00	24,33	34,25
wnp227_A		1,50	30,65	28,25	21,58	31,50
wnp227_B		4,50	32,47	30,07	23,40	33,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Tholen Noord 2020 scenario 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Slachtveld
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
wnp227_C		7,50	32,93	30,52	23,86	33,78
wnp227_D		10,50	32,91	30,50	23,83	33,75
wnp228_A		1,50	30,00	27,60	20,93	30,85
wnp228_B		4,50	31,83	29,42	22,75	32,67
wnp228_C		7,50	32,28	29,88	23,21	33,13
wnp228_D		10,50	32,25	29,84	23,18	33,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

[Lege A3 pagina – liggend -ten behoeve van dubbelzijdig afdrukken]

Bijlage 9 Quick scan flora fauna

Memo

memonummer	162010-102	
datum	25 oktober 2016	
aan	G. Kooiker	Gemeente Tholen
van	R.J. Buijs	Buijs Eco Consult B.V.
Kopie	-	-
Project	Vestetuin Tholen, planlocatie Kruittoren	
projectnr.	162010	
betreft	Quickscan flora en fauna	

Inleiding

Gemeente Tholen is voornemens om binnen het project Vestetuin Tholen de locatie Slachtveld voor te belasten (zie figuur 1). Gemeente Tholen heeft Buijs Eco Consult gevraagd om in kader van deze ingeep een quickscan flora en fauna uit te voeren om te beoordelen of er beschermde flora en fauna in het geding is. In kader van de flora en faunawet (en per 01/01/2017) de Wet natuurbescherming worden bepaalde soorten wettelijk beschermd. (zie bijlage 1 voor wettelijk kader)



Figuur 1. Plangebied (bron: Gemeente Tholen).

Resultaten veldonderzoek

Op 20 oktober 2016 is het plangebied overdag en in avond bezocht door ecologisch adviseur Roland-Jan Buijs van Buijs Eco Consult B.V. Tijdens het terrein bezoek zijn ter plaatse van de voorgenomen ophoging (zie figuur 1) geen beschermde soorten aangetroffen. Op de kleiige ondergrond groeiden alleen maar planten van voedselrijke bodem en zijn geen hogere (beschermde) planten aangetroffen (zie figuur 2). Op de aangrenzende waterpartij(zie figuur 3) foerageerden enkele tientallen wilde eenden en meerkoeten. Deze waterpartij is in potentie geschikt voortplantingshabitat voor amfibieën (bruine kikker, groene kikker, kleine watersalamander en rugstreeppad). Het voorkomen van deze soorten wordt ook bevestigd op digitale bronnen zoals waarneming.nl. Tijdens het avondbezoek waren geen amfibieën actief, waarschijnlijk al ingegraven. Er foerageerden wel twee gewone dwergvleermuizen afkomstig uit de woonkern van Tholen boven de waterpartij.



Figuur 2 Op te hogen locatie



Figuur 3 Aangrenzende waterpartij (uitgegraven in 2014)

De ingreep

Gemeente Tholen is voornemens om op relatief korte termijn steeds –indien grond voorradig – de locatie met 2 meter grond op te hogen. In totaal met ca. 4000 m3. Die ophoging is nodig om de archeologische vindplaats te beschermen en ook om het toekomstige plan van het plan Kruittoren op hoogte te krijgen

Effect van voorgenomen ingreep op beschermde soorten
De voorgenomen ingreep zal bij uitvoering in winter geen effect hebben op de aanwezige beschermde soorten. Er groeien geen beschermde planten en er zijn geen broedende vogels aanwezig. De gewone dwergvleermuis is een soort die veelvuldig foerageert in stedelijk gebied en niet gevoelig is voor omgevingsverlichting. Effecten op de foerageerfunctie van de waterpartij voor de gewone dwergvleermuis kan worden beperkt door geen verlichting op de waterpartij uit te laten stralen. Het voortplantingswater van de waterpartij voor amfibieën zal bij de voorgenomen ingreep niet worden aangetast. De groene kikker kan in de waterpartij zelf overwinteren, de bruine kikker en de kleine watersalamander overwinteren waarschijnlijk in de nabijgelegen groenstructuren en omliggende tuinen. De rugstreeppad overwinterd naar alle waarschijnlijkheid in de aanwezige zandige gronddepots nabij het plangebied (zie fig. 4 en 5).


Figuur 4 potentieel overwinteringsbiotoop rugstreeppad nabij plangebied


Figuur 5 potentieel overwinteringsbiotoop rugstreeppad nabij plangebied

Ter plaatse van de voorgenomen ingreep worden geen overwinterende rugstreeppadden verwacht aangezien op de kleiige ondergrond geen mogelijkheden zijn voor de soort om zichzelf in te graven. Echter na aanbrengen van dit gronddepot kan de soort de ophoging en bouwterrein van de Kruittoren wel gebruiken als landbiotoop. De rugstreeppad staat op de Rode Lijst geclassificeerd als "gevoelig" (Staatscourant, 2009). Hij is streng beschermd middels de Europese Habitatrichtlijn (bijlage 4) en de Conventie van Bern (bijlage 2). En hij is in tabel 3 van de Flora- en faunawet opgenomen en behoud ook in de nieuwe Wet natuurbescherming dezelfde status. Dit maakt dat de aanwezigheid van de soort op de bouwlocatie kan leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen en dus ontheffing plichtig.

Conclusie en aanbevelingen:
Omdat de aanwezigheid van rugstreeppad met zekerheid kan worden vastgesteld in het project Vestetuin wordt aanbevolen om voor de verdere ontwikkeling van het project een ontheffing Flora- en faunawet en per 01/01/2017 Wet Natuurbescherming aan te vragen.

De aanwezige gronddepots weergegeven in figuur 4 en 5 vormen landbiotoop (en dus waarschijnlijk ook winterbiotoop voor de rugstreeppad. Deze grondhopen mogen pas worden verwijderd na de winter in de periode dat de padden weer mobiel zijn (in april) na beoordeling deskundige. Binnen het projectgebied van Vestetuin of in de directe omgeving zal moeten gekeken worden naar een duurzaam landbiotoop voor de vastgestelde rugstreeppad. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van een natuurspeeltuin met een glooiend zandlandschap of door in de omgeving een gebiedje (tijdelijk) geschikt te maken voor rugstreeppad (poelen met zand- en steenhopen). Met een ontheffing kunnen dan aanwezige rugstreeppadden binnen het projectgebied Vestetuin worden verplaatst naar dit zogenaamde compensatie gebied.

Voor het veilig stellen en ophogen van de Archeologische vindplaats is een ontheffing nog niet benodigd, aangezien dit geen landbiotoop vormt voor de rugstreeppad. Wel wordt aanbevolen om deze grond voor te belasten in de winter en vervolgens te voorzien van een paddenscherm om te voorkomen dat de rugstreeppadden dit terrein tijdens en na het ophogen in gebruik nemen als landbiotoop. Door het plaatsen van het paddenscherm blijft deze bouwlocatie vrij van rugstreeppadden.

Verder dient er een ecologisch werkprotocol, ecologische begeleiding en monitoringsplan opgesteld te worden voor de verdere ontwikkeling van Vestetuin waarbij rekening gehouden wordt met de aanwezigheid van de rugstreeppad. Dit werkplan omvat vooral maatregelen en richtlijnen waarmee vestiging van de soort op de bouwlocaties wordt voorkomen. De praktijk (Welhoek Oud-Vossemeer en Vroonstede Sint Annaland) wijst namelijk uit dat de soort zich ook voortplant in diepe tractorsporen waar water in blijft staan na regenval of in laagtes met storende lagen waar water blijft staan. Dit soort voortplantingswater moet dus worden voorkomen. Ecologische begeleiding kan hierin voorzien. Door gerichte avond/nachtbezoeken in april/mei/juni kan de aanwezigheid en omvang van de populatie rugstreeppadden worden bepaald. De soort is namelijk erg mobiel en kan ook net zo snel gaan als dat hij gekomen is. De soort is een zogenaamde pionier en verplaatst zich graag naar gebieden waar ontwikkeld wordt en waar voortplantingswater en landbiotoop (zandhopen, grondruggen etc.) aanwezig zijn.

Bijlage 1 Wettelijk kader

Hieronder volgt een algemene beschrijving van de Flora- en faunawet.

De Nederlandse natuurwetgeving
De Nederlandse natuurwetgeving valt uiteen in gebiedbescherming en soortbescherming. De gebiedbescherming is geïmplementeerd in de Natuurbeschermingsweg 1998 en omvat de Natura 2000-gebieden. In de Natura 2000 gebieden zijn de beschermde natuurmonumenten evenals de gebieden met de status Vogel- en/of de Habitatrichtlijn-gebied (Voorheen Speciale Beschermings Zones, SBZ's) opgenomen.
Globaal kan worden gesteld dat de gebiedsbescherming gericht is op de bescherming van de waarden waarvoor een gebied is aangewezen. Deze bescherming is gebiedsspecifiek, maar kent wel de zogenaamde externe werking. Dat wil zeggen dat ook handelingen buiten het beschermde gebied niet mogen leiden tot verlies aan kwaliteit in het beschermde gebied.

De soortbescherming is opgenomen in de Flora- en faunawet. Deze wet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen Natura 2000-gebieden. Deze bescherming geldt overal in Nederland , ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied. Conform deze wet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijke voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Vanuit deze kennis dienen plannen e projecten getoetst te worden aan eventuele strijdigheid met de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet.

Flora- en faunawet
Onder de werking van de Flora- en faunawet vallen circa 1.000 dier- en plantensoorten. Alle inheemse zoogdieren (m.u.v. de huismuis en zwarte en bruine rat), vogels, amfibieën, en reptielen zijn beschermd. Tevens hebben een aantal planten, vissen, insecten en ongewervelden een beschermde status. Voor de in het wild voorkomende planten en dieren geldt de algemene zorgplicht (art. 2).
Volgens de Flora- en faunawet mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden verwond, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplanting- of vaste rust of verblijfplaatsen mogen niet worden beschadigd, vernield of verstoord. Beschermde planten mogen op geen enkele wijze van hun groeiplaats worden verwijderd of vernield. De verbodsbepalingen van de wet staan vernoemd in onderstaand kader.

Verboden handelingen met betrekking tot beschermde planten

Artikel 8:	Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op een andere manier van de groeiplaats verwijderen van planten
Artikel 13:	Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van planten

Verboden handelingen met betrekking tot beschermde dieren

Artikel 9:	Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen van dieren. Het met het oog op bovenstaande doelen opsporen van dieren
Artikel 10:	Het opzettelijk verontrusten van dieren
Artikel 11:	Het beschadigen, vernielen, uithalen wegnemen, verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren
Artikel 13:	Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van dieren

De werkingsfeer van de Flora- en faunawet is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft soorten overal in Nederland bescherming.

In artikel 75 van de Flora- en faunawet worden de ontheffingsmogelijkheden weergegeven. Op 23 februari 2005 is de Algemene Maatregel van Bestuur m.b.t. artikel 75 van de Flora- en faunawet in werking getreden.
Middels deze AMvB wordt onder bepaalde voorwaarden een algemene vrijstelling geregeld van de ontheffingsplicht van de Flora- en faunawet. Deze vrijstelling geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig gebruik en bestendig beheer en onderhoud voor bepaalde (algemeen voorkomende) soorten. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het plangebied. In de AMvB worden hiertoe verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

Soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime AMvB:
Voor deze soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten is daarom geen ontheffing nodig. Wel geldt ten aanzien van deze soorten de zorgplicht, die eveneens van de Flora- en faunawet uitgaat. Soorten die vallen onder de vrijstelling betreft onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals algemene muizen- en spitsmuizen, de egel, konijn en mol, reen en vos, algemene amfibiesoorten, waaronder de bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander en plantensoorten als grasklokje en gewone dotterbloem.

Soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime AMvB:
Voor de soorten van tabel 2 van AMvB is bij ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht, indien gewerkt wordt volgens een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode. Ontbreekt een dergelijke gedragscode, dan dient ontheffing aangevraagd te worden, welke wordt getoetst aan het criterium ‘doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort’ (lichte toets). Daarnaast geldt ook voor soorten van tabel 2 de algemene zorgplicht.

Soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de habitatrichtlijn en bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime AMvB:
Voor soorten van tabel 3 geldt het zwaarste beschermingsregime en is bij ruimtelijke ontwikkeling geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht, ook niet met een gedragscode. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst (zware toets): er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en ‘doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort’. Daarnaast geldt ook voor soorten van tabel 3 de algemene zorgplicht. Tot dit beschermingsregime horen o.a. alle vleermuissoorten, de das, verschillende amfibiesoorten waaronder rugstreeppad en kamsalamander en vissoorten waaronder de grote modderkruiper.

Vogels
Vogels zijn niet opgenomen in tabel 1 t/m 3; alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd. T.a.v. vogels geldt, dat werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord verboden zijn.
Bij ruimtelijke ontwikkelingen geldt een vrijstelling wanneer gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Ontbreekt een dergelijke gedragscode dan dient formeel een ontheffing te worden aangevraagd. Voor broedvogels wordt echter geen ontheffing verleend waarbij als voorwaarde wordt gesteld dat broedvogels niet verstoord mogen worden tijdens het kwetsbare broedseizoen; dit mede in het kader van de algemene zorgplicht die ook voor vogels geldt.

Daarnaast zijn rust- en verblijfplaatsen van een aantal in Nederland kwetsbare vogelsoorten jaarrond beschermd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in vijf categorieën, waarbij de nesten van categorie 1 tot en met 4 jaarrond beschermd zijn en categorie 5 alléén tijdens de broedperiode. Hierbij geldt echter dat wanneer 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden' dat rechtvaardigen, ook de nesten van categorie 5 soorten jaarrond beschermd kunnen zijn. Voor deze soorten is daarom vaak ook inzicht nodig in de rust- en verblijfplaatsen in het plangebied en de omgeving.

De onderscheiden categorieën zijn:

Categorie 1
Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, ook buiten het broedseizoen gebruikt worden als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil);

Categorie 2
Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing of biotoop zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus);

Categorie 3
Nesten van vogels, zijnde géén koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing zijn. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk);

Categorie 4
Nesten van vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil);

Categorie 5
Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (voorbeeld: boerenzwaluw, groene specht en torenvalk).

Zorgplicht
Voor alle beschermde soorten, dus ook voor soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht geldt de ‘algemene zorgplicht’ (art. 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat initiatiefnemer passende maatregelen moet nemen om schade aan beschermde soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet allen gelijk. Als ‘veilige’ periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en diersoorten als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien een locatie in die periode bouwrijp wordt gemaakt, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daarop volgende voorjaar probleemloos worden gewerkt.

Indien vooraf bekend is dat de werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare perioden van de soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor die soorten. Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren of amfibieën die in winterslaap gaan. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen genomen te worden om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen of terreindelen af te zetten en het werk ter plaatse stil te leggen). Ecologische begeleiding kan hierin voorzien.4

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 treedt naar verwachting de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking. Deze wet vervangt de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998. De Wnb kent twee dimensies, gebiedsbescherming en soortenbescherming. Wat betreft gebiedsbescherming verandert er niet veel. De bescherming van Natura 2000 wordt overgenomen, maar behelst niet meer dan wat strikt noodzakelijk is volgens de Habitat- en Vogelrichtlijn. Er zijn ook geen mogelijkheden voor provincies om zwaardere eisen te stellen. Buiten de Natura 2000-gebieden kan een provincie wel verdergaande bescherming bewerkstellingen door daarover in verordeningen regels te stellen.

Bij de soortenbescherming blijven de verboden behouden. De lijst met beschermde soorten wijzigt echter. De indeling in beschermingsniveaus verdwijnt. Er komen drie regimes voor beschermde soorten van de;

- Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn en natuurbeschermingsverdragen
- 'andere soorten'.

Dit betekent dat bij nieuwe projecten deels met andere soorten rekening dient gehouden te worden dan voorheen. Een aantal nu nog beschermde soorten, vooral vaatplanten en zeevissen, wordt – afgezien van de algemene zorgplicht – straks niet meer beschermd.

Met de nieuwe wet wordt bij het aanvragen van een omgevingsvergunning bij de gemeente meteen getoetst wat de gevolgen voor de natuur zijn. Het is echter nog steeds mogelijk om de natuurvergunning / ontheffing rechtstreeks bij het bevoegd gezag, de provincie waar de activiteit plaatsvindt, aan te vragen. Voor activiteiten waar een omgevingsvergunning nodig blijft, moet die binnen 13 (+7) weken worden gegeven.

De Wnb kent ook een doelbepaling waarin is bepaald dat de natuur een 'intrinsieke waarde' heeft. Hier zal een bestuursorgaan rekening mee moeten houden bij het uitoefenen van zijn taken en bevoegdheden. Deze waarde komt ook terug in de algemene zorgplicht die van toepassing is op alle in het wild levende dieren, planten en hun leefomgeving. De gedragscodes Flora- en faunawet blijven van toepassing. Wel dienen de gedragscodes aan de nieuwe wet aangepast te worden (doordat de lijst met beschermde soorten wijzigt).

In de praktijk blijven bij plannen en projecten ecologische onderzoeken, toetsingen aan de wet en de vergunning- of ontheffingsplicht nodig. In voorliggende Natuurtoets is het voornemen getoetst aan de huidige wetgeving. Tevens is gekeken naar het voorkomen van, en de effecten op, een aantal 'nieuwe' beschermde soorten en Tabel 1-soorten van de Flora- en faunawet waar onder het huidige recht nog vrijstelling voor geldt maar waar de vrijstelling bij inwerkingtreding van de Wnb komt te vervallen (dit verschilt per provincie). Vanaf het moment van inwerkingtreding van de Wnb zullen (lopende) aanvragen onder het nieuwe recht getoetst worden.

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan
het bestemmingsplan Kom Tholen, locatie Slachtveld - Kruittoren van de gemeente Tholen.

1.2 bestemmingsplan
de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0716.bpKruittorenTLN-VG01 met de bijbehorende regels.

1.3 aanduiding
een geometrisch bepaald vlak of een figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waarvoor ingevolge dit bestemmingsplan regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens
de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 aan- en uitbouw
een aan een hoofdgebouw gebouwd gebouw dat in bouwkundig opzicht te onderscheiden is van het hoofdgebouw.

1.6 aan-huis-gebonden-beroep
een dienstverlenend beroep, dat in een woning door de bewoner wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate de woonfunctie behoudt en voor zover deze beroepen een ruimtelijke uitstraling hebben die met de woonfunctie in overeenstemming is.

1.7 antennedrager
een antennemast of andere constructie bedoeld voor de bevestiging van een antenne.

1.8 antenne-installatie
een installatie bestaande uit een antenne, een antennedrager, de bedrading en de al dan niet in een techniekkast opgenomen apparatuur, met de daarbij behorende bevestigingsconstructie.

1.9 archeologisch deskundige
een door het bevoegd gezag aan te wijzen onafhankelijke en als zodanig geregistreerde deskundige op het gebied van archeologisch onderzoek, in het bezit van een opgravingsbevoegdheid.

1.10 archeologisch onderzoek
onderzoek verricht door of namens een dienst of instelling die over een opgravingsvergunning beschikt.

1.11 archeologische waarden
de aan een gebied toegekende waarde in verband met de in dat gebied voorkomende overblijfselen uit oude tijden.

1.12 bebouwing
een of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

1.13 bedrijf
een onderneming gericht op het produceren, bewerken, herstellen, installeren, inzamelen, verwerken, verhuren, opslaan en/of distribueren van goederen.

1.14 beschermd stadsgezicht
het stadsgezicht van de kern Tholen dat ingevolge artikel 35 lid 1 van de Monumentenwet 1988 is aangewezen.

1.15 bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen
afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen, die op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan tot stand zijn gekomen of tot stand zullen komen met inachtneming van het bepaalde bij of krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.16 bestemmingsgrens
de grens van een bestemmingsvlak.

1.17 bestemmingsvlak
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.18 bevoegd gezag
bevoegd gezag zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.19 bouwen
plaatsen, geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen, veranderen of vergroten van een bouwwerk.

1.20 bouwgrens
de grens van een bouwvlak.

1.21 bouwlaag
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat is begrensd door op (nagenoeg) gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen en dat zodanige afmetingen en vormen heeft dat dit gedeelte zonder ingrijpende voorzieningen voor functies uit de bestemmingsomschrijving geschikt of geschikt te maken is.

1.22 bouwperceel
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge deze regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.23 bouwperceelgrens
een grens van een bouwperceel.

1.24 bouwvlak
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten.

1.25 bouwwerk
elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct of indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

1.26 bouwwerk, geen gebouw zijnde
een bouwwerk als bedoeld in lid bouwwerk, niet zijnde een gebouw.

1.27 bijgebouw
een vrijstaand gebouw dat in functioneel en bouwkundig opzicht ondergeschikt is aan een op hetzelfde bouwperceel gelegen hoofdgebouw.

1.28 cultuurhistorische waarde
de aan een bouwwerk of gebied toegekende waarde in verband met ouderdom en/of historische gaafheid.

1.29 dakkapel
een constructie ter vergroting van een gebouw, die zich tussen de dakgoot en de nok van een dakvlak bevindt, waarbij deze constructie onder de noklijn is gelegen en de onderzijde van de constructie in het dakvlak is geplaatst.

1.30 detailhandel
het bedrijfsmatig te koop aanbieden (waaronder de uitstalling ten verkoop), verkopen, verhuren en leveren van goederen aan personen die die goederen kopen of huren voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroep of bedrijf.

1.31 gebouw
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.32 hoofdgebouw
een gebouw, dat op een bouwperceel door zijn constructie, afmetingen of functie als het belangrijkste bouwwerk valt aan te merken.

1.33 kap
een constructie van één of meer dakvlakken met een helling van meer dan 30° en minder dan 65°.

1.34 kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten
activiteiten die in een woning door een bewoner op bedrijfsmatige wijze worden uitgeoefend, voor zover sprake is van een inrichting type A, zoals bedoeld in het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) waarbij de woning in overwegende mate zijn woonfunctie behoudt met een ruimtelijke uitstraling die daarbij past.

1.35 monumentencommissie
een door het bevoegd gezag aangewezen commissie zoals bedoeld in artikel 15 lid 1 Monumentenwet 1998.

1.36 NEN
door de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut uitgegeven norm, zoals deze luidde op het moment van vaststelling van het plan.

1.37 nutsvoorzieningen
voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreduceerstations, schakelhuisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefooncellen, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

1.38 overkapping
een bouwwerk, geen gebouw zijnde, voorzien van een dak.

1.39 peil
a. voor gebouwen: het Normaal Amsterdams Peil (N.A.P) + 5,5 m;
b. in andere gevallen en voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld, op het tijdstip van inwerkingtreding van dit plan.

1.40 platte afdekking
een horizontaal vlak, ter afdekking van een gebouw, dat meer dan tweederde van de grondoppervlakte van het gebouw beslaat.

1.41 slopen
het geheel of gedeeltelijk afbreken van een bouwwerk.

1.42 Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging'
de Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging' die van deze regels deel uitmaakt.

1.43 voorgevel
de gevel van het hoofdgebouw die door zijn aard, functie, constructie of uitstraling als belangrijkste gevel kan worden aangemerkt.

1.44 woonschip
elk vaartuig of drijvend voorwerp, dat uitsluitend of hoofdzakelijk wordt gebruikt als woning of recreatieverblijf.

1.45 zijerf
de gronden die behoren bij het hoofdgebouw en gelegen zijn aan de zijkant(en) van dat hoofdgebouw tussen de denkbeeldige lijnen in het verlengde van de voor- en achtergevel.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 afstand

de afstand tussen bouwwerken onderling en de afstand van bouwwerken tot perceelsgrenzen worden daar gemeten waar deze afstanden het kleinst zijn.

2.2 bouwhoogte van een antenne-installatie

a. ingeval van een vrijstaande (schotel)antenne-installatie: tussen het peil en het hoogste punt van de (schotel)antenne-installatie;
b. ingeval van een op of aan een bouwwerk gebouwde (schotel)antenne-installatie: tussen de voet van de (schotel)antenne-installatie en het hoogste punt van de (schotel)antenne-installatie.

2.3 bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.4 breedte, lengte en diepte van een gebouw

tussen (de lijnen getrokken door) de buitenzijde van de gevels en het hart van de scheidingsmuren.

2.5 dakhelling

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.6 goothoogte van een bouwwerk

a. vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot c.q. de druiplijn, het boeibord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;
b. bij meerdere/ verschillende (hellende) dakvlakken met verschillende goot- en/of boeiboordhoogten wordt de goot- en/of boeiboordhoogte gemeten bij het dakvlak, waarvan de verticale projectie meer bedraagt dan 50% van het grondoppervlak van een gebouw;
c. Bij toepassing van een peil wordt goothoogte gemeten op het hoogste snijpunt van het dakvlak met de daaronder gelegen gevel: onder de gevel wordt tevens verstaan het hart van de scheidsmuren met een gebouw op een aangrenzend bouwperceel.

2.7 inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.8 oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.9 vloeroppervlakte

de gebruiksoppervlakte volgens NEN2580.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

Een nadere toelichting op deze bestemming is te vinden in paragraaf 2.5.3.

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. groen;
b. balkons van de aangrenzende woningen;
c. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals nutsvoorzieningen, kleinschalige speelvoorzieningen, ballenvangers, ontmoetingsplaatsen, voet- en fietspaden geluidwerende voorzieningen, reclame-uitingen, voorzieningen ten behoeve van afvalinzameling, water, waterhuishoudkundige voorzieningen, zoals water-infiltratie en -transportvoorzieningen en ondergrondse bergbezinkbassins.

3.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. De diepte van de in lid 3.1 bedoelde balkons bedraagt binnen de bestemming Groen ten hoogste 3 m;
b. er voor het overige:

	gebouwen en overkappingen	bouwwerk, geen gebouw zijnde
1. op deze gronden mag worden gebouwd:	uitsluitend voor ontmoetingsplaatsen en voor nutsvoorzieningen	ja
2. de hoogte bedraagt niet meer dan:	3 m	-
a. bewegwijzering	niet van toepassing	4,5 m
b. straatmeubilair	niet van toepassing	3 m
c. lichtmasten en overige masten	niet van toepassing	9 m
d. ballenvangers	niet van toepassing	4 m
e. overig bouwwerk, geen gebouw zijnde	niet van toepassing	3 m
f. vrijstaande antennemast	niet van toepassing	15 m
3. de oppervlakte bedraagt niet meer dan:	van ontmoetingsplaatsen en voor nutsvoorzieningen 15 m^2	-

Artikel 4 Verkeer

Een nadere toelichting op deze bestemming is te vinden in paragraaf 2.5.3.

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wegen met ten hoogste 2 x 1 doorgaande rijstrook, alsmede opstelstroken, busstroken, voet- en fietspaden;
b. verblijfsgebied met een functie voor verblijf, verplaatsing en gebruik ten dienste van de aangrenzende bestemmingen;
c. balkons van de aangrenzende woningen;
d. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen, kleinschalige speelvoorzieningen, ontmoetingsplaatsen, geluidwerende voorzieningen, reclame-uitingen, voorzieningen ten behoeve van afvalinzameling, groen, water, waterhuishoudkundige voorzieningen, zoals water-infiltratie en -transportvoorzieningen en ondergrondse bergbezinkbassins.

4.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. De diepte van de in lid 4.1 bedoelde balkons bedraagt binnen de bestemming Verkeer ten hoogste 3 m;
b. er voor het overige:

	gebouwen en overkappingen	bouwwerk, geen gebouw zijnde
1. op deze gronden mag worden gebouwd:	uitsluitend voor ontmoetingsplaatsen en voor nutsvoorzieningen	ja
2. de hoogte bedraagt niet meer dan:	zie aanduiding 'maximale bouwhoogte'; en anders 3 m	-
a. bewegwijzering	niet van toepassing	4,5 m
b. straatmeubilair	niet van toepassing	3 m
c. lichtmasten en overige masten	niet van toepassing	9 m
d. overig bouwwerk, geen gebouw zijnde	niet van toepassing	3 m
e. vrijstaande antennemast	niet van toepassing	15 m
3. de oppervlakte bedraagt niet meer dan:	15 m^2	-

4.3 Specifieke gebruiksregels

Met betrekking tot het gebruik gelden de volgende regels:

a. evenementen zijn toegestaan.

Artikel 5 Water

Een nadere toelichting op deze bestemming is te vinden in paragraaf 2.5.3.

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. water ten behoeve van de waterhuishouding;
b. ondergeschikt groen;
c. bruggen ten behoeve van langzaam verkeer;

5.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. uitsluitend keermuren voor de waterbeheersing, oeverbeschoeiingen, duikers, bruggen en steigers mogen worden gebouwd;

5.3 Specifieke gebruiksregels

Met betrekking tot het gebruik gelden de volgende regels:

b. Het gebruik van het water voor een ligplaats voor een woonschip is niet toegestaan.

Artikel 6 Waterstaatswerken

Een nadere toelichting op deze bestemming is te vinden in paragraaf 2.5.3.

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaatswerken' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. waterstaatkundige voorzieningen, dijken, sluizen, bruggen en duikers daaronder begrepen;
b. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals wegen, fietspaden, parkeervoorzieningen, groenvoorzieningen en nutsvoorzieningen.

6.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende maatvoeringen:

	gebouwen en overkappingen	bouwwerk, geen gebouw zijnde
1. op deze gronden mag worden gebouwd:	nee	ja
2. de hoogte bedraagt niet meer dan:		
a. bouwhoogte	niet van toepassing	3 m
3. de oppervlakte bedraagt niet meer dan:	niet van toepassing	niet gemaximeerd

Artikel 7 Wonen - Gestapeld

Een nadere toelichting op deze bestemming is te vinden in paragraaf 2.5.3

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen - Gestapeld' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. Het wonen daaronder begrepen de uitoefening van aan-huis-gebonden-beroepen, logies met ontbijt en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten.
b. uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'parkeergarage': een parkeergarage;
c. Bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals erven, nutsvoorzieningen, parkeervoorzieningen, tuinen, water, waterhuishoudkundige voorzieningen en toegangswegen.

7.2 Bouwregels

7.2.1 Algemeen

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. als woningtypen zijn toegestaan: grondgebonden en gestapeld;
b. in het plan zijn ten hoogste 29 woningen toegestaan;
c. de in lid 7.1 onder b genoemde parkeergarage mag uitsluitend worden gebouwd onder het peil;
d. en voor het overige:

	hoofdgebouw	aan- en uitbouw, bijgebouw, overkapping	bouwwerk, geen gebouw zijnde
1. op deze gronden mag worden gebouwd:			
a. binnen de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)'	ja	ja	ja
b. buiten de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)'	nee	ja	ja
2. de goothoogte bedraagt niet meer dan:			
a. binnen de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)'	zie aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)'	zie aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)'	niet van toepassing
b. buiten de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)'	niet van toepassing	3 m	niet van toepassing
3. de bouwhoogte bedraagt niet meer dan:			
a. binnen de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)'	zie aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)'	zie aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)'	- muren en terreinafscheidingen achter de voorgevel van hoofdgebouwen: 2 m; - muren en terreinafscheidingen voor de voorgevel van hoofdgebouwen: 1 m;

			- vrijstaande antennemasten: 9 m; - overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde: 3 m
b. buiten de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)'	niet van toepassing	6 m	- muren en terreinafscheidingen achter de voorgevel van hoofdgebouwen: 2 m; - muren en terreinafscheidingen voor de voorgevel van hoofdgebouwen: 1 m; - vrijstaande antennemasten: 9 m; - overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde: 3 m
4. de oppervlakte bedraagt niet meer dan:			
a. binnen de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)'	niet gemaximeerd	niet gemaximeerd	niet gemaximeerd
b. buiten de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)'	0 m^2	ten hoogste 20 m² per woning	niet gemaximeerd

7.2.2 Voorwaardelijke verplichtingen - bouwen

Een bouwwerk, waarvan een behoefte aan parkeergelegenheid wordt verwacht, kan niet worden gebouwd wanneer in het plan niet ten minste 50 parkeerplaatsen zijn voorzien en in stand wordt gehouden.

7.3 Specifieke gebruiksregels

Met betrekking tot het gebruik gelden de volgende regels:

7.3.1 Bewoning bijgebouw

Zelfstandige bewoning van een bijgebouw is niet toegestaan.

7.3.2 Uitoefening andere activiteiten in woningen

Uitoefening van aan-huis-gebonden-beroepen, logies met ontbijt en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten is toegestaan in een woning en in een bijgebouw, met inachtneming van de volgende regels:

a. De activiteit is in zijn uiterlijke verschijningsvorm ondergeschikt aan de woning en de woonomgeving.
b. De vloeroppervlakte voor deze andere activiteiten bedraagt in totaal ten hoogste 50 m^2.
c. Het beroep of de activiteit dient door de bewoner te worden uitgeoefend.
d. De activiteit is milieuhygiënisch inpasbaar in de woonomgeving, waarbij de activiteit vergelijkbaar is met activiteiten zoals genoemd in de Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging' categorie A.
e. Het gebruik mag geen zodanige verkeersaantrekkende werking hebben dat deze kan leiden tot een nadelige beïnvloeding van de normale afwikkeling van het verkeer dan wel tot een onevenredige parkeerdruk op de openbare ruimte.

f. Er vindt geen detailhandel plaats, uitgezonderd een beperkte verkoop die verband houdt met de beroeps- of bedrijfsmatige activiteiten.

Artikel 8 Waarde - Archeologie 1

Een nadere toelichting op deze bestemming is te vinden in paragraaf 2.5.3.

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 1' aangewezen gronden zijn - behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) - mede bestemd voor het behoud, de bescherming en veiligstelling van archeologische waarden en aanwezige vindplaatsen, niet zijnde beschermd van rijkswege.

8.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 8.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 2 m;
b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag - met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels - uitsluitend worden gebouwd, indien:
    1. het bevoegd gezag beschikt over een verklaring van de archeologisch deskundige waaruit blijkt dat het opstellen van een rapport met daarin een beschrijving van de archeologische waarden van de betrokken locatie niet nodig is;
    2. niet is voldaan aan het bepaalde onder 1: de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het bouwen een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarden van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld;
    3. de betrokken archeologische waarden, gelet op het onder 2 genoemde rapport, door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het bouwen voorschriften en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologisch deskundige;
c. het bepaalde in dit lid onder b is niet van toepassing, indien het bouwplan betrekking heeft op één of meer van de volgende activiteiten of bouwwerken:
    1. vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
    2. een bouwwerk, waarvan de oppervlakte van de verstoring niet meer dan 50 m^2 bedraagt;
    3. een bouwwerk dat niet dieper dan 40 cm wordt geplaatst.

8.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

8.3.1 Uitvoeringsverbod zonder omgevingsvergunning

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Waarde - Archeologie 1 zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, of de volgende werkzaamheden uit te voeren:

a. het uitvoeren van grondbewerkingen op een grotere diepte of hoogte dan 40 cm, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen en aanleggen van drainage;
b. het verlagen of verhogen van het waterpeil;
c. het planten of rooien van bomen waarbij stobben worden verwijderd;
d. het aanleggen van ondergrondse kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

8.3.2 Uitzondering op het uitvoeringsverbod

Het verbod van lid 8.3.1 is niet van toepassing, indien de werken en werkzaamheden:

a. normaal beheer of onderhoud betreffen;

b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan;
c. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarbij lid 8.2 in acht is genomen;
d. niet dieper reiken dan 40 cm onder het maaiveld;
e. een oppervlakte beslaan van ten hoogste 50 m²;
f. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

8.3.3 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning

De werken en werkzaamheden, zoals in lid 8.3.2 bedoeld, zijn slechts toelaatbaar, indien:
a. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden aan de hand van archeologisch onderzoek kan aantonen dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn;
b. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden een rapport heeft overgelegd waarin wordt aangetoond dat de archeologische waarden van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate worden veilig gesteld;
c. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden voorschriften en beperkingen te verbinden, gericht op:
    1. het behoud van de archeologische resten in de bodem;
    2. het doen van opgravingen;
    3. het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologisch deskundige.

8.4 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen een of meer bestemmingsvlakken van de bestemming Waarde - Archeologie 1 geheel of gedeeltelijk verwijderen, indien:
a. uit nader archeologisch onderzoek is gebleken dat ter plaatse geen archeologische waarden aanwezig zijn;
b. het op grond van nader archeologisch onderzoek niet meer noodzakelijk wordt geacht dat het bestemmingsplan ter plaatse in bescherming en veiligstelling van archeologische waarden voorziet.

Artikel 9 Waarde - Archeologie 5

Een nadere toelichting op deze bestemming is te vinden in paragraaf 2.5.3.

9.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 5' aangewezen gronden zijn - behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) - mede bestemd voor het behoud, de bescherming en veiligstelling van archeologische waarden en aanwezige vindplaatsen, niet zijnde beschermd van rijkswege.

9.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 9.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 2 m;
b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag - met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels - uitsluitend worden gebouwd, indien de betrokken archeologische waarden, door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het bouwen voorschriften en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologisch deskundige.

9.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

9.3.1 Uitvoeringsverbod zonder omgevingsvergunning

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Waarde - Archeologie 5 zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, of de volgende werkzaamheden uit te voeren:

a. het uitvoeren van grondbewerkingen beneden een diepte van 2,5 m + N.A.P. waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen en aanleggen van drainage;
b. het aanleggen van ondergrondse kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

9.3.2 Uitzondering op het uitvoeringsverbod

Het verbod van lid 9.3.1 is niet van toepassing, indien de werken en werkzaamheden ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Artikel 10 Waarde - Beschermd stadsgezicht

Een nadere toelichting op deze bestemming is te vinden in paragraaf 2.5.3.

10.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Waarde - Beschermd stadsgezicht aangewezen gronden zijn - behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) - mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van ter plaatse aanwezige cultuurhistorische, (historische) stedenbouwkundige en (historisch-) architectonische waarden in verband met de ligging binnen het beschermd stadsgezicht.

10.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

10.2.1 Voorgevels

a. De indeling van de hoofdgebouwen dient te worden bepaald door verticaal gerichte elementen, waarbij de onderlinge afstand tussen de elementen – gemeten tussen de denkbeeldige middellijnen van deze elementen – minimaal 1,5 m en maximaal 2,5 m bedraagt.
b. De voorgevel (of een vergelijkbare gevel) van een hoofdgebouw, dient overwegend te worden gebouwd in de bouwgrens.
c. De hoofdgebouwen binnen een vlak met de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)' worden aaneengebouwd waarbij onder aaneenbouwen tevens wordt verstaan het bouwen met een onderlinge afstand van minder dan 1,5 m.

10.2.2 Daken

a. Hoofdgebouwen moeten worden afgedekt met een schuine kap waarvan de hellingshoek ten minste 45° en ten hoogste 60° bedraagt;
b. Een dakkapel mag niet breder zijn dan 1,5 m.

10.2.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 10.2.1 en 10.2.2 nadat de monumentencommissie om advies is gevraagd.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 11 Anti-dubbeltelregel

Een nadere toelichting op deze bestemming is te vinden in paragraaf 2.5.4.

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 12 Algemene bouwregels

Een nadere toelichting op deze bestemming is te vinden in paragraaf 2.5.4.

12.1 Overschrijding bouwgrenzen

De bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, mogen in afwijking van aanduidingen, aanduidingsgrenzen en regels worden overschreden door:

a. tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden, trappen(huizen), galerijen, hellingbanen, balkons, entreeportalen, veranda's en afdaken, mits de overschrijding ten hoogste 2,5 m bedraagt;
b. tot gebouwen behorende erkers en serres, mits de overschrijding ten hoogste 2 m bedraagt;
c. andere ondergeschikte onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding ten hoogste 1,5 m bedraagt.

Artikel 13 Algemene aanduidingsregels

Een nadere toelichting op deze bestemming is te vinden in paragraaf 2.5.4.

13.1 Vrijwaringszone - dijk

13.1.1 Aanduidingsomschrijving

De voor 'Vrijwaringszone - dijk' aangewezen gronden zijn - behalve voor de daar voorkomende bestemmingen - mede aangeduid voor waterstaatkundige voorzieningen.

13.1.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

a. op deze gronden mogen de in lid 13.1.1 genoemde bestemming bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd;
b. de hoogte van bouwwerken bedraagt ten hoogste 3 meter;
c. voor de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) en geldende bouwregels mag uitsluitend worden gebouwd, als het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

13.1.3 Afwijken van de bouwregels

Bij omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in lid 13.1.2, onder c met inachtneming van de volgende regels:

a. bij de betrokken bestemming behorende bouwregels in acht worden genomen;
b. de waterstaatkundige belangen worden door de bouwactiviteiten niet onevenredig geschaad;
c. alvorens omtrent het verlenen van een omgevingsvergunning te beslissen, wint het bevoegd gezag schriftelijk advies in bij de beheerder van de waterkering over de vraag of door de voorgenomen bouwactiviteiten in het belang van de waterkering niet onevenredig wordt geschaad.

Artikel 14 Algemene afwijkingsregels

Een nadere toelichting op deze bestemming is te vinden in paragraaf 2.5.4.

14.1 Maten en bouwgrenzen

Het bevoegd gezag kan - tenzij op grond van hoofdstuk 2 reeds afwijking mogelijk is - bij een omgevingsvergunning afwijken van de regels voor:

a. afwijkingen van maten (waaronder percentages) met ten hoogste 10%;
b. overschrijding van bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein; de overschrijdingen mogen ten hoogste 3 m bedragen en het bouwvlak mag met ten hoogste 10% worden vergroot;

De omgevingsvergunning wordt niet verleend, indien daardoor onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de ingevolge de bestemming gegeven gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.

Artikel 15 Algemene wijzigingsregels

Een nadere toelichting op deze bestemming is te vinden in paragraaf 2.5.4.

15.1 Overschrijding bestemmingsgrenzen

Burgemeester en wethouders kunnen de in het plan opgenomen bestemmingen wijzigen ten behoeve van overschrijding van bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bestemmingen of bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein. De overschrijdingen mogen echter ten hoogste 3 m bedragen en het bestemmingsvlak mag met ten hoogste 10% worden vergroot.

Artikel 16 Overige regels

Een nadere toelichting op deze bestemming is te vinden in paragraaf 2.5.4.

16.1 Werking wettelijke regelingen

De wettelijke regelingen waarnaar in de regels wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 17 Overgangsrecht

17.1 Overgangsrecht bouwwerken

Voor bouwwerken luidt het overgangsrecht als volgt:

a. een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is tenietgegaan;

b. het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van dit lid onder a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in dit lid onder a met maximaal 10%;

c. dit lid onder a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

17.2 Overgangsrecht gebruik

Voor gebruik luidt het overgangsrecht als volgt:

a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;

b. het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in dit lid onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;

c. indien het gebruik, bedoeld in dit lid onder a, na het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;

d. dit lid onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 18 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: 'Regels van het bestemmingsplan Kom Tholen, locatie Slachtveld - Kruittoren'.

Bijlagen regels

Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging'

Bijlage Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging'

Lijst van afkortingen in de Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging'

-	niet van toepassing of niet relevant	o.c.	opslagcapaciteit
<	kleiner dan	p.c.	productiecapaciteit
>	groter	p.o.	productieoppervlak
=	gelijk aan	b.o.	bedrijfsoppervlak
cat.	categorie	v.c.	verwerkingscapaciteit
e.d.	en dergelijke	u	uur
kl.	klasse	d	dag
n.e.g.	niet elders genoemd	w	week
		j	jaar

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	
		VNG-nr.		CATEGORIE
01	01	-	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING TEN BEHOEVE VAN DE LANDBOUW	
014	016	0	Dienstverlening ten behoeve van de landbouw:	
014	016	2	- algemeen (onder andere loonbedrijven), b.o < 500 m²	**B1**
014	016	4	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven, b.o. < 500 m²	**B1**
15	10, 11	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN	
151	101,102	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:	
151	101	6	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken, p.o. < 200 m²	**B2**
1552	1052	2	Consumptie-ijsfabrieken, p.o. < 200 m²	**B1**
1581	1071	1	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen, chargeovens, v.c. < 7.500 kg meel/week	**B1**
1584	10821	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:	
1584	10821	3	- cacao- en chocoladefabrieken, vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 200 m²	**B1**
1584	10821	6	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden, p.o. < 200 m²	**B1**
1593 t/m 1595	1102 t/m 1104		Vervaardiging van wijn, cider en dergelijke	**B1**
17	13	-	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL	
174, 175	139		Vervaardiging van textielwaren	**B2**
176, 177	139, 143		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	**B2**
18	14	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT	
181	141		Vervaardiging kleding van leer	**B2**
182	141		Vervaardiging van kleding en –toebehoren (exclusief leer)	**C**
20	16	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK EN DERGELIJKE	
203, 204, 205	162	1	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m²	**B2**
205	162902		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	**B1**
22	18	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUCTIE VAN OPGENOMEN MEDIA	
2222.6	18129		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	**B1**
2223	1814	A	Grafische afwerking	**A**
2223	1814	B	Binderijen	**B1**
2224	1813		Grafische reproductie en zetten	**B1**
2225	1814		Overige grafische activiteiten	**B1**
223	182		Reproductiebedrijven opgenomen media	**A**
24	20, 21	-	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUCTEN	
2442	2120	0	Farmaceutische productenfabrieken:	
2442	2120	2	- verbandmiddelenfabrieken	**C**
26	23	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUCTEN	
2612	2312		Glas-in-lood-zetterij	**B1**
2615	231		Glasbewerkingsbedrijven	**B2**
262, 263	232, 234	0	Aardewerkfabrieken:	
262, 263	232, 234	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	**B1**
267	237	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven:	
267	237	2	- indien p.o. < 2.000 m²	**B2**
2681	2391		Slijp- en polijstmiddelen fabrieken	**B2**

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	
		VNG-nr.		CATEGORIE
28	25, 33	-	VERVAARDIGING EN REPARATIE VAN PRODUCTEN VAN METAAL (EXCLUSIEF MACHINES/TRANSPORTMIDDELEN)	
281	251, 331	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m²	**B2**
284	255, 331	B1	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen en dergelijke, p.o. < 200 m²	**B2**
2852	2562, 3311	2	Overige metaalbewerkende industrie, inpandig, p.o. < 200 m²	**B2**
287	259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; inpandig, p.o. < 200 m²	**B2**
30	26, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS	
30	26, 28, 33	A	Kantoormachines- en computerfabrieken, incl. reparatie	**B1**
33	26, 32, 33	-	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN	
33	26, 32, 33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten en dergelijke	**B1**
36	95/32	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.	
361	9524	2	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m²	**A**
362	321		Fabricage van munten, sieraden en dergelijke	**B1**
363	322		Muziekinstrumentenfabrieken	**B1**
3661.1	32991		Sociale werkvoorziening	**B1**
40	35	-	PRODUCTIE EN DISTRIBUTIE VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER	
40	35	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:	
40	35	C1	- < 10 MVA	**B1**
40	35	D0	Gasdistributiebedrijven:	
40	35	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinstallaties categorie A	**A**
40	35	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), categorie B en C	**B1**
40	35	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:	
40	35	E2	- blokverwarming	**B1**
41	36	-	WINNING EN DISTRIBUTIE VAN WATER	
41	36	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:	
41	36	B1	- < 1 MW	**B1**
45	41, 42, 43	-	BOUWNIJVERHEID	
45	41, 42, 43	3	Aannemersbedrijf of bouwbedrijf met werkplaats, b.o. < 1.000 m²	**B1**
453	432		Bouwinstallatie algemeen (exclusief spuiterij)	**B1**
453	4321		Elektrotechnische installatie	**B1**
50	45, 47	-	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS	
501, 502, 504	451, 452, 454		Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven (exclusief plaatwerkerij of spuiterij)	**B1**
5020.4	45204	B	Autobeklederijen	**A**
5020.5	45205		Autowasserijen	**B1**
503, 504	453		Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	**B1**
51	46	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING	
5134	4634		Groothandel in dranken	**C**
5135	4635		Groothandel in tabaksproducten	**C**
5136	4636		Groothandel in suiker, chocolade en suikerwerk	**C**
5137	4637		Groothandel in koffie, thee, cacao en specerijen	**C**
514	464, 46733		Groothandel in overige consumentenartikelen	**C**

SBI-1993	SBI-2008	VNG-nr.	OMSCHRIJVING	CATEGORIE
5148.7	46499	0	Groothandel in vuurwerk en munitie:	
5148.7	46499	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	**C**
5153	4673	0	Groothandel in hout en bouwmaterialen:	
5153	4673	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m²	**C**
5153	4673	2	- indien b.o. <= 2.000 m²	**B1**
5153.4	46735	4	Zand en grind:	
5153.4	46735	6	- indien b.o. <= 200 m²	**B1**
5154	4674	0	Groothandel in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:	
5154	4674	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m²	**C**
5154	4674	2	- indien b.o. <= 2.000 m²	**B1**
5156	4676		Groothandel in overige intermediaire goederen	**C**
518	466	2	Groothandel in machines en apparaten, opp >= b.o. 2.000 m², exclusief machines voor de bouwnijverheid	**C**
518	466		Groothandel in machines en apparaten, opp < 2.000 m², exclusief machines voor de bouwnijverheid	**B1**
519	466, 469		Overige groothandel (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden en dergelijke)	**C**
52	95	-	REPARATIE TEN BEHOEVE VAN PARTICULIEREN	
527	952		Reparatie ten behoeve van particulieren (exclusief auto's en motorfietsen)	**A**
60	49	-	VERVOER OVER LAND	
6022	493		Taxibedrijven	**B1**
6024	494	1	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks), b.o. < 1.000 m²	**C**
603	495		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	**B1**
63	52	-	DIENSTVERLENING TEN BEHOEVE VAN HET VERVOER	
6321	5221		Caravanstalling	**B1**
64	53	-	POST EN TELECOMMUNICATIE	
641	531, 532		Post- en koeriersdiensten	**C**
71	77	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN	
711	7711		Personenautoverhuurbedrijven	**B2**
712	7712, 7739		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (exclusief personenauto's)	**C**
713	773		Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen	**C**
72	62	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE	
72	62	A	Computerservice- en informatietechnologiebureaus en dergelijke	**A**
72	58, 63	B	Datacentra	**B1**
73	72	-	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK	
732	722		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	**A**
74	63, 69 t/m 71, 73, 74, 77, 78, 80 t/m 82	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING	
7481.3	74203		Foto- en filmontwikkelcentrales	**C**
7484.4	82992		Veilingen voor huisraad, kunst en dergelijke	**A**

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	
		VNG-nr.		CATEGORIE
90	37, 38, 39		MILIEUDIENSTVERLENING	
9001	3700	B	Rioolgemalen	**B1**
93	96	-	OVERIGE DIENSTVERLENING	
9301.3	96013	A	Wasverzendinrichtingen	**B1**

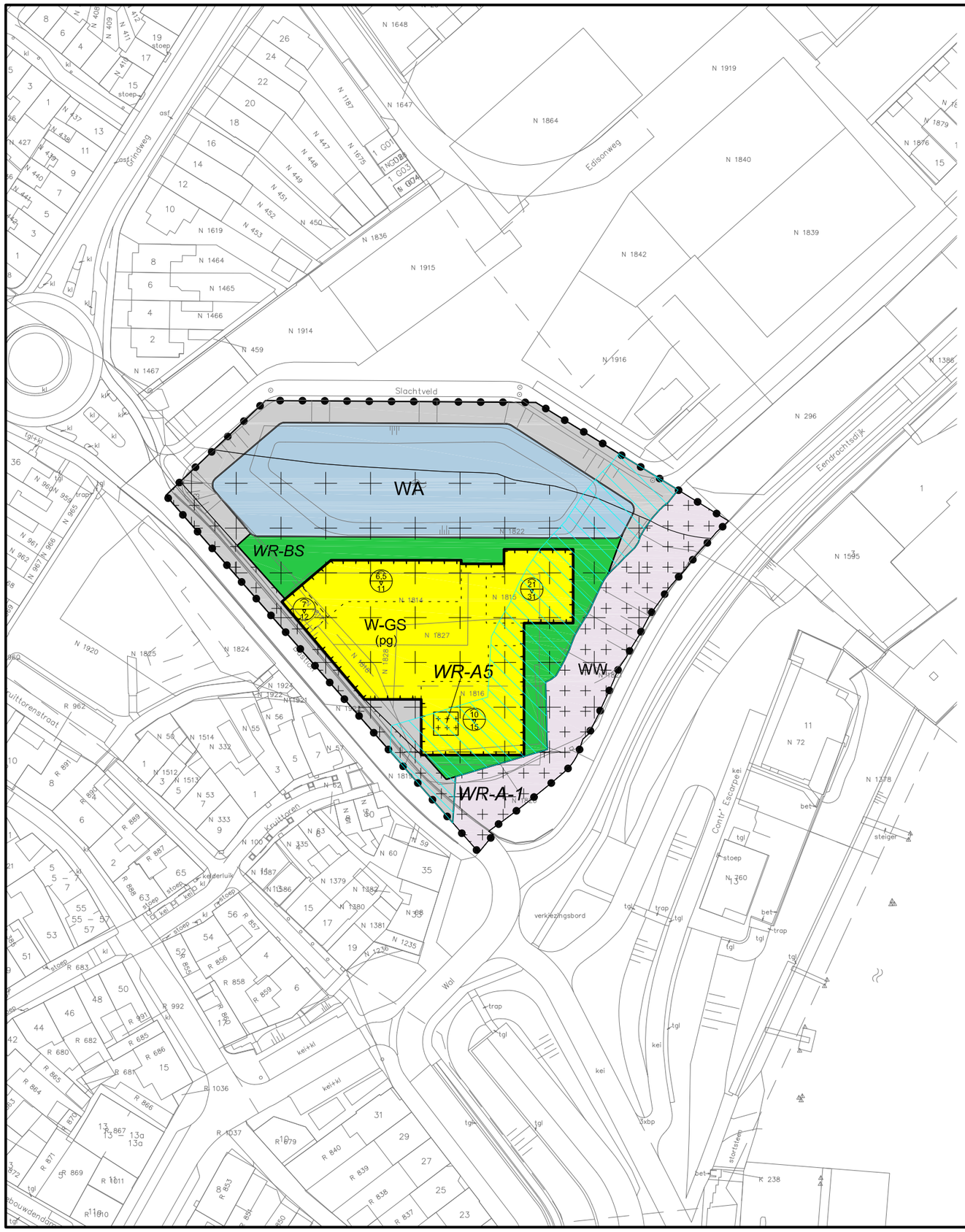
SBI 93/08/SvB f
maart 2012

[lege A4 t.b.v. dubbelzijdig afdrukken]

Eindnoten

1. Het Basisnet houdt in dat er in Nederland trajecten worden aangewezen waarover het transport van gevaarlijke stoffen ongelimiteerd moet kunnen plaatsvinden, terwijl er daarnaast ook delen worden aangewezen waar slechts beperkt transport mag plaatsvinden, omdat hier juist de bebouwing nabij de infrastructuur voorrang krijgt.

Verbeelding


WA
WR-BS
W-GS
(pg)
WR-A5
WW
WR-A-1
6,5
11
21
31
7
12
10
15
Slachtveld
Edisonweg
Eendrachtsdijk
Kruittoren
Wal
Comte Escarrelaan
verkeersbord
stortsteen
N 1822
N 1814
N 1815
N 1827
N 1828
N 1816
N 1818
N 1915
N 1914
N 1916
N 1839
N 1840
N 1842
N 1836
N 1864
N 1919
N 1595
N 296
N 1378
N 1386
N 1235
N 1236
N 1379
N 1380
N 1381
N 1382
N 1587
N 1586
N 1619
N 1464
N 1465
N 1466
N 1467
N 459
N 1648
N 1647
N 1187
N 1675
N 1876
N 1879
N 1880
N 1881
N 1882
N 1883
N 1884
N 1885
N 1886
N 1887
N 1888
N 1889
N 1890
N 1891
N 1892
N 1893
N 1894
N 1895
N 1896
N 1897
N 1898
N