

**RUIMTELIJKE ONDERBOUWING  
WOONZORGCENTRUM SIXMA-  
STRAAT LEEUWARDEN**

25-01-2017

**R**

////

**Rho**

—  
**ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE**

<u>INHOUDSOPGAVE</u>	<u>blz</u>
<b>1. INLEIDING</b>	<b>1</b>
1. 1. Aanleiding	1
1. 2. Locatie	1
1. 3. Planologische regeling	2
1. 4. Leeswijzer	2
<b>2. PROJECTBESCHRIJVING</b>	<b>3</b>
2. 1. Uitgangssituatie	3
2. 2. Voorgenomen initiatief	4
2. 3. Stedenbouwkundige inpassing	5
2. 4. Verkeer en parkeren	6
<b>3. BELEIDSKADER</b>	<b>7</b>
3. 1. Rijksbeleid	7
3. 2. Provinciaal beleid	9
3. 3. Gemeentelijk beleid	10
<b>4. OMGEVINGSASPECTEN</b>	<b>14</b>
4. 1. Milieuzonering	14
4. 2. Geluid (Wet geluidhinder)	15
4. 3. Water	16
4. 4. Bodem	17
4. 5. Archeologie	18
4. 6. Cultuurhistorie	18
4. 7. Ecologie	18
4. 8. Externe veiligheid	19
4. 9. Luchtkwaliteit	19
4. 10. Kabels, leidingen en zoneringen	20
<b>5. UITVOERBAARHEID</b>	<b>21</b>
5. 1. Maatschappelijke uitvoerbaarheid	21
5. 2. Economische uitvoerbaarheid	21
<b>6. AFWEGING EN CONCLUSIES</b>	<b>22</b>
6. 1. Aanleiding	22
6. 2. Afweging	22
6. 3. Conclusie	22
<b>BIJLAGE</b>	
Bijlage 1	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Bijlage 2	Memo hogere waarden en gevelwering
Bijlage 3	Wateradvies korte procedure
Bijlage 4	Plan van aanpak bodemsanering

## 1. INLEIDING

### 1. 1. Aanleiding

Tussen de Sixmastraat en de Oostergoweg ligt een zone met diverse zorggerelateerde en dienstverlenende bedrijven. De meest noordelijke kavel ligt al enige tijd braak. Tot omstreeks de eeuwwisseling stond hier de bebouwing van een school. Later is op het terrein een halfverharding aangelegd en wordt het gebruikt als parkeerterrein.

Ontwikkelaar Van Wijnen is voornemens om ter plaatse een bouwplan voor 70 zorgappartementen en ondersteunende functies te realiseren. De zorgaanbieder Noorderbrug wordt exploitant van de locatie.

Het bouwplan is op basis van het geldende bestemmingsplan niet mogelijk. Dit heeft te maken met het overschrijden van de bouwgrenzen en de maximale bouwhoogte alsook de voorgestelde functie (zie paragraaf 1.3). Daarom is een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan aangevraagd.

Deze ruimtelijke onderbouwing vormt een toelichting op de aanvraag omgevingsvergunning en toetst de ontwikkeling aan de geldende beleidskaders en de relevante omgevingsaspecten.

### 1. 2. Locatie

Het projectgebied ligt op de hoek van de Sixmastraat en de Hoekemastraat. De ligging van het projectgebied is op een luchtfoto aangegeven in figuur 1.

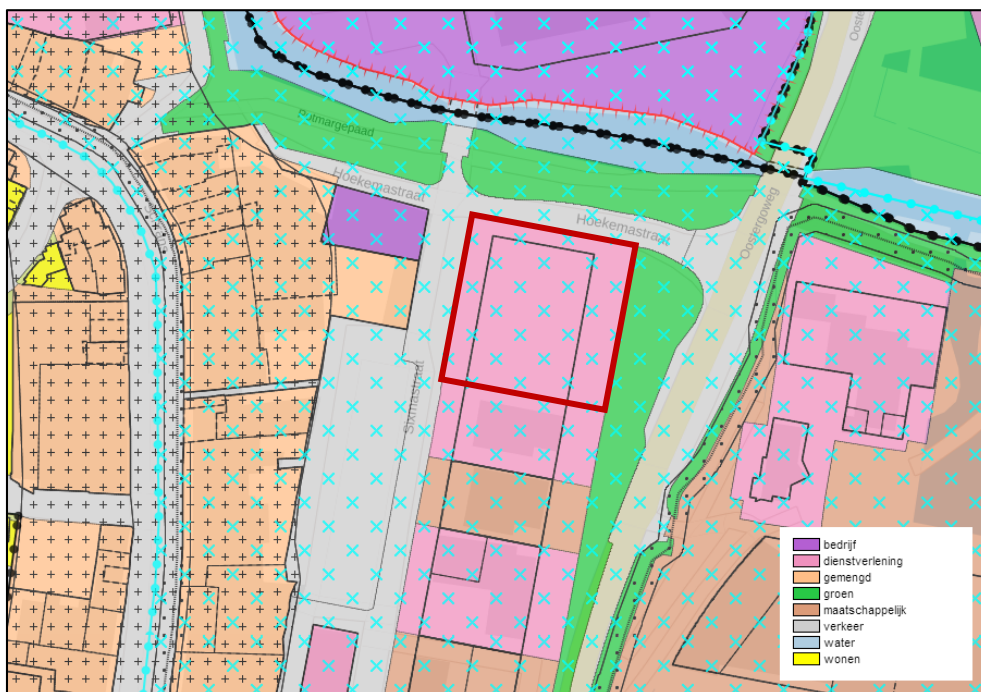


Figuur 1. De ligging van het projectgebied

### 1. 3. Planologische regeling

Het projectgebied is geregeld in het bestemmingsplan *Leeuwarden – Huizum*, dat is vastgesteld op 11 juli 2016. Het heeft hierin de bestemming 'Dienstverlening'. Deze bestemming is gericht op ondernemingen waarbij het accent ligt op het verlenen van economische en maatschappelijke diensten aan derden. (Zorg)woningen zijn binnen de bestemming niet mogelijk.

Op de kavel ligt een bouwvlak. Dit bouwvlak maakt deel uit van een doorlopende bouwstrook langs de Sixmastraat (zie figuur 2). Het voorgestelde gebouw steekt aan de oost- en westzijde door het bouwvlak. Ook overschrijdt de maximale bouwhoogte van 21,6 meter het in het bestemmingsplan opgenomen maximum van 18 meter.



Figuur 2. Fragment geldend bestemmingsplan

Op basis van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wabo kan een omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met de regels ruimtelijke ordening worden verleend. Het bouwplan wordt daarmee in afwijking van het bestemmingsplan vergund. Voorwaarde hierbij is dat de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Ter motivering hiervan is deze ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

### 1. 4. Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in *hoofdstuk 2* een beschrijving gegeven van de huidige situatie, de gewenste ontwikkelingen en de ruimtelijke inpassing daarvan. In *hoofdstuk 3* worden de uitgangspunten getoetst aan het, voor het project relevante, beleid op de verschillende niveaus. In *hoofdstuk 4* wordt ingegaan op de omgevingsaspecten. Vervolgens worden in *hoofdstuk 5* de maatschappelijk en economische uitvoerbaarheid van het project besproken. *Hoofdstuk 6* geeft ten slotte een beknopte samenvatting en conclusie van de ruimtelijke onderbouwing.

## 2. PROJECTBESCHRIJVING

### 2. 1. Uitgangssituatie

Het projectgebied ligt in een gemengde zone langs de westzijde van de Oostergoweg. Dit is de zuidelijke entreeweg richting het stadscentrum. De percelen tussen de Oostergoweg en de Sixmastraat kenmerkt zich als een plaatselijk onderbroken strook van relatief hoge bebouwing. Deze loopt globaal vanaf Potmarge tot aan de zuidelijke rondweg (Aldlânsdyk). Grenzend aan de Potmargezone vormt het projectgebied de noordelijke afsluiting van de bebouwingsstrook.

Het projectgebied maakt deel uit van een vijftal kavels, waarvan de zuidelijke vier in gebruik zijn door een zorginstelling, enkele kantoren en een apotheek. Deze functies zijn ontsloten op de Sixmastraat, aan de westzijde. De Sixmastraat is vanaf de Oostergoweg te bereiken via de Hoekemastraat, die direct ten noorden van het projectgebied ligt. Richting het zuiden sluit de Sixmastraat aan op de Huizumerlaan. Ten westen van de Sixmastraat ligt een groot parkeerterrein.

Rondom het projectgebied zijn, naast de hiervoor genoemde functies, nog twee bedrijven relevant. Het gaat om het garagebedrijf Kwik-Fit, dat direct ten westen aan de overzijde van de Sixmastraat is gevestigd en om het terrein van NDC Mediagroep (bekend als het gebouw van de Leeuwarder Courant). Dit terrein ligt ten noorden, aan de overzijde van de Potmargezone.

Het projectgebied zelf is met halfverharding ingericht als tijdelijk parkeerterrein. Tot het begin van de 21<sup>ste</sup> eeuw stond hier een grootschalig schoolgebouw. Na de sloop heeft het terrein lange tijd braak gelegen.

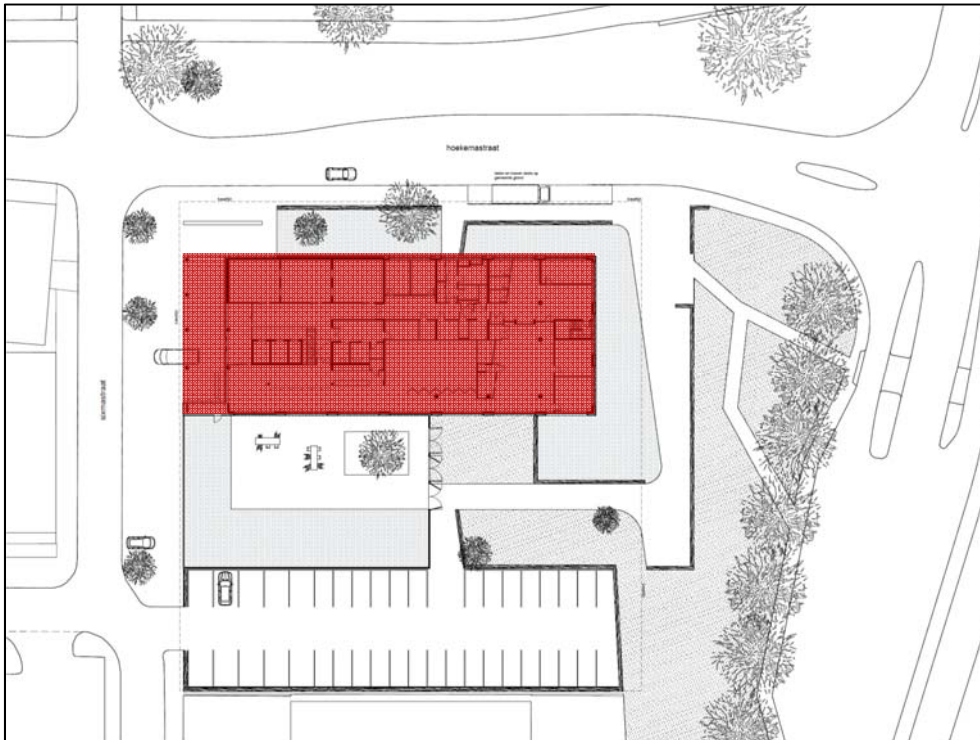
Een aanzicht op het projectgebied vanaf de hoek van de Oostgoweg en de Hoekemastraat is weergegeven in figuur 3.



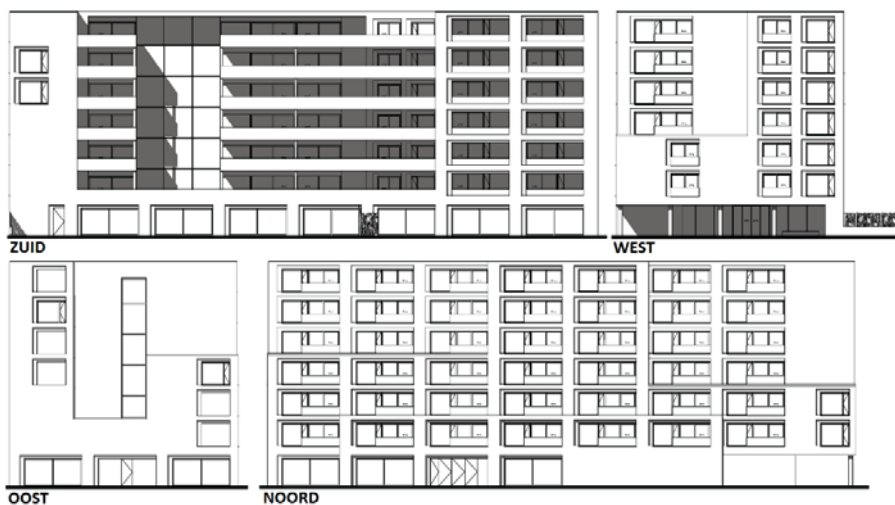
Figuur 3. Aanzicht op het projectgebied

## 2. 2. Voorgenomen initiatief

De aanvraag betreft de bouw van een woon-zorggebouw. Het gebouw heeft een footprint van ongeveer 56 bij 21 meter en wordt opgetrokken uit 7 bouwlagen. De bouwhoogte bedraagt daarmee circa 21,6 meter. Ten zuiden van het gebouw wordt een afgesloten buitenruimte met terras aangelegd. Zuidelijk hiervan komt een parkeerterrein met 38 parkeerplaatsen. De gewenste situatie binnen het projectgebied is weergegeven in figuur 4. De gevelaanzichten van het voorlopig ontwerp van de nieuwbouw zijn schetsmatig weergegeven in figuur 5.



Figuur 4. Nieuwe situatie



Figuur 5. Gevelaanzichten voorlopig ontwerp

Het gebouw zal geëxploiteerd worden door De Noorderbrug. Deze zorgaanbieder is specialist voor mensen met diverse psychische, neurologische en hersenaandoeningen. Op de begane grond van dit gebouw worden ten behoeve van de bewoners diverse zorgfuncties van De Noorderbrug gerealiseerd, waaronder spreekkamers, dagbestedingsruimten en bijeenkomstruimten. Op de verdiepingen komen in totaal 70 zorgappartementen en gemeenschappelijke ruimten. Daarnaast zullen er twee logeerplekken zijn. De huidige bewoners van De Kaap, De Kazerne en Het Noordvliet verhuizen naar het nieuwe wooncentrum. Het wooncentrum wordt gecombineerd met een talentencentrum. De cliënten willen binnen een beschutte woonomgeving zelfstandig wonen en leven.

De locatie aan de Sixmastraat biedt verschillende goede uitgangspunten om te wonen voor de doelgroep van de Noorderbrug. Op korte afstand ten westen van de locatie ligt de winkelstraat Schans voor alle dagelijkse voorzieningen voor de cliënten. Binnen een afstand van 200 meter zijn twee bushaltes aanwezig. Hier komen de bussen van en naar het centrum (en NS- en busstation) langs. De wijk en de locatie liggen tegen de Binnenstad met vele andere voorzieningen. Het terrein ligt tegen de natuur- en waterstrook Potmarge. Rondom zijn recreatieve routes om te kunnen genieten van water en groen. In de directe omgeving zijn verschillende medische voorzieningen zoals een gezondheidscentrum en een apotheek. Het ziekenhuis Medisch Centrum Leeuwarden en andere zorgaanbieders zijn ook nabij.

### **2. 3. Stedenbouwkundige inpassing**

Het gebouw vormt de afsluiting van een strook bebouwing langs de Sixmastraat. Deze bebouwing is opgetrokken in 5 tot 7 bouwlagen. De ligging aan een belangrijke entreeweg van Leeuwarden en een groot parkeerterrein maakt het belangrijk dat de gebouwen zowel aan de Oostergoweg als aan het Sixmaplein een representatieve gevel hebben. De bestaande gebouwen zijn daarom georiënteerd op zowel de Sixmastraat als de Oostergoweg. Voor het gebouw geldt dat deze aan drie zijden op de openbare ruimte is georiënteerd. De nieuwbouw krijgt hierdoor een alzijdig oriëntatie, zonder achterkanten en wordt qua beeld afgestemd op de kantige vormen en eenvoudige detaillering van de naast gelegen gebouwen.

De gebouwen staan aan de zijde van de Sixmastraat niet in een duidelijke rooilijn. Langs de Oostergoweg is dit wel het geval. De geprojecteerde bebouwing steekt ongeveer 10 meter door deze rooilijn aan de oostzijde, waardoor het gebouw de afsluiting van de bouwstrook vormt. Dit wordt benadrukt door een hogere bouwhoogte ten opzichte van de twee zuidelijk gelegen gebouwen. De Oostergoweg buigt ter hoogte van het projectgebied af. De bebouwing volgt op de voorgestelde manier het beloop van deze weg. In relatie tot de omvang van het gebouw is er, ook in vergelijking met de andere gebouwen uit de reeks, voldoende ruimte rondom het gebouw en voldoende afstand tot de weg. Geconcludeerd wordt dat de nieuwbouw qua situering en omvang stedenbouwkundig passend is in de omgeving.

De functies tussen de Sixmastraat en de Oostergoweg worden ontsloten op de Sixmastraat. Aan deze zijde zorgt een haag of andere groene inrichting voor de overgang. Het parkeren bevindt zich rondom de gebouwen, dus zowel aan de zijkanten als aan de Sixmastraat en de Oostergoweg. Op de planlocatie wordt het parkeren aan de zuidzijde gesitueerd, ter hoogte van het Sixmaplein en hierop ontsloten. Het parkeerterrein sluit aan op het parkeren op de naastgelegen kavel. Ook blijft het beeld van de Hoekemastraat vrij van geparkeerde auto's. De inrichting voegt zich op de hiervoor beschreven wijze goed bij de bestaande bebouwing.

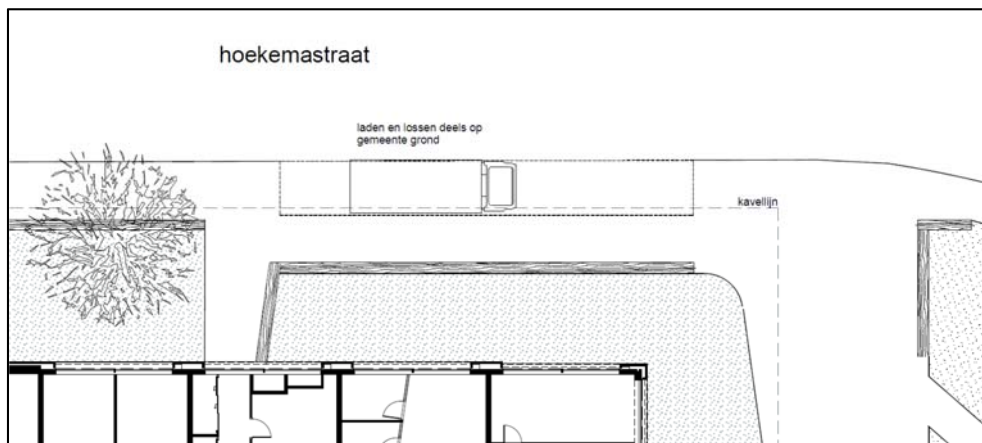
## 2. 4. Verkeer en parkeren

Het projectgebied wordt via de Sixmastraat en de Hoekemastraat ontsloten op de Oostergoweg. Richting het zuiden is er via de Huizumerlaan een ontsluitingsroute op de (Verlengde) Schrans. Deze wegen hebben ruimschoots voldoende capaciteit voor de extra verkeersbewegingen als gevolg van het woon-zorggebouw.

Voor het parkeren geldt als uitgangspunt dat op eigen terrein voldoende parkeergelegenheid voor de nieuwe functies wordt aangelegd. De parkeerbehoefte is bepaald op basis van de CROW kentallen (publicatie 317). Voor een verpleeghuis geldt hierin een parkeernorm van 0,5 tot 0,7 parkeerplaatsen per wooneenheid. Voor de 70 wooneenheden komt dit neer op 35 tot 49 parkeerplaatsen. Op het terrein wordt voorzien in 38 parkeerplaatsen. Daarmee wordt voorzien in de behoefte.

Overigens beschikken de bewoners niet over een auto. De parkeerplaatsen zijn uitsluitend voor personeel en bezoek. Er wordt dus ruimschoots voldaan aan de norm.

De bevoorrading van het gebouw vindt plaats aan de noordzijde, aan de Hoekemastraat. Hier wordt de bestaande stoep gedeeltelijk omgelegd door het projectgebied, waarmee de veiligheid is gewaarborgd. Deze opstelplaats is dus ter hoogte van de huidige stoep gesitueerd. De voorgestelde situatie is weergegeven in figuur 6.



Figuur 6. Situatie bevoorrading



### 3. BELEIDSKADER

#### 3. 1. Rijksbeleid

##### **Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte**

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 in werking getreden. Het Rijk laat de ruimtelijke ordening meer over aan gemeenten en provincies en kiest voor een selectieve inzet van rijksbeleid op 14 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk voor de resultaten. Buiten deze 14 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid. Dit project raakt geen van de 14 belangen.

In de SVIR is 'de ladder voor duurzame verstedelijking' geïntroduceerd. De ladder is ook als procesvereiste opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Dat betekent dat overheden nieuwe stedelijke ontwikkelingen moeten motiveren met oog voor (trede 1) de onderliggende vraag in de regio, (trede 2) de beschikbare ruimte binnen het bestaande stedelijke gebied en (trede 3) multimodale ontsluiting. De ontwikkelingen binnen het projectgebied kunnen aangemerkt worden als een stedelijke ontwikkeling. Om deze reden wordt onderstaand toepassing gegeven aan de ladder van duurzame verstedelijking.

##### Trede 1: vraag in de regio

Trede 1 vraagt de regionale ruimtevraag voor stedelijke ontwikkelingen te bepalen. Het gaat om de ruimtevraag waarin elders in de regio nog niet is voorzien. Met de regionale ruimtevraag in beeld, kan worden beoordeeld of een voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte. Zo ja, dan is trede 2 aan de orde.

Het begrip 'regio' is niet begrensd in het Bro, maar is afhankelijk van de ontwikkeling. Voor deze ontwikkeling is de verbinding met andere locaties van De Noorderbrug van wezenlijk belang. De regio is in dit geval te beperken tot Leeuwarden.

##### *De Noorderbrug*

De Noorderbrug is ruim 45 jaar specialist voor mensen met niet-aangeboren hersenletsel, doofheid met complexe problematiek, een chronische en/of neurologische aandoening en de ziekte van Huntington. De Noorderbrug biedt specialistische begeleiding en behandeling gericht op de gebieden waarop mensen met bovenstaande problematiek vaak vastlopen. Vanuit de visie van De Noorderbrug, geeft de ontwikkeling van talenten en mogelijkheden betekenis aan de kwaliteit van leven. Eigen regie, uitgaan van wat wel kan en bijdragen aan de samenleving: dat werkt motiverend. In de aanpak van De Noorderbrug staan zelfredzaamheid- en participatiemogelijkheden daarom altijd centraal. Als wonen in de eigen thuissituatie niet meer lukt, kunnen mensen terecht bij een wooncentrum van De Noorderbrug voor 24-uurs zorg met behandeling.

In Friesland heeft De Noorderbrug een toelating voor verblijf met behandeling van in totaal 137 intramurale plaatsen. Deze plaatsen zijn verdeeld over vijf (kleinere) woonlocaties. In Leeuwarden bevinden zich drie wooncentra en één talentencentrum. De wooncentra en de toelating zijn: Het Noordvliet (24 plaatsen), De Kaap (22 plaatsen), De Kazerne (21 plaatsen, bezetting is 23). Dagactiviteiten vinden plaats in talentencentrum De Cande met 111 cliënten

### *Vraag naar appartementen*

De ontwikkeling is gericht op het samenvoegen van verschillende bestaande zorglocaties. Er vindt in dat opzicht geen uitbreiding c.q. toevoeging van functies plaats. De vraag naar appartementen is in dit geval aangetoond. Belangrijker is het bestaande aanbod en wat er met de vrijkomende locaties gebeurt.

### *Aanbod locaties*

Het Noordvliet is zeven jaar geleden gebouwd en kent een volledige bezetting. Het wooncentrum kent een redelijk kwaliteitsniveau; het gebouw en de appartementen hebben een moderne en frisse uitstraling die past bij de visie op de toekomst. Het wooncentrum kent twee grote beperkingen:

- Lift en liftkooi: de kleine lift en de zeer kleine liftkooi bieden onvoldoende ruimte voor hoog-laagbedden. Hierdoor zijn bedlegerige cliënten met complexe problematiek gedwongen om in hun appartement of op hun verdieping te verblijven of moet worden vastgesteld dat deze groep cliënten niet kan wonen in Het Noordvliet.
- Kwaliteit van zorg: de kleinschaligheid van de locatie met betrekking tot de kwaliteit van zorg is niet passend bij de ontwikkelingen in de WLZ en de strategische keuzes van De Noorderbrug.

De Kazerne en De Kaap voldoen niet aan de eisen die De Noorderbrug stelt aan haar toekomstige huisvesting als het gaat om aanwezige voorzieningen en kwaliteit van zorg. Arbo technisch zijn er veel beperkingen. De locaties zijn gedateerd en bieden weinig bewegingsruimte en woongenot voor de cliënten. Men dient met meerdere cliënten gebruik te maken van sanitaire voorzieningen. Ook in het kader van de brandveiligheid dienen voortdurend aanpassingen gedaan te worden met de daarbij behorende extra financiële uitgaven. Voor deze locaties is het moeilijk een plaats te vullen wanneer een cliënt vertrekt. Dit gecombineerd met de noodzakelijke nachtzorg maakt dat de exploitatie van deze locaties onder druk staat.

De Cande betreft een talentencentrum in eigendom. Zowel intramurale als ambulante cliënten maken gebruik van het dagbestedingsaanbod in dit talentencentrum. Bij nagenoeg alle cliënten is sprake van een vervoersvraag. Door de bezuinigingen op het vervoer van cliënten en de ontwikkelingen binnen de WMO is het moeilijk de exploitatie kostendekkend te organiseren. Voor veel intramurale cliënten is de afstand naar De Cande te groot qua inspanning

### *Hergebruiksmogelijkheden vrijkomende locaties*

De locatie aan het Noordvliet is een modern gebouw dat is bestemd voor bijzondere woondoeleinden. In het gebouw kunnen diverse, in meer of minder mate zorgbehoevenden, worden gehuisvest. Via een relatief eenvoudig afwijkingsprocedure zouden ook zelfstandige woningen een mogelijkheid zijn, al is de parkeergelegenheid dan een aandachtspunt.

De Kazerne ligt aan de Amelandsdwinger. Het gaat om een deel van de voormalige Prins Frederik Kazerne. Dit imposante, monumentale pand is bestemd als woongebouw. Hierin kunnen ook reguliere woningen worden ontwikkeld en is in principe een kleine kans op leegstand.

De locatie De Kaap betreft een deel van een meer grootschalig wooncentrum. Het is bestemd voor woningen, in combinatie met ruimte voor daarbij behorende maatschappelijke voorzieningen. Binnen deze bestemming is het huisvesten van een breed scala aan doelgroepen mogelijk.

Het talentencentrum De Cande, gelegen aan de Wijnhorsterstraat, blijft bestaan. Doordat de cliënten naar een locatie dicht bij dit centrum verhuizen is een deel van de vervoersproblematiek opgelost.

Geconcludeerd wordt dat de drie vrijkomende gebouwen geschikt zijn voor vervolgfuncties en ook een bestemming hebben waarin diverse vervolgfuncties (verschillende vormen van wonen) mogelijk zijn. Voor het talentencentrum vormt de verhuizing met het oog op vervoer een verbetering.

#### Trede 2: de beschikbare ruimte binnen het bestaand stedelijke gebied

Trede 2 motiveert of de beoogde ontwikkeling plaats kan vinden binnen het bestaand stedelijk gebied. Dit kan door op lege plekken de ruimte 'in te vullen', een andere bestemming te geven aan een gebied, door herstructurering van bestaande terreinen of door transformatie van bestaande gebouwen of gebieden.

Aan deze tweede trede van de ladder voor duurzame verstedelijking wordt voldaan, omdat de ontwikkeling plaatsvindt door herontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied.

#### Trede 3: multimodaal ontsloten

In trede 3 gaat het om stedelijke uitleg en wel op een zodanige locatie dat het uitleggebied (in potentie) multimodaal ontsloten is of kan worden. Omdat wordt voldaan aan trede 2, is toetsing aan de derde trede niet noodzakelijk. De locatie is overigens passend ontsloten en wordt voorzien van voldoende parkeerplaatsen.

#### Conclusie Ladder duurzame verstedelijking

Zoals hiervoor beschreven is er behoefte voor het nieuwe woonzorgcentrum. In deze behoefte wordt voorzien in bestaand stedelijk gebied. De ontwikkeling voldoet aan de uitgangspunten van de ladder. Er is dus sprake van duurzame verstedelijking.

#### **Besluit algemene regels ruimtelijke ordening**

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) stelt regels omtrent de aangewezen nationale belangen zoals genoemd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Dit project raakt geen rijksbelangen zoals deze genoemd zijn in het Barro.

### **3. 2. Provinciaal beleid**

#### **Streekplan Fryslân 2007**

Het ruimtelijk beleid van de provincie vormt een belangrijk kader voor het gemeentelijk (bestemmingsplan)beleid. Dit is onder meer neergelegd in het *Streekplan Fryslân 2007 'Om de kwaliteit van de romte'*, vastgesteld op 13 december 2006.

Het Streekplan zet in op de versterking van stedelijke gebieden, onder andere door het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit en een duurzaam ruimtegebruik. Woningbouw en voorzieningen worden geconcentreerd in de bundelingsgebieden van de stedelijke centra. Inzet van het beleid is te zorgen voor sterke steden met voldoende draagvlak voor stedelijke voorzieningen en werkgelegenheid.

Leeuwarden is één van de bundelingsgebieden die door de provincie onderscheiden is. Het herinvullen van een binnenstedelijke locatie met een nieuw woon-zorgcentrum dat voldoet aan de huidige eisen sluit goed aan op het beleid van de provincie.

In de Verordening Romte Fryslân 2014 zijn de beleidsuitgangspunten vertaald naar regels voor ruimtelijke projecten.

### **Verordening Romte Fryslân**

De *Verordening Romte Fryslân 2014* (vastgesteld op 25 juni 2014) stelt regels aan ruimtelijke plannen en projecten. Volgens de begrenzing tussen het buitengebied en het stedelijk gebied ligt het plangebied binnen het stedelijk gebied. Hier wordt ruimte geboden voor het ontwikkelen van stedelijke functies voor zover deze naar aard en omvang passen bij de kern. Voor Leeuwarden als stedelijk centrum bestaan geen beperkingen op gebied van voorzieningen. Het plan is in overeenstemming met de regels uit de Verordening.

## **3. 3. Gemeentelijk beleid**

### **Woonbeleid gemeente Leeuwarden**

Het woonplan 'Eltsenien syn hus' dateert uit 2008 en bevat de grote lijnen van het woonbeleid van de gemeente Leeuwarden. In aanvulling hierop is in 2012 de Nota Wonen 2012 vastgesteld als actualisatie van het woonplan. Hierin wordt een nadere focus en prioritering van het woonbeleid gegeven.

De doelstelling van het beleid is: het behouden en versterken van een evenwichtige, concurrerende woningmarkt met een duurzaam en gedifferentieerd aanbod van woningen en woonmilieus. Voldoende nieuwbouw en zorg voor de bestaande woningvoorraad zijn hierbij de belangrijke pijlers. Het project draagt hieraan bij.

### **Welstandsnota gemeente Leeuwarden (2016)**

Het welstandsbeleid van de gemeente is opgenomen in de Welstandsnota, die op 30 november 2015 door de gemeenteraad is vastgesteld. Het beleid is gericht op het in stand houden en verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit in de stad.

Het projectgebied ligt in het gebiedstype 'gemengd gebied'. In de gemengde gebieden bevinden zich kantoren, bedrijven, detailhandel, voorzieningen, al dan niet gemengd met wonen. Het zijn vaak dynamische zones gekoppeld aan infrastructuur. Door de veranderende betekenis van de infrastructuur veranderen de gebouwen en functies mee.

De context van de individuele gebouwen en functies bepaalt veelal de ruimtelijke structuur en het gebruik van het gebied. De samenhang in het gebied is sterk afhankelijk van de ontsluiting. De bebouwing is divers in gebruik en oriëntatie en wisselt sterk in grootte en hoogte. De schaal van de bebouwing, zowel horizontaal als verticaal, wordt bepaald door de ligging in de totale stedelijke structuur. Belangrijk is de identiteit en uitstraling van het gebouw en de relatie met de openbare ruimte. Er is vaak sprake van een goede ligging en bereikbaarheid in de stad. Instellingen en bedrijven gebruiken de locaties als representatieve en functionele vestigingsplaats. Door de schaalvergroting en veranderingen in de markt en/of en veranderende belang van ontsluitingsroutes, vinden er vaak grote of kleine transformaties plaats in de gemengde gebieden.

De ruimtelijke kwaliteit van de gebieden handhaven, versterken en zo nodig omvormen. De diversiteit van de gebouwen en gebouwenensembles respecteren, verrijken en het versterken van de relatie met de openbare ruimte, infrastructuur en stedelijke structuur.

Bij de aanvraag voor de activiteit 'bouwen' wordt getoetst aan de welstandsnota.

**Duurzaam Leeuwarden, de sterke stad**

De gemeente Leeuwarden bevordert op haar grondgebied actief het verduurzamen van de gemeente. Deze verduurzaming richt zich op een aantal aspecten, waaronder energieverbruik, verantwoordelijk watergebruik en waterkwaliteit, ecologie en het beperken van afval. De focus ligt op de thema's energie en water. Om dit beleid te verwezenlijken heeft de gemeenteraad op 29 november 2010 de visie Duurzaam Leeuwarden, de sterke stad vastgesteld. Deze visie geldt voor de periode van 2011 tot en met 2020. Aan dit programma is een uitvoeringsprogramma "Groen Werkt!" (2015 – 2018) gekoppeld.

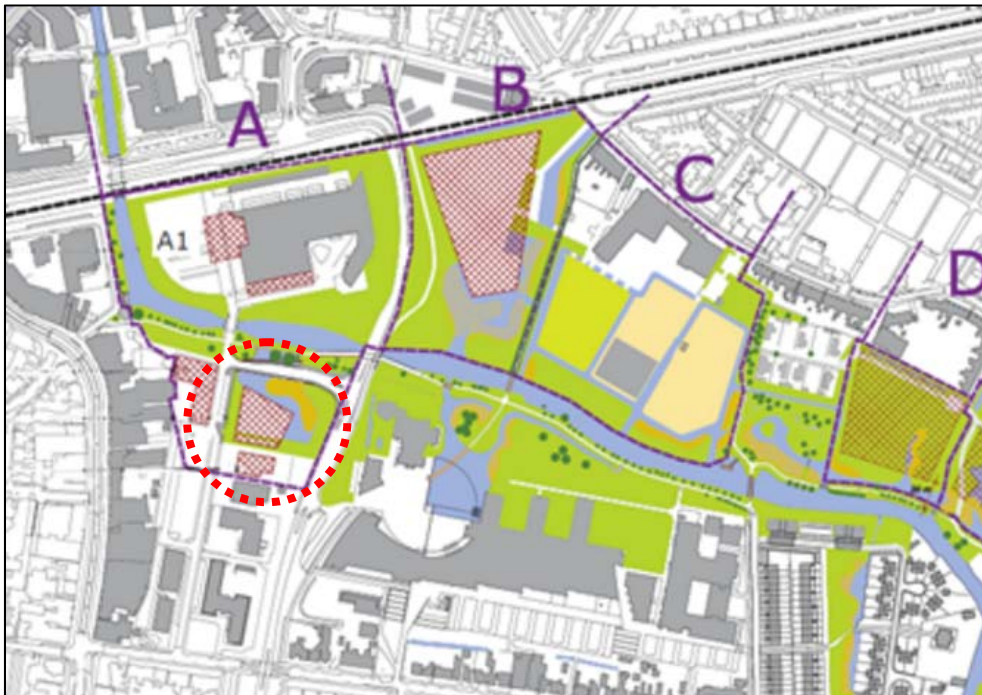
De ambitie van de gemeente is dat voor 2020 in haar energieverbruik kan voorzien, zonder gebruik van fossiele brandstoffen. Dit betekent dat in de bestaande woningbouw en bedrijfsgebouwen fors energie bespaard moet worden of dat er duurzaam opgewekte energie gebruikt wordt. Voor nieuwbouw betekent het dat de gemeente verdergaande doelen dan de eisen van het Bouwbesluit nastreeft en dat de gemeente de lijst Duurzaam Bouwen hanteert. Het uitgangspunt hierbij is een scherpere energienorm dan de nationale uitgangspunten.

Het voorlopig ontwerp dat is beschreven in paragraaf 2.2 gaat uit van een uitstraling die past bij De Noorderbrug: open en transparant, professioneel en innovatief, plezierig en comfortabel, in verbinding met de buitenwereld, in de stad en dicht bij de natuur. Ook worden er aansprekende keuzes gemaakt met betrekking tot energiebesparing, duurzaam materiaal en domotica. Er wordt gebruik gemaakt van moderne bouwtechnieken, maar ook van licht en kleur bij de bouw.

Er wordt gestreefd naar een kleinschalige woonbeleving binnen een grootschalige setting. Het is een prettige woonomgeving, zoveel mogelijk open en beschermd waar nodig. Het gebouw is zeer flexibel in te delen, opdat in de toekomst andere keuzen mogelijk zijn, qua indeling, qua doelgroepen en qua financieringsvorm. De appartementen zijn alternatief aanwendbaar in het kader van het scheiden van wonen en zorg (eigen appartementsrechten, eigen meterkast, eigen verwarming).

**Ontwikkelingsvisie Potmarge**

De ontwikkelingsvisie Potmarge is in 2007 door de gemeenteraad vastgesteld. De visie beschrijft de gewenste ontwikkeling van het gebied aan weerszijden van het riviertje de Potmarge. Het gebied is opgedeeld in zogenaamde rakken. Uitgangspunt van de visie is dat de ontwikkelingen in de rakken een bijdrage leveren aan het karakter en de sfeer van de Potmargezone. Ieder rak heeft zijn eigen karakter en een aansluitende plas-draszone met een voetgangersverbinding langs de noordoever. Figuur 7 geeft een deel van de vlekkenplan weer.



Figuur 7. Vlekkenplan ontwikkelingsvisie Potmarge

Rak A omvat het meest westelijk gelegen deelgebied en daarmee het begin van de Potmargezone. Binnen dit gebied ligt het terrein van NDC Mediagroep (waaronder Leeuwarder Courant), dat aan de noordzijde van de Potmarge ligt. Ook de percelen aan de Hoekemastraat, waaronder het projectgebied het bedrijfsperceel van Kwik-Fit, liggen in Rak A. Voor het gebied aan de noordzijde van de Potmarge geldt dat uitbreiding van de bebouwing aansluitend op de bestaande bouwmassa mogelijk is. Het gevelbeeld en de inrichting aan de oostzijde en de groene natuurlijke oevers langs de Potmarge worden gehandhaafd. Ook wordt huidige maximale hoogte gehandhaafd.

Het projectgebied ligt in Rak A3, de locatie Van Wijnen. In dit gebied wordt voorzien in zowel wonen (afhankelijk van akoestisch onderzoek) als kantoren. Voor deze locatie wordt het volgende wensbeeld beschreven:

Aan noordzijde waterrijke inrichting met plas- en drasterreinen, aansluitend op inrichting overeenkomstige terreinen langs Potmarge. Inrichting rand Hoekemastraat wordt aangepast. Fietspad wordt deels als brug uitgevoerd om waterverbinding met Potmarge mogelijk te maken. Maximale bouwhoogte op dit perceel is 21 meter. Bebouwing moet alzijdig zijn. Parkeren oplossen onder de geprojecteerde bebouwing. Ontsluiting vanaf de westzijde.

Het project kan niet geheel binnen de kaders van de ontwikkelingsvisie worden ontwikkeld. Zo wordt geen invulling gegeven aan de plas-draszzone en daarmee samenhangend aan de waterverbinding en is het gebouw niet geheel binnen de vlek voor bebouwing geprojecteerd. De omvang van het gebouw is noodzakelijk om te kunnen voorzien in het programma van de exploitant. Een waterrijke invulling is niet mogelijk in verband met de aard en omvang van de nieuwbouw in combinatie met de gemeentelijke eisen ten aanzien van parkeren. Een parkeeroplossing onder het gebouw is financieel niet haalbaar. Overigens sluit dit de parkeeroplossing wel goed aan op de aangrenzende bedrijven, die het parkeren ook op het maaiveld opgelost.

Ook de bouwhoogte van 22 meter is nodig om te voorzien in het voor de exploitant noodzakelijke programma. De maatschappelijke functies in de eerste bouwlaag vragen om een iets hogere plafondhoogte (3,5 meter) dan de lagen er boven (3,0 meter). Tezamen met de voorgestelde dakafwerking komt een gebouw van zeven bouwlagen op circa 22 meter. Ondergeschikte bouwdelen, bijvoorbeeld voor technische installaties, komen hier maximaal een meter bovenop. De overschrijdingen ten opzichte van de 21 meter uit de ontwikkelingsvisie zijn marginaal en ruimtelijke aanvaardbaar.

Wel wordt zoveel mogelijk tegemoet gekomen aan het uitgangspunt van de visie, namelijk dat de ontwikkelingen in de rakken een bijdrage leveren aan het karakter en de sfeer van de Potmargezone. Gemeente Leeuwarden stelt in dit kader de volgende voorwaarden aan de inrichting van het terrein:

- een groene inrichting;
- daar waar mogelijk iets doen met water;
- geen schuttingen/bouwsels;
- geen schade aan bomen.

De genoemde voorwaarde zijn als uitgangspunt bij het ontwerp van de terreininrichting gehanteerd. Binnen de terreingrenzen vindt een kwalitatieve opwaardering plaats. Op het terrein wordt verschillende groenvoorzieningen aangebracht. De terreininrichting wordt zodanig uitgewerkt dat deze passend is in, en een bijdrage zal leveren aan, het karakter en de sfeer van de Potmargezone.

## 4. OMGEVINGSASPECTEN

### 4. 1. Milieuzonering

Tussen bedrijfsactiviteiten en hindergevoelige functies (waaronder wonen) is een goede afstemming nodig. Het doel daarbij is het voorkomen van onacceptabele hinder ter plaatse van woningen, maar ook om te zorgen dat bedrijven niet worden beperkt in de bedrijfsvoering en ontwikkelingsmogelijkheden. Bij de afstemming wordt gebruik gemaakt van de richtafstanden uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering'. Een richtafstand wordt beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder redelijkerwijs is uitgesloten. Bedrijfsactiviteiten zijn daarvoor ingedeeld in een aantal milieucategorieën.

De mate van aanvaardbaarheid van hinder is mede afhankelijk van het type gebied waarin de ontwikkeling plaatsvindt. Het gebied waarin de ontwikkeling plaatsvindt wordt aangemerkt als gemengd gebied, waarin voornamelijk bedrijvigheid en voorzieningen voorkomen. De dichtstbijzijnde woningen liggen in de winkelgebied aan de Schrans.

In de omgeving zijn vooral voorzieningen aanwezig die relatief weinig hinder veroorzaken. Het gaat om dienstverlening en zorgfuncties uit milieucategorie 1. Dergelijke functies zijn in een gemengd gebied verenigbaar met de woonfunctie. Aan de overzijde van de Sixmastraat, op 19 meter vanaf het woon-zorgcentrum, is een autoreparatiebedrijf (Kwik-Fit) aanwezig. Dit is een bedrijfsfunctie uit milieucategorie 2. In een gemengd gebied geldt voor een dergelijke functie een richtafstand van 10 meter. Hiermee wordt voldaan aan de richtafstand. Ook voor het terrein van NDC wordt voldaan aan de richtafstanden. Deze drukkerij (SBI 2221/2222) valt in milieucategorie 3.2, waarbij een richtafstand van 50 meter geldt tot woningen in een gemengd gebied. Het geprojecteerde woon-zorgcentrum ligt op minimaal 57 meter vanaf de bestemmingsgrens van NDC.

Voor NDC geldt dat er maatwerkvoorschriften ten aanzien van de geluidsbelasting op gebouwen in de omgeving zijn opgesteld. Ook voor de nieuwbouw in het projectgebied zijn, op basis van het bouwvlak zoals opgenomen in het bestemmingsplan, beoordelingspunten opgenomen. Voor de verschillende beoordelingsniveaus zijn op deze punten maxima bepaald. Deze zijn weergegeven in de onderstaande tabellen. De toetspunten zijn weergegeven in figuur 8.

Tabel: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{AR,LT}$ ) in dB(A)

Beoordelingspunt	Hoogte	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
<i>Norm Activiteitenbesluit</i>		50	45	40
Bouwvlak west (A005)	5,0 m	43	42	40
	7,5 m	44	43	41
	10,5 m	45	45	43
Bouwvlak oost (A004)	5,0 m	40	40	40
	7,5 m	41	41	41
	10,5 m	42	42	43

Tabel: Maximaal geluidsniveau ( $L_{A,MAX}$ ) in dB(A)

Beoordelingspunt	Hoogte	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
<i>Norm Activiteitenbesluit</i>		70	65	60
Bouwvlak west (A005)	alle	62	62	62
Bouwvlak oost (A004)	alle	58	58	58





Figuur 8. Toetspunten maatwerkvoorschriften NDC

Uit de tabellen blijkt dat er voor de nachtperiode plaatselijk hogere geluidsbelastingen zijn vastgelegd dan de normen uit het Activiteitenbesluit. Dit is geen bezwaar, aangezien de maatwerkvoorschriften de normen uit het Activiteitenbesluit vervangen. Wel gelden normen voor het binnenniveau, namelijk 25 dB in de nachtperiode. Aangezien in het kader van wegverkeerslawaai een gevelisolatie van 33 dB nodig is, zal ruimschoots aan deze norm worden voldaan.

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat de woningen in het gebouw geen onevenredige directe hinder zullen ondervinden als gevolg van de bedrijven in de omgeving. Ook worden de aanwezige bedrijven niet gehinderd als gevolg van dit project. Er is sprake van een verantwoorde milieuzonering.

#### 4. 2. Geluid (Wet geluidhinder)

Het aspect 'geluid' gaat over geluidhinder op geluidsgevoelige objecten als gevolg van verkeer en industrie. De Wet geluidhinder (Wgh) is hiervoor het toetsingskader. Rondom wegen met een maximumsnelheid van meer dan 30 km/uur, spoorwegen en aangewezen bedrijven(terreinen) zijn geluidszones van toepassing. Als er geluidsgevoelige objecten, zoals woningen, binnen deze zones worden toegevoegd, dan moet geluidsbelasting op de gevels hiervan worden bepaald en getoetst aan de normen.

De wooneenheden zijn geluidgevoelige functies als bedoeld in de Wgh. Rondom het projectgebied liggen verschillende wegen. Direct rondom het projectgebied liggen de Sixmastraat, de Hoekemastraat en de Oostergoweg. De Sixmastraat ligt in een 30 km/uur-zone en heeft zodoende geen wettelijke geluidzone. Wel draagt het geluid van verkeer op deze weg bij aan de totale geluidsbelasting op het gebouw. Het projectgebied ligt wel in de geluidzone van de andere hiervoor genoemde wegen en die van de Oostergobrug. Voor de geluidsbelasting als gevolg van deze wegen geldt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als uitgangspunt. Als hier niet aan kan worden voldaan kan een hogere waarde procedure worden doorlopen. De maximale hogere waarde is 63 dB. Om de geluidsbelasting op de nieuwbouw als gevolg van wegverkeer in beeld te krijgen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 1.

Geconcludeerd is dat niet voor alle voorgenoemde weg niet wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. De maximale hogere waarde wordt niet overschreden. Het toepassen van bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarde c.q. richtwaarde zijn niet doeltreffend of redelijkerwijs niet mogelijk. Voor de Oostergoweg, Hoekemastraat en de Oostergobrug kunnen daarom hogere waarden van respectievelijk 55 dB, 56 dB en 51 dB worden vastgesteld. Deze waarden zijn inclusief aftrek volgens artikel 3.4 RMG 2012. Deze aftrek heeft te maken met het stiller worden van auto's.

#### **Cumulatie, hogere waarden en gevelwering**

Om te beoordelen of cumulatie van het wegverkeerslawaai en het industrielawaai tot een significante geluidstoename leidt en daardoor het verlenen van hogere waarden in de weg staat, is de gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer en industrie bepaald. Deze waarden zijn ook van belang voor het bepalen van de gevelwering van de nieuwbouw. In de memo in bijlage 2 wordt hierop nader ingegaan. Geconcludeerd is dat de hoogste gecumuleerde geluidsbelastingen op de noord- en oostgevel zijn berekend. Het gaat om 62 dB (exclusief aftrek volgens artikel 3.4 RMG 2012). Voor het appartementengebouw moet voor deze gevels daarom worden uitgegaan van een gevelwering van minimaal 34 dB om aan een binnenniveau van 28 dB te voldoen. Voor de andere gevels is de gecumuleerde geluidsbelasting maximaal 60 dB, hetgeen resulteert in een gevelwering van 32 dB. Bij de aanvraag omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen wordt dit aangetoond.

#### **4. 3. Water**

Deze 'waterparagraaf' gaat in op de watertoets. Hierin wordt beoordeeld wat de effecten van het bestemmingsplan op de waterhuishouding zijn en of er waterschapsbelangen spelen. De belangrijkste thema's zijn waterveiligheid, de afvoer van schoon hemelwater en afvalwater en de waterkwaliteit.

Het projectgebied ligt in het beheersgebied van Wetterskip Fryslân. Het project is via de digitale watertoets kenbaar gemaakt bij het waterschap. Uit de beantwoording van de vragen blijkt dat de invloed van dit project op de waterhuishouding beperkt is. Op het plan is de korte watertoetsprocedure van toepassing. Volstaan wordt met het opnemen van een standaard wateradvies. Dit is opgenomen in bijlage 3. Hierna wordt ingegaan op de voor dit project relevant wateraspecten.

In de Leidraad Watertoets staan de uitgangspunten waarmee bij het ontwikkelen van ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden. De beschrijving van de wateraspecten sluit zoveel mogelijk aan bij de indeling van het Waterbeheerplan en de Leidraad Watertoets in de thema's Veilig, Voldoende en Schoon. Het aspect 'veilig' is voor dit project niet van toepassing.

#### **Voldoende**

*Drooglegging:* Er moet rekening gehouden worden met de droogleggingsnormen. De uitbreiding van de bebouwing wordt op dezelfde hoogte aangelegd als de bestaande bebouwing. In de huidige situatie is geen sprake van wateroverlast.

*Toename verharding:* Het waterschap hanteert als uitgangspunt dat bij een toename van meer dan 200 m<sup>2</sup> aan verhard oppervlak 10% van deze toename wordt gecompenseerd in de vorm van nieuw oppervlaktewater of waterberging.

De gronden waarop dit project betrekking heeft waren in het verleden al vrijwel geheel verhard. Ook biedt het geldende bestemmingsplan de mogelijkheid om dit weer volledig te verharden. Momenteel is hier een halfverharding aanwezig. Ten opzichte van de huidige situatie heeft het project geen versnelde afvoer van hemelwater tot gevolg. Het is daarom niet nodig om compenserende maatregelen te nemen.

#### **Schoon**

*Afvalwater en regenwatersysteem:* Het uitgangspunt is om regenwater en rioolwater zoveel mogelijk gescheiden af te voeren. In dit geval wordt afvalwater afgevoerd op de bestaande rioleringsaansluiting. Hemelwater wordt aangesloten op de bestaande voorzieningen.

*Waterkwaliteit:* De aanlegwijze en onderhoudstechniek moeten emissievrij zijn om verontreiniging van het water te voorkomen. Er dient aangelegd te worden met milieuvriendelijk en duurzaam materiaal.

#### **Vervolg**

*Waterwet:* Voor alle ingrepen in de waterhuishouding moet tijdig een vergunning worden aangevraagd of een melding worden gedaan in het kader van de *Waterwet*.

*Procedure:* Bij de uitvoering wordt rekening gehouden met de uitgangspunten van wateradvies.

### **4. 4. Bodem**

In het kader van dit project is een verkennend en nader bodemonderzoek<sup>1)</sup> uitgevoerd. De bijbehorende rapportage wordt als los onderdeel bij de aanvraag voor het onderdeel 'bouwen' ingediend. Tijdens het verkennend onderzoek is een sterke verhoging van de gehalten van diverse zware metalen geconstateerd. De omvang van deze verontreiniging is in een nader onderzoek in kaart gebracht. De sterke verontreiniging is aanwezig aan de noordzijde van het perceel, in de zandige grond met bodemvreemde bijmengingen die aanwezig is onder de laag asfaltgranulaat. De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 160 m<sup>3</sup>, binnen dit geval zijn matig tot sterk verhoogde gehalten met zware metalen aangetoond. Er is sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging (na 1987), waarvoor op grond van de Wet bodembescherming een saneringsplicht bestaat.

Bij de uitvoering van het project op een verantwoorde wijze omgegaan worden met de grond. Hiervoor is door de uitvoerder een plan van aanpak ingediend bij de gemeente Leeuwarden. Het plan van aanpak is opgenomen in bijlage 4. Inmiddels is door de gemeente Leeuwarden ingestemd met dit plan van aanpak. Vanuit dit aspect bestaan geen belemmeringen voor het project.

Bij het aspect 'bodem' staat de vraag centraal of de bodemkwaliteit toereikend is voor het nieuwe gebruik. De bodem kan door eerdere (bedrijfs)activiteiten verontreinigd zijn. Voor de ruimtelijke procedure is het van belang dat verdachte locaties worden gesignaleerd.

---

<sup>1)</sup> Grondslag bodemkwaliteitsbureau, project 24371, 14 april 2016

#### **4. 5. Archeologie**

Per 1 juli 2016 is de Monumentenwet 1988 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet, wanneer deze in 2019 in werking treedt. Dit geldt ook voor de verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie.

Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.

De kern van de wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, archeologische resten intact moeten blijven. Als dit niet mogelijk is, is opgraving een optie. Om inzicht te krijgen in de kans op het aantreffen van archeologische resten in bepaalde gebieden zijn op basis van historisch onderzoek archeologische verwachtingskaarten opgesteld.

De gemeente Leeuwarden heeft eigen archeologiebeleid vastgesteld, waarbij de kans op het aantreffen van archeologische resten in de bodem in beeld is gebracht op een archeologische (verwachtings)waardenkaart. Afhankelijk van de waarde stelt de gemeente voorwaarden voor het uitvoeren van archeologisch onderzoek. Uit de archeologische waardenkaart blijkt dat de projectlocatie in een gebied met een lage archeologische waarde ligt. In dergelijke gebieden geldt als beleid dat alleen bij grootschalige, mer-plichtige ingrepen een archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd. Het uitvoeren van onderzoek is voor dit project niet aan de orde. Als er onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen geldt een meldingsplicht bij het bevoegd gezag.

#### **4. 6. Cultuurhistorie**

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald dat in een ruimtelijk plan een beschrijving opgenomen moet worden van de manier waarop met de aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden.

Het projectgebied maakt geen deel uit van een cultuurhistorische waardevol gebied. De Potmarge en de aangrenzende zone heeft wel hoge cultuurhistorische waarden. De nieuwbouw vindt plaats binnen de bestaande stedenbouwkundige structuur van het gebied en komt dichterbij de Potmargezone dan op basis van het geldende bestemmingsplan is toegestaan. Het project doet zodoende geen afbreuk aan de cultuurhistorische waarden van de Potmarge. Vanuit dit aspect bestaan dus geen belemmeringen voor het project.

#### **4. 7. Ecologie**

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de natuurwaarden van de omgeving en met beschermde plant- en diersoorten. De Natuurbeschermingswet regelt de bescherming van natuurgebieden. Dit gaat om op Europees niveau aangewezen Natura 2000-gebieden. In de provinciale verordening worden gebieden die van belang zijn voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), nu Nationaal Natuurnetwerk (NNN) beschermd. De bescherming van soorten en hun verblijfplaatsen is geregeld in de Flora- en faunawet.

**Gebiedsbescherming**

Het projectgebied ligt in een binnenstedelijk gebied op ruime afstand van beschermde natuurgebieden. De ontwikkeling heeft, mede gelet op de aard en omvang van de ontwikkeling, geen negatieve effecten op natuurwaarden die op grotere afstand liggen.

**Soortenbescherming**

Het projectgebied ligt in een sterk verstoorde omgeving waar geen sprake is van een hoge ecologische waarde. Omstreeks 2012 is op het terrein een halfverharding aangebracht ten behoeve van een tijdelijk parkeerterrein. Zo wordt het nog steeds gebruikt. Rondom het parkeerterrein staat een smalle strook beplanting. Er is sprake van jong struweel dat direct grenst aan relatief drukke wegen. De ecologische waarde hiervan is laag. Het is desondanks niet uit te sluiten dat het terrein onderdeel is van een habitat van (beschermde) soorten. Het gaat dan vooral om licht beschermde soorten zoals mol, egel, huisspitsmuis en veldmuis. De jonge beplanting is ongeschikt voor vaste verblijfplaatsen. Wel kunnen hier gedurende het broedseizoen vogels in broeden.

Voor eventueel aanwezig licht beschermde soorten binnen het projectgebied geldt de algemene zorgplicht. Dit houdt in dat alles wat redelijkerwijs mogelijk is wordt gedaan of juist gelaten om schade aan deze soorten te voorkomen. Voor het project betekent dit dat dieren bij de uitvoering van het project in de gelegenheid moeten worden gesteld om zich te verplaatsen naar een nieuwe leefomgeving.

Bij de uitvoering moet wel rekening gehouden worden met de aanwezigheid van broedvogels. Voor de algemeen voorkomende broedvogels in de beplantingen rondom het plangebied geldt dat deze tijdens het broeden niet verstoord mogen worden. Conflicten met de Flora- en faunawet kunnen gemakkelijk worden voorkomen door de beplanting buiten het broedseizoen te verwijderen.

Vanuit de soortenbescherming bestaan geen belemmeringen voor de uitvoering van het project.

**4. 8. Externe veiligheid**

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. De normen voor externe veiligheid zijn vastgelegd in onder andere het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid transportroutes en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Risico's zijn inzichtelijk gemaakt op de risicokaart die per provincie wordt bijgehouden. Uit de risicokaart blijkt dat nabij het projectgebied geen risicobronnen aanwezig zijn. Het projectgebied ligt niet in invloedsgebieden van risicobronnen. De Oostergoweg is geen aangewezen transportroute voor gevaarlijke stoffen. Over de spoorlijn Leeuwarden - Groningen vindt hooguit incidenteel vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Zowel wat betreft het plaatsgebonden risico als het groepsrisico zijn er geen knelpunten. Vanuit dit aspect bestaan dus geen belemmeringen voor het project.

**4. 9. Luchtkwaliteit**

In de Wet milieubeheer zijn normen voor luchtkwaliteit opgenomen. Deze normen zijn bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging, tegen te gaan. Als maatgevend voor de luchtkwaliteit worden de gehalten fijn stof (PM<sub>10</sub>) en stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) gehanteerd.

In Friesland zijn geen knelpunten op het gebied van luchtkwaliteit. Op basis van de Groot-schalige Concentratie- en Depositiekaarten blijkt dat er in Leeuwarden en omgeving sprake is van een zeer goede luchtkwaliteit.

Het project heeft geen grote verskeersaantrekkende werking. Het draagt niet in betekende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Vanuit de luchtkwaliteit bestaan dus geen belemmeringen voor het plan.

#### **4. 10. Kabels, leidingen en zoneringen**

Bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van elektriciteit- en communicatiekabels en nutsleidingen in de grond. Hier gelden beperkingen voor ingrepen in de bodem. Daarnaast zijn zones, bijvoorbeeld rondom hoogspanningsverbindingen, straalpaden en radarsystemen van belang. Deze vragen vaak om het beperken van gevoelige functies of van de hoogte van bouwwerken. Voor ruimtelijke plannen zijn alleen de hoofdleidingen van belang. De kleinere, lokale leidingen worden bij de uitvoering door middel van een Klic-melding in kaart gebracht.

In of nabij het projectgebied liggen geen kabels of leidingen die een planologische zone hebben. Wel ligt het in de 'in- en uitvliegsector' van de helihaven van Medisch Centrum Leeuwarden (MCL). In de zone hanteert MCL een obstakelvrije zone die vanuit de helihaven, die zich op 9 meter hoogte bevindt. Deze zone wordt berekend met een helling van 4,5%.

De helihaven ligt op 750 meter afstand vanaf de geplande nieuwbouw. De obstakelvrije zone ligt hier op  $(9 + 750 \times 4,5\%) = 43$  meter hoogte. Hierbij moet rekening worden gehouden met maximaal 15% marge (gerekend tot 470 meter). Dit komt neer op 4,5 meter. De maximale hoogte is dus 38,5 meter.

Het gebouw blijft ruim buiten de obstakelvrije zone. Indien bij de bouw kranen worden gebruikt die wel hoger zijn dan 38,5 meter, moeten hierover afspraken gemaakt worden. Dit moet worden geregeld in het bouwveiligheidsplan.

## **5. UITVOERBAARHEID**

Wettelijk bestaat de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheid van een project. Wat dat betreft wordt een onderscheid gemaakt in de maatschappelijke en de economische uitvoerbaarheid.

### **5. 1. Maatschappelijke uitvoerbaarheid**

De eigenaren van de gronden rondom het projectgebied en de wijkpanels Achter de Hoven en Huizum Oost zijn tijdens een informatiebijeenkomst geïnformeerd over het plan. Het plan is tijdens deze bijeenkomst positief ontvangen. Op een later moment is het ontwerp aangepast. Het aangepast ontwerp is ter informatie naar de wijkpanels gezonden.

Op grond van artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) wordt de ontwikkeling voorgelegd aan de betrokken overlegpartners. Daarbij wordt de ontwerp-omgevingsvergunning met bijbehorende stukken gedurende een periode van zes weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode bestaat de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen.

De ingekomen zienswijzen en overlegreacties worden door de gemeente beantwoord en meegewogen in de besluitvorming omtrent het verlenen van de omgevingsvergunning. Tegen dit besluit bestaat de mogelijkheid voor beroep en hoger beroep. De voorgenomen procedure toont de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project aan.

De resultaten uit de te doorlopen uitgebreide voorbereidingsprocedure geven inzicht in de maatschappelijke uitvoerbaarheid van dit project.

### **5. 2. Economische uitvoerbaarheid**

Ten behoeve van de uitvoerbaarheid van het project is het van belang te weten of het economisch uitvoerbaar is. De economische uitvoerbaarheid wordt enerzijds bepaald door de exploitatie van het plan (financiële haalbaarheid) en anderzijds door de wijze van kostenverhaal van de gemeente (grondexploitatie).

#### **Financiële haalbaarheid**

Het kosten voor de uitvoering van het project worden gedragen door de ontwikkelaar. Voor het gebouw zijn afspraken gemaakt met een huurder (De Noorderbrug). Uit de begroting blijkt dat de economische uitvoerbaarheid niet in het geding is.

#### **Grondexploitatie**

Door middel van de grondexploitatieregeling beschikken gemeenten over mogelijkheden voor het verhalen van kosten, bijvoorbeeld voor het bouw- en woonrijp maken en kosten voor de ruimtelijke procedure. Omdat het bouwen van een woongebouw een bouwplan is in de zin van artikel 6.2.1 Bro is, is de grondexploitatieregeling van toepassing. In beginsel moet daarom een grondexploitatieplan worden vastgesteld. Hiervan kan worden afgeweken wanneer het kostenverhaal anderszins verzekerd is. De ambtelijke kosten worden vergoed door de initiatiefnemer. Hiervoor is een anterieure overeenkomst gesloten.

Het kostenverhaal is in dit geval beperkt tot de procedurekosten en eventuele planschade. Deze zaken zijn privaatrechtelijk geregeld tussen gemeente en aanvrager. Het opstellen van een exploitatieplan is daarom niet noodzakelijk.

## **6. AFWEGING EN CONCLUSIES**

### **6. 1. Aanleiding**

Deze ruimtelijke onderbouwing dient ter afweging voor het verlenen van een omgevingsvergunning met toepassing van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wabo, waarmee de bouw van een woon-zorgcentrum in afwijking van het geldende bestemmingsplan wordt vergund.

### **6. 2. Afweging**

De ontwikkeling vindt plaats aan het einde van een bebouwingsstrook langs een entree-weg naar het stadscentrum. De ontwikkeling sluit hier goed op aan. Het projectgebied ligt in een functioneel gemengde omgeving met overwegend dienstverlenende bedrijven en zorggerelateerde functies. Het woon-zorgcentrum is hier goed bij in te passen. Ook ontstaat geen onaanvaardbare milieusituatie in relatie tot het terrein van NDC Mediagroep en Kwik-Fit.

Verder is het project in overeenstemming met de relevante beleidsuitgangspunten op zowel provinciaal als gemeentelijk niveau en veroorzaakt het geen conflicten met de sectorale wet- en regelgeving. Wel moet rekening worden gehouden met een relatief hoge geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer. Dit vraagt om aanvullende maatregelen aan de gevels van het gebouw.

### **6. 3. Conclusie**

Het verlenen van een omgevingsvergunning voor het project is in overeenstemming met een goede ruimtelijke ordening.



**BIJLAGE 1**





**LEEUWARDEN**  
Woningbouw Sixmastraat

**AKOESTISCH ONDERZOEK**  
**WEGVERKEERSLAWAAI**



**Rho**

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE



# Leeuwarden

## Woningbouw Sixmastraat

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

### identificatie

projectnummer:

20161098.1

projectleider:

T. Rodenhuis

auteur(s):

R. Meijs

J.R. Albrechts

### Planstatus

datum:

24 januari 2017

opdrachtgever:

Van Wijnen Projectontwikkeling Noord BV



# Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2. Toetsingskader</b>	<b>5</b>
2.1. Normstelling	5
2.2. Nieuwe situaties	6
2.3. 30 km/h wegen	6
2.4. Gemeentelijk beleid	7
<b>3. Berekeningsuitgangspunten</b>	<b>9</b>
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	9
3.2. Verkeersgegevens	9
3.3. Ruimtelijke gegevens	11
<b>4. Resultaten onderzoeken</b>	<b>13</b>
4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen	13
4.2. Rekenresultaten en beoordeling niet gezoneerde wegen	14
4.3. Cumulatie	15
4.4. Toetsing aan gemeentelijk beleid	15
4.5. Maatregelenonderzoek	15
<b>5. Conclusie</b>	<b>17</b>

## Bijlagen:

- 1 Verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens
- 3 Rekenresultaten gezoneerde wegen
- 4 Rekenresultaten niet gezoneerde wegen
- 5 Cumulatie wegverkeer





De nieuwe woningbouw ligt aan de Sixmastraat in Leeuwarden. In het bestemmingsplan maakt een deel leegstaand terrein en een deel parkeerterrein plaats voor de woningbouw. Onderhavig onderzoek maakt onderdeel uit van het bestemmingsplan.

De woningen zijn nieuwe geluidgevoelige functies en zijn gelegen binnen de wettelijke geluidzone van twee bestaande wegen rond het plangebied. Het plangebied valt binnen de wettelijke geluidzone van:

- Oostergoweg
- Hoekemastraat

Het plangebied is ook gelegen binnen de invloedssfeer van enkele 30 km/h wegen. Op grond van de Wgh geldt voor deze wegen geen geluidzone. Op basis van jurisprudentie worden deze wegen in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel beschouwd in het akoestisch onderzoek. Het betreft de Sixmastraat en het westelijke deel van de Hoekemastraat.

In de volgende figuur is het plangebied en de directe relevante omgeving weergegeven.



Figuur 1.1 Plankaart met de directe omgeving van het plangebied

Op circa 160 meter afstand van het plangebied is de spoorlijn Leeuwarden – Groningen gelegen. Uit het geluidregister spoor blijkt dat het geluidproductieplafon op de twee dichtstbijzijnde referentiepunten (52352 en 52354) 52 dB bedraagt. Dit betekent dat de spoorlijn Leeuwarden -Groningen conform artikel 1.4a van het Besluit Geluidhinder een zonebreedte heeft van 100 meter. Het plangebied valt daarmee buiten de geluidszone. Onderzoek ten gevolge van railweglawaai is daarom niet nodig.

**Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

### 2.1. Normstelling

#### *Wettelijke geluidszone wegen*

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wgh geluidszones waarbinnen de geluidshinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidszone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

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

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

De breedte van de geluidszone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg.

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.

#### *Dosismaat Lden*

De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in Lden vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

#### *Artikel 110g Wgh*

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/h geldt een aftrek van 5 dB.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/h of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidshinder 2012 is op alle genoemde geluidsbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

## 2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige 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 maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidszone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidszone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

De nieuwe woningen liggen in de kern Leeuwarden. In het akoestisch onderzoek is daarom uitgegaan van een ligging in binnenstedelijk gebied. In onderstaande tabel is de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Tabel 2.2 *Wettelijke grenswaarden gezoneerde wegen*

weg	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
Oostergoweg	48 dB	63 dB
Hoekemastraat	48 dB	63 dB

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

## 2.3. 30 km/h wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek kan op basis van deze wegen achterwege blijven. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidsbelasting 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 maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde ten aanzien van vervangende nieuwbouw van 63 dB als maximaal aanvaardbare waarde.

Tabel 2.3 *Toetswaarden niet gezoneerde wegen*

weg	richtwaarde	maximaal aanvaardbare waarde
Sixmastraat	48 dB	63 dB

## 2.4. Gemeentelijk beleid

Uit dit onderzoek kan blijken dat er een geluidbelasting wordt berekend die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer maatregelen tegen het reduceren van de geluidbelasting uit onderzoek niet doelmatig blijken, kan een hogere grenswaarde worden aangevraagd. De gemeente Leeuwarden heeft een aantal voorwaarden voor het aanvragen van een hogere grenswaarde.

Het college van burgemeester en wethouders kan gebruik maken van zijn bevoegdheid als voldaan wordt aan één van de volgende criteria:

- A. de woningen buiten de bebouwde kom worden verspreid gesitueerd;
- B. de woningen zijn ter plaatse noodzakelijk om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- C. de woningen vullen een open plaats tussen de aanwezige bebouwing op;
- D. de woningen worden gesitueerd ter vervanging van bestaande bebouwing;
- E. de woningen zijn in een dorps- of stadsvernieuwingsplan opgenomen;
- F. de woningen vervullen door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermdende functie voor andere woningen (in aantal tenminste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend) of voor andere geluidsgevoelige gebouwen of geluidsgevoelige terreinen (gedefinieerd in artikel 1 van de herziene Wet geluidhinder);
- G. er sprake is van een nog niet geprojecteerde of te reconstrueren (spoor)weg, die een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen;
- H. er sprake is van een nog niet geprojecteerde weg of te reconstrueren weg, die een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen;
- I. het referentieniveau ter plaatse van de uitwendige scheidingsconstructie van de woningen waarvoor de hogere waarde is verzocht, hoger is dan of gelijk is aan het equivalente geluidsniveau vanwege het betrokken industrieterrein;
- J. de ligging van de geluidsbronnen op het betrokken industrieterrein zodanig is dat de geluidsbelasting, vanwege dit industrieterrein en vanwege andere geluidsbronnen, van tenminste één uitwendige scheidingsconstructie van elk van de woningen lager is dan of gelijk is aan 50 dB(A);
- K. de woningen worden gesitueerd in de omgeving van een spoorstation of spoorhalte.

Nadere toelichting op bovenstaande beleidsregels zijn te vinden op:

[http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/historie/Leeuwarden/229710/229710\\_1.html](http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/historie/Leeuwarden/229710/229710_1.html)



## 3. Berekeningsuitgangspunten

9

### 3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 4.10 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en (spoor)weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de (spoor)weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

### 3.2. Verkeersgegevens

#### *Verkeersintensiteiten*

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

De verkeersintensiteiten op de relevante wegen zijn gebaseerd op gegevens die zijn aangeleverd door de gemeente Leeuwarden. Hierbij is in een verkeersmodel reeds de prognose voor het jaar 2030 opgenomen. Aangenomen is dat de beperkte verkeersgeneratie van de appartementen is opgenomen in deze prognose. De niet-gezoneerde Sixmastraat is niet meegenomen in het verkeersmodel. Daarom is een aanname gedaan van 2.000 mvt/etmaal. De gemeente heeft akkoord gegeven op deze aanname.

De relevante verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel zijn in tabel 3.1 opgenomen.

*Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten omliggend wegennet (motorvoertuigen)*

<b>Wegvak</b>	<b>2030 werkdag</b>	<b>2030 Weekdag*</b>
Oostergoweg (noordelijk deel)	17.790	16.400
Oostergoweg (zuidelijk deel)	17.613	16.200
Hoekemastraat	2.861	2.600
Sixmastraat		2.000

\* omgerekend van werkdagetmaal naar weekdagetmaal op basis van de omrekenfactor 0,92 en afgerond op 100-tallen

#### *Voertuigcategorieën*

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

- lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De verdelingen van de voertuigen zijn gebaseerd op de standaard voertuigverdelingen voor een stedelijke hoofdweg (zie tabel 3.2);

- Oostergoweg;

voor een wijkverzamelweg (zie tabel 3.3);

- Hoekemastraat;

en voor een buurtverzamelweg (zie tabel 3.4);

- Sixmastraat.

*Tabel 3.2 Voertuigverdeling Stedelijke hoofdweg (SHW) in percentages*

Voertuigcategorie	Dag	Avond	Nacht
Lichte voertuigen	93,46	93,46	93,46
Middelzware voertuigen	5,08	5,08	5,08
Zware voertuigen	1,46	1,46	1,46
Etmaalverdeling	6,70	2,70	1,10

*Tabel 3.2 Voertuigverdeling Wijkverzamelweg (WVW) in percentages*

Voertuigcategorie	Dag	Avond	Nacht
Lichte voertuigen	93,46	93,46	93,46
Middelzware voertuigen	5,08	5,08	5,08
Zware voertuigen	1,46	1,46	1,46
Etmaalverdeling	6,54	3,76	0,81

*Tabel 3.3 Voertuigverdeling Buurtverzamelweg (BVW) in percentages*

Voertuigcategorie	Dag	Avond	Nacht
Lichte voertuigen	94,59	94,59	94,59
Middelzware voertuigen	4,76	4,76	4,76
Zware voertuigen	0,65	0,65	0,65
Etmaalverdeling	6,54	3,76	0,81

#### *Verkeerssnelheid*

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

In onderhavige situatie geldt voor de volgende wegen een maximale snelheid van 50 km/h:

- Oostergoweg;
- Hoekemastraat (oostelijk deel).

Voor de overige wegen geldt een maximale snelheid van 30 km/h:

- Sixmastraat;
- Hoekemastraat (westelijk deel).

#### *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. Daarom 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 geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De Oostergoweg en Hoekemastraat zijn voorzien van dicht asfaltbeton (DAB), in het model aangeduid als referentiewegdek. De Sixmastraat is voorzien van klinkers in keperbandbestrating.

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de ingevoerde verkeersgegevens.



### 3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit kadastrale kaarten en Google Earth/Streetview. De nieuwbouw is ingevoerd middels een digitale tekening die door de opdrachtgever ter beschikking is gesteld. De hoogteligging van ruimtelijke objecten zijn handmatig ingevoerd met behulp van Google Earth/Streetview.

Ook de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied is relevant. Het model is vanwege het stedelijke karakter default op een harde ondergrond gezet ( $B_f=0$ ). De zachte oppervlakten in de directe omgeving van het plangebied zijn als zacht bodemgebied in het model ingevoerd.

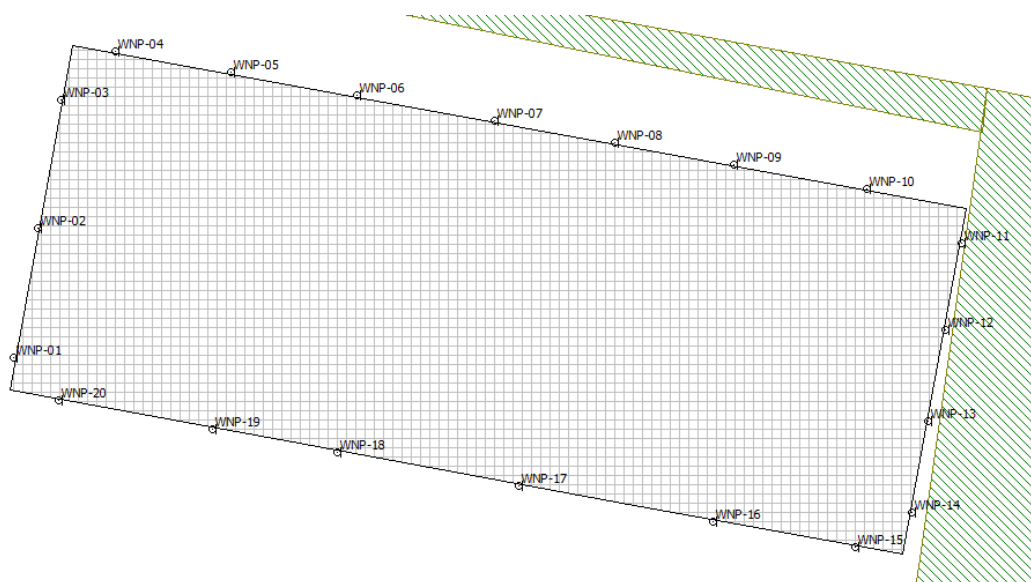
In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

#### Rijlijnen

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen. De relevante rijlijnen (gezoneerde wegen) zijn in het rekenmodel ingevoerd. Tevens zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening de buurtverzamelwegen van het plangebied (niet gezoneerde wegen) in het rekenmodel ingevoerd.

#### Waarneempunten

De geluidgevoelige objecten, in onderhavige situatie de nieuwe woningen, bevatten totaal 20 waarneempunten (WNP) gelijkmatig verdeeld over de zijden van de gevels, zie figuur 3.1. Hierdoor kan de hoogste geluidsbelasting per gevel vastgesteld worden. De waarneemhoogten waarop de waarneempunten zijn gesitueerd zijn afhankelijk van de hoogte van de geluidsgevoelige objecten. Het gebouw bestaat totaal uit 7 bouwlagen. Het plan voorziet in woningen bestaande uit 6 bouwlagen, waarbij de plint geen woningen of andere geluidgevoelige functies bevat. De waarneempunten zijn gevestigd vanaf de 2<sup>e</sup> bouwlaag, op respectievelijk +5 m, +8 m, +11 m, +14 m, +17 m en +20 m hoogte, gesitueerd.



Figuur 3.1 Waarneempunten gesitueerd aan de gevel van het gebouw

*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.

In figuur 3.2 is een overzicht van het akoestisch model weergegeven.



*Figuur 3.2 Overzicht akoestisch model*

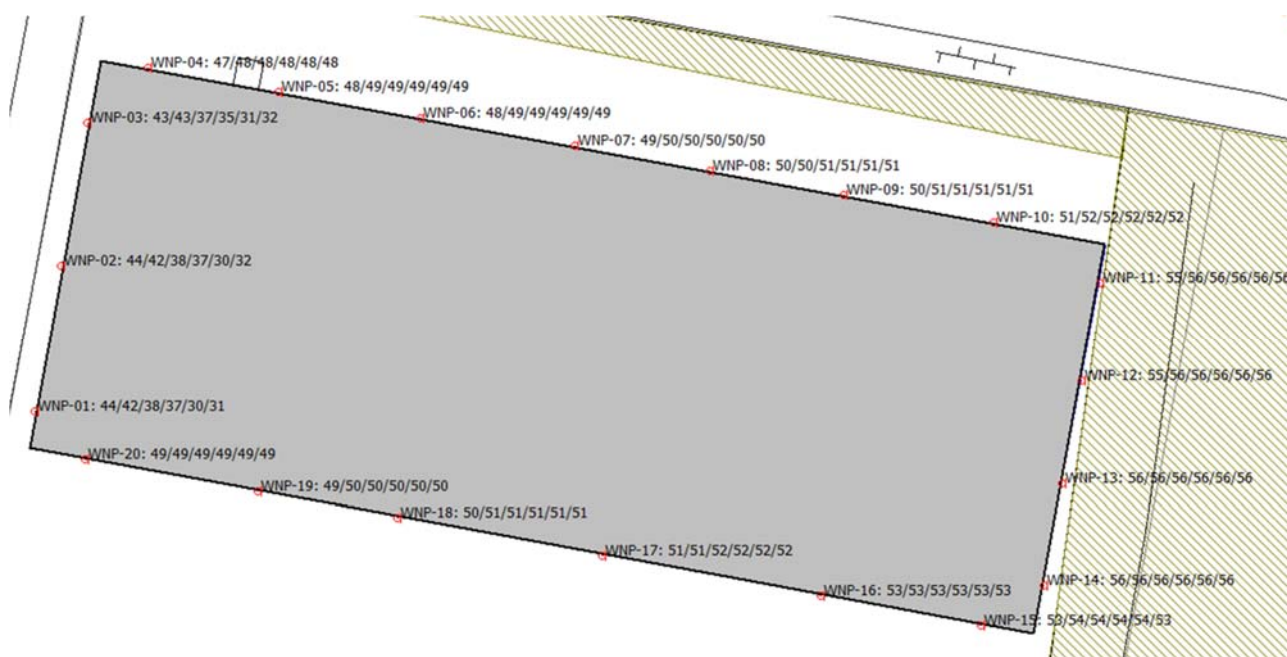
In het volgende hoofdstuk is de geluidbelasting op basis van bovenstaande uitgangspunten berekend.

#### 4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen

##### *Oostergoweg*

De geluidsbelasting op de gevels van de woningbouw ten gevolge van de gezoneerde Oostergoweg bedraagt ten hoogste 56 dB. Deze geluidbelasting wordt berekend bij waarneempunten 11, 12, 13 en 14. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hierbij overschreden. De uiterste grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten inclusief aftrek weergegeven. De rekenresultaten zijn eveneens opgenomen in bijlage 3.

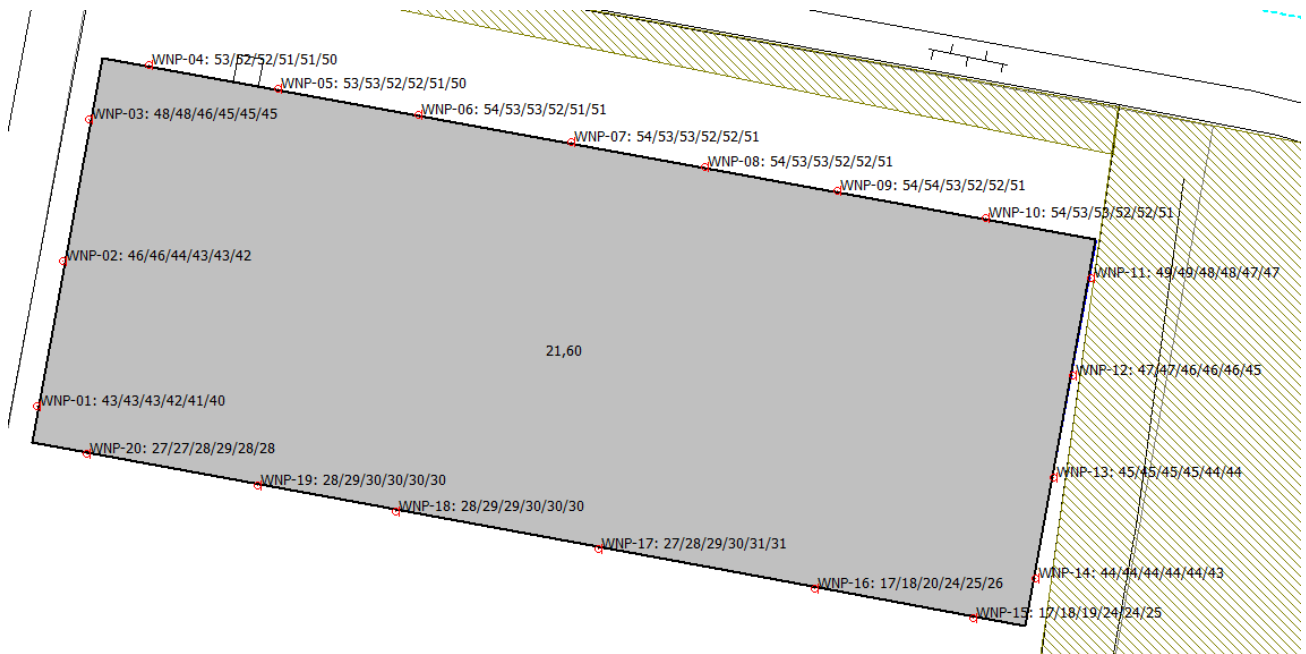


Figuur 4.1 Geluidbelasting op het plangebied door de Oostergoweg, incl. aftrek (Artikel 110g Wgh).

##### *Hoekemastraat*

De geluidsbelasting op de gevels van de woningbouw ten gevolge van de gezoneerde weg Hoekemastraat bedraagt ten hoogste 54 dB. Deze geluidbelasting wordt berekend bij waarneempunten 6, 7, 8, 9 en 10. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hierbij overschreden. De uiterste grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten inclusief aftrek weergegeven. De rekenresultaten zijn eveneens opgenomen in bijlage 3.

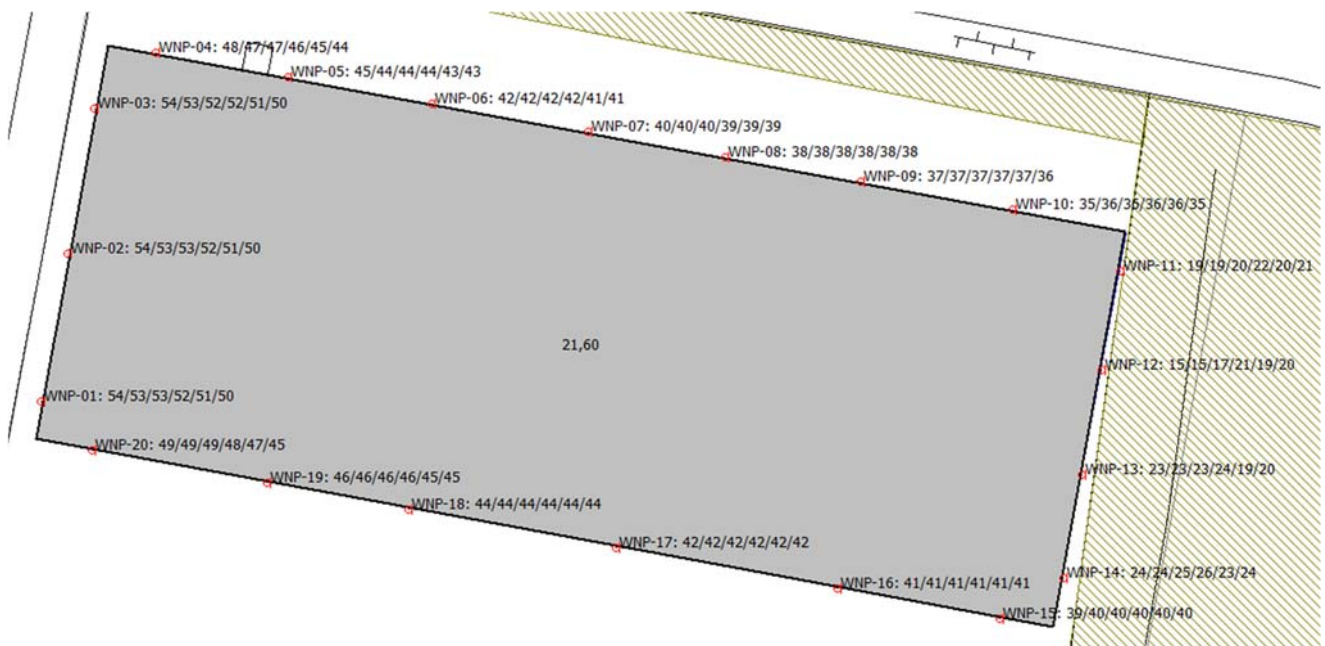


Figuur 4.2 Geluidbelasting op het plangebied door de Hoekemastraat, incl. aftrek (Artikel 110g Wgh).

#### 4.2. Rekenresultaten en beoordeling niet gezoneerde wegen

De Sixmastraat is voor het onderhavige plan meegenomen in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De geluidbelasting is berekend inclusief 5 dB aftrek, in navolging van artikel 110g van de Wgh.

De geluidsbelasting op de gevels van de woningen ten gevolge van het verkeer op de Sixmastraat bedraagt ten hoogste 54 dB. Dit is berekend op waarneempunten 1, 2 en 3 (zie onderstaande figuur). De richtwaarde van 48 dB wordt hierbij overschreden, de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB niet.



Figuur 4.4 Geluidbelasting op het plangebied door de Sixmastraat, incl. aftrek (Artikel 110g Wgh).

De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

### 4.3. Cumulatie

In de Wgh is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden ook cumulatie in acht dient te worden genomen. Omdat er sprake is van hogere grenswaarden bij alle gezoneerde wegen, wordt de gecumuleerde geluidsbelasting beoordeeld. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de niet-gezoneerde weg (Sixmastraat), waarbij de richtwaarde overschreden wordt, eveneens meegenomen in de cumulatie.

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Oostergoweg is maatgevend. De geluidbelasting op deze weg bedraagt 61,13 dB (exclusief aftrek Artikel 110g Wgh) op toetspunt 14-D (oostgevel). Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting van de 3 bronnen samen (exclusief aftrek Artikel 110g Wgh) op dit toetspunt 61,38 dB bedraagt. Op de zuidelijke en westelijke gevel is de geluidstoename eveneens kleiner dan 1,5 dB. Dit verschil is niet waarneembaar voor het menselijk gehoor. Uitzondering hierop is de noordelijke gevel. Bij deze gevel ligt de gecumuleerde geluidbelasting 2 dB hoger. De hoogste cumulatie waarde bedraagt op deze gevel 61 dB. Zodoende leidt cumulatie van geluid weliswaar tot een toename van het geluid, maar niet tot een onacceptabel geluidsniveau. De gecumuleerde geluidsbelasting staat het verlenen van hogere waarde dan ook niet in de weg.

In bijlage 5 zijn de rekenresultaten van de cumulatieberekening voor wegverkeerslawaai opgenomen. Hierbij is geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

### 4.4. Toetsing aan gemeentelijk beleid

De gemeente Leeuwarden heeft voorwaarden opgesteld voor het aanvragen van een hogere waarde wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

In dit onderzoek leidt iedere bron tot een overschrijding van de grenswaarde. Een hogere waarde kan worden aangevraagd doordat aan onderstaande voorwaarde wordt voldaan:

- De woningen vullen een open plaats tussen bestaande bebouwingen op.

### 4.5. Maatregelenonderzoek

Omdat de geluidbelasting op het plangebied als gevolg van het verkeer op de omliggende wegen de grenswaarde overschrijdt, is in het kader van de Wgh nader onderzoek om de geluidsbelasting vanwege de gezoneerde wegen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde noodzakelijk. Daarnaast is er een overschrijding van de richtwaarde door geluidbelasting van het verkeer op de Sixmastraat (niet gezoneerde weg). In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn voor deze weg eveneens maatregelen onderzocht.

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

#### *Bronmaatregelen*

Allereerst is gekeken naar mogelijkheden om maatregelen aan de bron te nemen. Er zijn een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid zou het beperken van de verkeersomvang, het wijzigen van de snelheid of van de samenstelling van het verkeer kunnen zijn. Deze maatregelen zijn alleen mogelijk als de functie van de weg wordt gewijzigd. Dit stuit bij de wegen op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard. De Oostergoweg heeft een belangrijke functie in de stedelijke onstluitingsstructuur met relatief hoge intensiteiten, waardoor afwaardering niet mogelijk is. De Hoekemastraat kent een gedeelte 30 km/h en 50 km/h. Door het geheel 30 km/h te maken ontstaat een geluidreductie van 3 dB van de Hoekemastraat, de gecumuleerde geluidbelasting blijft echter

ongewijzigd. De Sixmastraat is reeds een erftoegangsweg en behoort tot de laagste wegencategorie. Deze weg kan niet verder afgewaardeerd worden.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een geluidreducerende wegdekverharding. De toepassing van een dunne deklaag kan de geluidbelasting op de nieuwe en bestaande woningen met 2 tot 4 dB reduceren ten opzichte van het referentiewegdek. Een dergelijke maatregel zou op deze wegen kunnen worden toegepast, behalve nabij een kruising. Bij kruisingen en bochten wordt de slijtage van de wegdekverharding vanwege optrekkend en afremmend verkeer dermate versneld, dat de onderhoudskosten aan de weg te hoog worden. Het wegennetwerk rondom het plangebied bestaat uit achtereenvolgende kruispunten waardoor toepassing van geluidsreducerend asfalt niet doelmatig is.

De Sixmastraat kent als enige weg van de nabij gelegen wegen (voor het gedeelte nabij de woningbouw) klinkers als verharding. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan hier dicht asfalt beton (DAB) worden gerealiseerd, wat een reductie van 2 dB oplevert. Deze maatregel is onvoldoende doelmatig omdat de richtwaarde alsnog overschreden wordt.

#### *Overdrachtsmaatregelen*

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

Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidafschermdende voorzieningen zijn een scherm of wal. Vanuit landschappelijk en stedenbouwkundig oogpunt is het ongewenst om het uitzicht van de nieuwe woningen en naastgelegen woningen door een geluidscherm te beperken.

Maatregelen door middel van het vergroten van de afstand stuiten op bezwaren van uitvoeringstechnische aard. Dit omdat het projectplan de beschikbare ruimte op het perceel al nagenoeg helemaal wordt benut. Het verplaatsen van gebouwen levert daarmee nauwelijks een reductie van de geluidbelasting op, waarmee de voorkeursgrenswaarde nog steeds wordt overschreden.

#### *Conclusie*

Geconcludeerd wordt dat het toepassen van bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting op het plangebied te reduceren in enkele gevallen doeltreffend is. De geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde krijgen is met maatregelen redelijkerwijs niet mogelijk vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, financiële of praktische aard.

Uit de resultaten blijkt dat de maximale aanvaardbare waarde van 63 dB in het plangebied nergens wordt overschreden, waardoor sprake is van een akoestisch aanvaardbaar klimaat.

In het onderhavig plan wordt een leegstaand terrein en gedeeltelijk parkeerterrein in gebruik genomen voor een nieuw appartementengebouw. De appartementen zijn nieuwe geluidgevoelige functies en zijn gelegen binnen de geluidszones van bestaande wegen rond het plangebied. Op basis van de Wet geluidhinder is akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Uit de modelresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij alle (gezoneerde) wegen wordt overschreden. De maximale geluidsbelasting bij gezoneerde wegen bedraagt 56 dB, voor niet-gezoneerde wegen is de waarde ten hoogste 54 dB.

In het kader van de Wet geluidhinder is de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde wegen inzichtelijk gemaakt. Op de oostelijke, zuidelijke en westelijke gevel is de geluidstoename kleiner dan 1,5 dB. Dit verschil is niet waarneembaar voor het menselijk gehoor. Uitzondering hierop is de noordelijke gevel. Bij deze gevel ligt de gecumuleerde geluidbelasting 2 dB hoger. Zodoende leidt cumulatie van geluid weliswaar tot een toename van het geluid, maar niet tot een onacceptabel geluidsniveau. De gecumuleerde geluidsbelasting staat het verlenen van hogere waarde dan ook niet in de weg.

De gemeente Leeuwarden heeft voorwaarden opgesteld voor het aanvragen van een hogere waarde wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Aan deze voorwaarden wordt in onderhavig plan voldaan. Een hogere waarde kan worden aangevraagd doordat de woningen een open plaats vullen tussen bestaande bebouwingen op.

Het toepassen van bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarde c.q. richtwaarde zijn niet doeltreffend of redelijkerwijs niet mogelijk vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, financiële of praktische aard.

Voor de geluidsgevoelige functies dient het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Leeuwarden voor de gezoneerde wegen een hogere waarden vast te stellen conform onderstaande tabel. Voor de niet gezoneerde wegen kan geen hogere waarde worden vastgesteld en is nadere procedure niet nodig. Voor deze wegen is aangetoond dat de maximale aanvaardbare waarde van 63 dB niet overschreden wordt waardoor sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

Tabel 5.1 Ontheffingswaarde wegverkeerslawaai

Omschrijving locatie	Gevel	Ontheffingswaarde	Bron
Appartementen Sixmastraat	Noord	52 dB	Oostergoweg
		54 dB	Hoekemastraat
	Oost	56 dB 49 dB	Oostergoweg Hoekemastraat
	Zuid	54 dB	Oostergoweg

De hogere waarde wordt in het kadaster vastgelegd.







**Rho**

—  
**ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE**

**Bijlagen**



## **Bijlage 1 Verkeersgegevens**



## Ingevoerde verkeersgegevens

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

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Oost.weg	Oostergoweg A	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	16400,00	6,70	2,70	1,10
Oost.weg	Oostergoweg B	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	16200,00	6,70	2,70	1,10
Hoekemastr	Hoekemastraat B	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2600,00	6,54	3,76	0,81
Hoekemastr	Hoekemastraat A	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2600,00	6,54	3,76	0,81
Sixmastr	Sixmatraat	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2000,00	6,54	3,76	0,81

## Ingevoerde verkeersgegevens

---

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

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Oost.weg	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Oost.weg	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Hoekemastr	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Hoekemastr	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Sixmastr	94,59	94,59	94,59	4,76	4,76	4,76	0,65	0,65	0,65

## **Bijlage 2 Invoergegevens**







579000

578800

182400

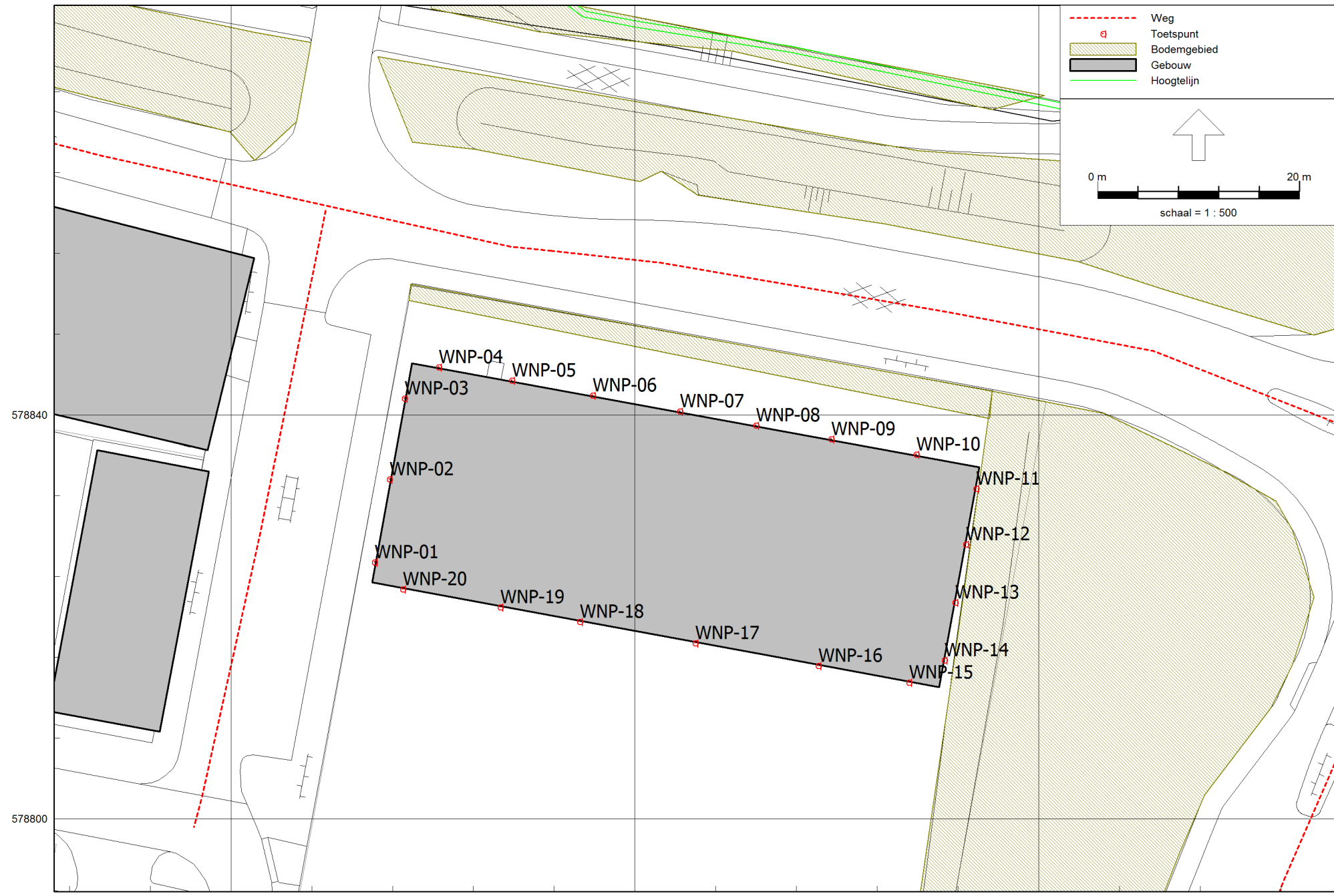
182600

182800

Legend:

- Weg (Red dashed line)
- Toetspunt (Red square with 'a')
- Bodemgebied (Yellow hatched area)
- Gebouw (Grey solid area)
- Hoogtelijn (Green solid line)

Scale: 0 m to 20 m  
schaal = 1 : 500



## Toetspunten

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
WNP-01		1,08	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-02		1,05	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-03		1,03	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-04		1,02	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-05		1,02	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-06		1,02	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-07		1,02	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-08		1,01	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-09		0,98	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-10		0,94	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-11		0,91	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-12		0,91	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-13		0,90	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-14		0,90	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-15		0,91	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-16		0,95	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-17		1,01	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-18		1,06	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-19		1,10	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja
WNP-20		1,09	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	20,00	Ja

## **Bijlage 3 Rekenresultaten gezoneerde wegen**



## Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Hoekemastraat

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Hoekemastraat  
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
WNP-01_A		5,00	43,41
WNP-01_B		8,00	43,42
WNP-01_C		11,00	42,79
WNP-01_D		14,00	41,78
WNP-01_E		17,00	41,13
WNP-01_F		20,00	40,48
WNP-02_A		5,00	45,61
WNP-02_B		8,00	45,66
WNP-02_C		11,00	44,38
WNP-02_D		14,00	43,48
WNP-02_E		17,00	42,63
WNP-02_F		20,00	42,12
WNP-03_A		5,00	47,71
WNP-03_B		8,00	47,58
WNP-03_C		11,00	46,47
WNP-03_D		14,00	45,24
WNP-03_E		17,00	44,65
WNP-03_F		20,00	44,71
WNP-04_A		5,00	52,69
WNP-04_B		8,00	52,42
WNP-04_C		11,00	51,73
WNP-04_D		14,00	51,10
WNP-04_E		17,00	50,65
WNP-04_F		20,00	50,15
WNP-05_A		5,00	53,09
WNP-05_B		8,00	52,77
WNP-05_C		11,00	52,15
WNP-05_D		14,00	51,59
WNP-05_E		17,00	51,04
WNP-05_F		20,00	50,48
WNP-06_A		5,00	53,54
WNP-06_B		8,00	53,18
WNP-06_C		11,00	52,60
WNP-06_D		14,00	52,01
WNP-06_E		17,00	51,40
WNP-06_F		20,00	50,82
WNP-07_A		5,00	53,77
WNP-07_B		8,00	53,39
WNP-07_C		11,00	52,87
WNP-07_D		14,00	52,28
WNP-07_E		17,00	51,66
WNP-07_F		20,00	51,06
WNP-08_A		5,00	53,87
WNP-08_B		8,00	53,49
WNP-08_C		11,00	52,97
WNP-08_D		14,00	52,39
WNP-08_E		17,00	51,77
WNP-08_F		20,00	51,18
WNP-09_A		5,00	53,87
WNP-09_B		8,00	53,51
WNP-09_C		11,00	53,01
WNP-09_D		14,00	52,45
WNP-09_E		17,00	51,82
WNP-09_F		20,00	51,23
WNP-10_A		5,00	53,82
WNP-10_B		8,00	53,45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Hoekemastraat

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Hoekemastraat  
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
WNP-10_C		11,00	52,96
WNP-10_D		14,00	52,40
WNP-10_E		17,00	51,77
WNP-10_F		20,00	51,18
WNP-11_A		5,00	48,85
WNP-11_B		8,00	48,54
WNP-11_C		11,00	48,12
WNP-11_D		14,00	47,62
WNP-11_E		17,00	47,08
WNP-11_F		20,00	46,53
WNP-12_A		5,00	46,94
WNP-12_B		8,00	46,76
WNP-12_C		11,00	46,48
WNP-12_D		14,00	46,13
WNP-12_E		17,00	45,74
WNP-12_F		20,00	45,31
WNP-13_A		5,00	45,33
WNP-13_B		8,00	45,20
WNP-13_C		11,00	45,01
WNP-13_D		14,00	44,77
WNP-13_E		17,00	44,48
WNP-13_F		20,00	44,15
WNP-14_A		5,00	44,14
WNP-14_B		8,00	44,08
WNP-14_C		11,00	43,98
WNP-14_D		14,00	43,88
WNP-14_E		17,00	43,65
WNP-14_F		20,00	43,14
WNP-15_A		5,00	17,16
WNP-15_B		8,00	17,94
WNP-15_C		11,00	19,40
WNP-15_D		14,00	23,73
WNP-15_E		17,00	24,06
WNP-15_F		20,00	24,60
WNP-16_A		5,00	16,65
WNP-16_B		8,00	17,76
WNP-16_C		11,00	19,53
WNP-16_D		14,00	24,21
WNP-16_E		17,00	24,77
WNP-16_F		20,00	25,55
WNP-17_A		5,00	27,41
WNP-17_B		8,00	28,28
WNP-17_C		11,00	29,24
WNP-17_D		14,00	30,04
WNP-17_E		17,00	30,82
WNP-17_F		20,00	31,11
WNP-18_A		5,00	27,85
WNP-18_B		8,00	28,62
WNP-18_C		11,00	29,45
WNP-18_D		14,00	29,62
WNP-18_E		17,00	29,64
WNP-18_F		20,00	29,60
WNP-19_A		5,00	28,07
WNP-19_B		8,00	28,81
WNP-19_C		11,00	29,64
WNP-19_D		14,00	29,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Hoekemastraat

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Hoekemastraat  
Groepsreductie: Ja

Naam			
<u>Toetspunt</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Hoogte</u>	<u>Lden</u>
WNP-19_E		17,00	30,00
WNP-19_F		20,00	29,82
WNP-20_A		5,00	26,79
WNP-20_B		8,00	27,49
WNP-20_C		11,00	28,35
WNP-20_D		14,00	28,66
WNP-20_E		17,00	28,42
WNP-20_F		20,00	28,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Oostergoweg

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Oostergoweg  
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
WNP-01_A		5,00	43,65
WNP-01_B		8,00	41,62
WNP-01_C		11,00	37,55
WNP-01_D		14,00	36,58
WNP-01_E		17,00	30,35
WNP-01_F		20,00	30,86
WNP-02_A		5,00	43,71
WNP-02_B		8,00	42,40
WNP-02_C		11,00	37,84
WNP-02_D		14,00	36,51
WNP-02_E		17,00	30,46
WNP-02_F		20,00	31,72
WNP-03_A		5,00	42,54
WNP-03_B		8,00	42,78
WNP-03_C		11,00	37,05
WNP-03_D		14,00	34,93
WNP-03_E		17,00	30,85
WNP-03_F		20,00	32,17
WNP-04_A		5,00	47,33
WNP-04_B		8,00	48,16
WNP-04_C		11,00	48,26
WNP-04_D		14,00	47,97
WNP-04_E		17,00	47,99
WNP-04_F		20,00	48,06
WNP-05_A		5,00	47,78
WNP-05_B		8,00	48,63
WNP-05_C		11,00	48,83
WNP-05_D		14,00	48,61
WNP-05_E		17,00	48,58
WNP-05_F		20,00	48,68
WNP-06_A		5,00	48,19
WNP-06_B		8,00	49,08
WNP-06_C		11,00	49,30
WNP-06_D		14,00	49,09
WNP-06_E		17,00	49,10
WNP-06_F		20,00	49,18
WNP-07_A		5,00	48,91
WNP-07_B		8,00	49,77
WNP-07_C		11,00	50,00
WNP-07_D		14,00	49,83
WNP-07_E		17,00	49,84
WNP-07_F		20,00	49,87
WNP-08_A		5,00	49,67
WNP-08_B		8,00	50,45
WNP-08_C		11,00	50,63
WNP-08_D		14,00	50,52
WNP-08_E		17,00	50,50
WNP-08_F		20,00	50,50
WNP-09_A		5,00	50,48
WNP-09_B		8,00	51,11
WNP-09_C		11,00	51,26
WNP-09_D		14,00	51,17
WNP-09_E		17,00	51,11
WNP-09_F		20,00	51,11
WNP-10_A		5,00	51,46
WNP-10_B		8,00	51,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Oostergoweg

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Oostergoweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
WNP-10_C		11,00	52,01
WNP-10_D		14,00	51,89
WNP-10_E		17,00	51,82
WNP-10_F		20,00	51,77
WNP-11_A		5,00	55,33
WNP-11_B		8,00	55,63
WNP-11_C		11,00	55,70
WNP-11_D		14,00	55,70
WNP-11_E		17,00	55,66
WNP-11_F		20,00	55,50
WNP-12_A		5,00	55,44
WNP-12_B		8,00	55,75
WNP-12_C		11,00	55,83
WNP-12_D		14,00	55,85
WNP-12_E		17,00	55,80
WNP-12_F		20,00	55,64
WNP-13_A		5,00	55,55
WNP-13_B		8,00	55,85
WNP-13_C		11,00	55,92
WNP-13_D		14,00	55,93
WNP-13_E		17,00	55,87
WNP-13_F		20,00	55,71
WNP-14_A		5,00	55,75
WNP-14_B		8,00	56,04
WNP-14_C		11,00	56,12
WNP-14_D		14,00	56,13
WNP-14_E		17,00	56,07
WNP-14_F		20,00	55,88
WNP-15_A		5,00	53,42
WNP-15_B		8,00	53,58
WNP-15_C		11,00	53,67
WNP-15_D		14,00	53,70
WNP-15_E		17,00	53,63
WNP-15_F		20,00	53,43
WNP-16_A		5,00	52,84
WNP-16_B		8,00	53,07
WNP-16_C		11,00	53,22
WNP-16_D		14,00	53,31
WNP-16_E		17,00	53,27
WNP-16_F		20,00	53,17
WNP-17_A		5,00	51,12
WNP-17_B		8,00	51,48
WNP-17_C		11,00	51,62
WNP-17_D		14,00	51,69
WNP-17_E		17,00	51,66
WNP-17_F		20,00	51,62
WNP-18_A		5,00	50,13
WNP-18_B		8,00	50,55
WNP-18_C		11,00	50,72
WNP-18_D		14,00	50,87
WNP-18_E		17,00	50,87
WNP-18_F		20,00	50,85
WNP-19_A		5,00	49,42
WNP-19_B		8,00	49,74
WNP-19_C		11,00	49,99
WNP-19_D		14,00	50,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Oostergoweg

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Oostergoweg  
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
WNP-19_E		17,00	50,16
WNP-19_F		20,00	50,18
WNP-20_A		5,00	48,67
WNP-20_B		8,00	48,75
WNP-20_C		11,00	49,18
WNP-20_D		14,00	49,35
WNP-20_E		17,00	49,24
WNP-20_F		20,00	49,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **Bijlage 4 Rekenresultaten niet gezoneerde wegen**



# Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Sixmastraat

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Sixmastraat  
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
WNP-01_A		5,00	53,82
WNP-01_B		8,00	53,34
WNP-01_C		11,00	52,74
WNP-01_D		14,00	52,07
WNP-01_E		17,00	50,58
WNP-01_F		20,00	49,73
WNP-02_A		5,00	53,84
WNP-02_B		8,00	53,35
WNP-02_C		11,00	52,74
WNP-02_D		14,00	52,06
WNP-02_E		17,00	50,77
WNP-02_F		20,00	49,94
WNP-03_A		5,00	53,62
WNP-03_B		8,00	53,11
WNP-03_C		11,00	52,47
WNP-03_D		14,00	51,77
WNP-03_E		17,00	50,67
WNP-03_F		20,00	49,85
WNP-04_A		5,00	47,68
WNP-04_B		8,00	47,19
WNP-04_C		11,00	46,55
WNP-04_D		14,00	45,84
WNP-04_E		17,00	45,08
WNP-04_F		20,00	44,34
WNP-05_A		5,00	44,67
WNP-05_B		8,00	44,42
WNP-05_C		11,00	44,07
WNP-05_D		14,00	43,64
WNP-05_E		17,00	43,15
WNP-05_F		20,00	42,64
WNP-06_A		5,00	42,21
WNP-06_B		8,00	42,07
WNP-06_C		11,00	41,87
WNP-06_D		14,00	41,60
WNP-06_E		17,00	41,30
WNP-06_F		20,00	40,96
WNP-07_A		5,00	39,86
WNP-07_B		8,00	39,78
WNP-07_C		11,00	39,65
WNP-07_D		14,00	39,48
WNP-07_E		17,00	39,27
WNP-07_F		20,00	39,04
WNP-08_A		5,00	38,45
WNP-08_B		8,00	38,42
WNP-08_C		11,00	38,32
WNP-08_D		14,00	38,20
WNP-08_E		17,00	38,06
WNP-08_F		20,00	37,88
WNP-09_A		5,00	36,86
WNP-09_B		8,00	36,94
WNP-09_C		11,00	36,98
WNP-09_D		14,00	36,93
WNP-09_E		17,00	36,64
WNP-09_F		20,00	36,49
WNP-10_A		5,00	35,39
WNP-10_B		8,00	35,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Sixmastraat

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Sixmastraat  
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
WNP-10_C		11,00	35,84
WNP-10_D		14,00	35,64
WNP-10_E		17,00	35,56
WNP-10_F		20,00	35,46
WNP-11_A		5,00	18,52
WNP-11_B		8,00	18,93
WNP-11_C		11,00	19,91
WNP-11_D		14,00	22,47
WNP-11_E		17,00	20,34
WNP-11_F		20,00	21,22
WNP-12_A		5,00	14,78
WNP-12_B		8,00	15,20
WNP-12_C		11,00	17,04
WNP-12_D		14,00	21,17
WNP-12_E		17,00	19,23
WNP-12_F		20,00	20,05
WNP-13_A		5,00	22,70
WNP-13_B		8,00	22,78
WNP-13_C		11,00	23,49
WNP-13_D		14,00	24,11
WNP-13_E		17,00	19,42
WNP-13_F		20,00	20,24
WNP-14_A		5,00	24,35
WNP-14_B		8,00	24,49
WNP-14_C		11,00	25,13
WNP-14_D		14,00	25,75
WNP-14_E		17,00	22,93
WNP-14_F		20,00	23,68
WNP-15_A		5,00	39,16
WNP-15_B		8,00	39,84
WNP-15_C		11,00	39,91
WNP-15_D		14,00	39,89
WNP-15_E		17,00	39,74
WNP-15_F		20,00	39,67
WNP-16_A		5,00	40,61
WNP-16_B		8,00	40,93
WNP-16_C		11,00	40,98
WNP-16_D		14,00	40,87
WNP-16_E		17,00	40,79
WNP-16_F		20,00	40,70
WNP-17_A		5,00	42,23
WNP-17_B		8,00	42,23
WNP-17_C		11,00	42,21
WNP-17_D		14,00	42,08
WNP-17_E		17,00	41,89
WNP-17_F		20,00	41,75
WNP-18_A		5,00	44,41
WNP-18_B		8,00	44,33
WNP-18_C		11,00	44,23
WNP-18_D		14,00	43,97
WNP-18_E		17,00	43,75
WNP-18_F		20,00	43,51
WNP-19_A		5,00	46,31
WNP-19_B		8,00	46,17
WNP-19_C		11,00	45,96
WNP-19_D		14,00	45,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Sixmastraat

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Sixmastraat  
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
WNP-19_E		17,00	45,30
WNP-19_F		20,00	44,93
WNP-20_A		5,00	49,31
WNP-20_B		8,00	48,99
WNP-20_C		11,00	48,53
WNP-20_D		14,00	47,96
WNP-20_E		17,00	47,39
WNP-20_F		20,00	45,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## **Bijlage 5 Cumulatie wegverkeer**



## Gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep:  
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
WNP-01_A		5,00	59,56
WNP-01_B		8,00	59,02
WNP-01_C		11,00	58,27
WNP-01_D		14,00	57,57
WNP-01_E		17,00	56,08
WNP-01_F		20,00	55,27
WNP-02_A		5,00	59,80
WNP-02_B		8,00	59,32
WNP-02_C		11,00	58,45
WNP-02_D		14,00	57,73
WNP-02_E		17,00	56,43
WNP-02_F		20,00	55,66
WNP-03_A		5,00	59,87
WNP-03_B		8,00	59,48
WNP-03_C		11,00	58,54
WNP-03_D		14,00	57,72
WNP-03_E		17,00	56,68
WNP-03_F		20,00	56,07
WNP-04_A		5,00	59,75
WNP-04_B		8,00	59,66
WNP-04_C		11,00	59,17
WNP-04_D		14,00	58,62
WNP-04_E		17,00	58,25
WNP-04_F		20,00	57,89
WNP-05_A		5,00	59,67
WNP-05_B		8,00	59,62
WNP-05_C		11,00	59,24
WNP-05_D		14,00	58,80
WNP-05_E		17,00	58,42
WNP-05_F		20,00	58,09
WNP-06_A		5,00	59,89
WNP-06_B		8,00	59,84
WNP-06_C		11,00	59,51
WNP-06_D		14,00	59,06
WNP-06_E		17,00	58,67
WNP-06_F		20,00	58,35
WNP-07_A		5,00	60,13
WNP-07_B		8,00	60,09
WNP-07_C		11,00	59,81
WNP-07_D		14,00	59,38
WNP-07_E		17,00	59,00
WNP-07_F		20,00	58,67
WNP-08_A		5,00	60,36
WNP-08_B		8,00	60,33
WNP-08_C		11,00	60,06
WNP-08_D		14,00	59,67
WNP-08_E		17,00	59,29
WNP-08_F		20,00	58,97
WNP-09_A		5,00	60,57
WNP-09_B		8,00	60,54
WNP-09_C		11,00	60,30
WNP-09_D		14,00	59,94
WNP-09_E		17,00	59,56
WNP-09_F		20,00	59,25
WNP-10_A		5,00	60,85
WNP-10_B		8,00	60,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
WNP-10_C		11,00	60,57
WNP-10_D		14,00	60,21
WNP-10_E		17,00	59,85
WNP-10_F		20,00	59,55
WNP-11_A		5,00	61,22
WNP-11_B		8,00	61,41
WNP-11_C		11,00	61,39
WNP-11_D		14,00	61,33
WNP-11_E		17,00	61,22
WNP-11_F		20,00	61,02
WNP-12_A		5,00	61,01
WNP-12_B		8,00	61,27
WNP-12_C		11,00	61,31
WNP-12_D		14,00	61,29
WNP-12_E		17,00	61,22
WNP-12_F		20,00	61,03
WNP-13_A		5,00	60,94
WNP-13_B		8,00	61,21
WNP-13_C		11,00	61,26
WNP-13_D		14,00	61,25
WNP-13_E		17,00	61,18
WNP-13_F		20,00	61,01
WNP-14_A		5,00	61,04
WNP-14_B		8,00	61,32
WNP-14_C		11,00	61,38
WNP-14_D		14,00	61,38
WNP-14_E		17,00	61,31
WNP-14_F		20,00	61,11
WNP-15_A		5,00	58,58
WNP-15_B		8,00	58,76
WNP-15_C		11,00	58,85
WNP-15_D		14,00	58,88
WNP-15_E		17,00	58,81
WNP-15_F		20,00	58,61
WNP-16_A		5,00	58,09
WNP-16_B		8,00	58,33
WNP-16_C		11,00	58,47
WNP-16_D		14,00	58,55
WNP-16_E		17,00	58,52
WNP-16_F		20,00	58,42
WNP-17_A		5,00	56,67
WNP-17_B		8,00	56,99
WNP-17_C		11,00	57,11
WNP-17_D		14,00	57,17
WNP-17_E		17,00	57,13
WNP-17_F		20,00	57,08
WNP-18_A		5,00	56,18
WNP-18_B		8,00	56,50
WNP-18_C		11,00	56,62
WNP-18_D		14,00	56,71
WNP-18_E		17,00	56,66
WNP-18_F		20,00	56,61
WNP-19_A		5,00	56,17
WNP-19_B		8,00	56,34
WNP-19_C		11,00	56,47
WNP-19_D		14,00	56,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek artikel 110g Wgh

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

Naam			
<u>Toetspunt</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Hoogte</u>	<u>Lden</u>
WNP-19_E		17,00	56,41
WNP-19_F		20,00	56,35
WNP-20_A		5,00	57,03
WNP-20_B		8,00	56,90
WNP-20_C		11,00	56,90
WNP-20_D		14,00	56,74
WNP-20_E		17,00	56,45
WNP-20_F		20,00	55,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**Rho**

—  
**ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE**

**BIJLAGE 2**





---

## MEMO

Van : Rho adviseurs  
Project : Woningbouw Sixmastraat  
Opdrachtgever : Van Wijnen Projectontwikkeling Noord BV

Datum : 24-01-2017  
Aan : Van Wijnen Projectontwikkeling Noord BV

Betreft : Hogere waarden en benodigde gevelwering

---



### Hogere waarden

Uit het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, die in de bijlage van de ruimtelijke onderbouwing is opgenomen, blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij twee gezoneerde wegen overschreden wordt. Het toepassen van bron- of overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarde zijn niet doeltreffend of redelijkerwijs niet mogelijk vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, financiële of praktische aard.

In overleg met de gemeente Leeuwarden is de geluidsbelasting per relevante gevel bepaald. De benodigde hogere waarden zijn in onderstaand tabel weergegeven.

Tabel 1 Ontheffingswaarde wegverkeerslawaai (inclusief aftrek Artikel 110g Wgh)

Omschrijving locatie	Gevel	Ontheffingswaarde	Bron
Appartementen Sixmastraat	Noord	52 dB 54 dB	Oostergoweg Hoekemastraat
	Oost	56 dB 49 dB	Oostergoweg Hoekemastraat
	Zuid	54 dB	Oostergoweg

### Gevelwering

De gevelwering mag conform het Bouwbesluit niet kleiner zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde (exclusief aftrek Artikel 110g Wgh) voor wegverkeerslawaai en het maximaal binnenniveau. Binnen de 'gezondheidszorgfuncties met bedgebied' geldt op basis van het Bouwbesluit een maximaal binnenniveau van 28 dB.

Aangezien sprake is van een geluidbelaste locatie met meerdere bronnen, wordt vanuit een goede ruimtelijke ordening geadviseerd om de gevelwering te baseren op de gecumuleerde geluidsbelasting van alle bronnen samen. Dit op een goed woon- en leefklimaat in de woningen te borgen.

Naast de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de omliggende wegen is ten noorden van het plangebied het bedrijf NDC gelegen. De cumulatie ten behoeve van de gevelwering vindt plaats op basis van alle onderzochte bronnen wegverkeerslawaai en de inrichting NCD. Voor de inrichting NCD gelden maatwerkvoorschriften. Maatgevend is het geluidniveau van 43 dB(A) in de nachtperiode (zie paragraaf 4.1, ruimtelijke onderbouwing). Dit is een etmaalwaarde van 53 dB(A) (43 dB(A) vermeerderd met 10 dB).

oor omrekening van dB(A) (inrichting) naar dB (wegverkeer) is de volgende formule toegepast:  $L*IL = 1,00 LIL + 1,00 = 1 * 53 + 1 = 54 \text{ dB}^1$ . Deze geluidbelasting is op alle gevels gehanteerd.

### Overzicht

In figuur 1 is per gevel de geluidsbelasting per bron aangegeven. Hierin is onderscheid voor welke bronnen een hogere waarde besluit nodig is. Eveneens is per gevel de gecumuleerde geluidbelasting weergegeven ten behoeve van de gevelwering.



Figuur 1 Overzicht hogere waarden en cumulatie.

<sup>1</sup> Omrekening is gedaan volgens Hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het reken- en meetvoorschrift geluid: <http://wetten.overheid.nl/BWBR0031722/2016-10-11#Bijlage1>

**BIJLAGE 3**



**datum** 5-12-2016  
**dossiercode** 20161205-2-14199

## **Project: Omgevingsvergunning woonzorgcentrum Noorderbrug**

Gemeente: Leeuwarden

Aanvrager: E. Venema

Organisatie: Rho Adviseurs

Geachte heer/mevrouw E. Venema,

Voor het plan *Omgevingsvergunning woonzorgcentrum Noorderbrug* heeft u een watertoets aangevraagd op [www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl).

### **Wateradvies korte procedure**

De initiatiefnemer heeft Wetterskip Fryslân geïnformeerd over het plan *Omgevingsvergunning woonzorgcentrum Noorderbrug* via de Digitale watertoets ([www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl)). De uitkomst is dat de korte procedure moet worden gevolgd. Het plan *Omgevingsvergunning woonzorgcentrum Noorderbrug* heeft een beperkte invloed op de wateraspecten die van belang kunnen zijn bij ruimtelijke plannen. Dit betekent dat de beperkte invloed van het plan kan worden opgevangen met standaard maatregelen. Naast dit wateradvies vindt u hieronder eventueel enkele aandachtspunten die gelden voor uw plan.

### **Leidraad watertoets**

Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werkt Wetterskip Fryslân met de Leidraad Watertoets. Hierin staan voor alle wateraspecten uitgangspunten omschreven waarmee rekening gehouden moet worden. Voor meer achtergrondinformatie over de wateraspecten kunt u de Leidraad Watertoets raadplegen via onderstaande link: [www.wetterskipfryslan.nl/watertoets](http://www.wetterskipfryslan.nl/watertoets)

### **Aandachtspunt: Vrij voor de boezem**

Het plangebied ligt vrij voor de boezem. Dit wil zeggen dat het gebied niet is beschermd tegen hoge waterstanden in de Friese boezem. Wij adviseren u om hiermee rekening te houden bij het bepalen van de aanleghoogte.

### **Waterwet**

Voor bepaalde werkzaamheden heeft u een watervergunning nodig. Bijvoorbeeld als u een sloot wilt dempen, afvalwater wilt lozen op oppervlaktewater of grondwater wilt onttrekken. Soms is het doen van een melding voldoende. Een watervergunning aanvragen is dan niet nodig. Op onze website [www.wetterskipfryslan.nl](http://www.wetterskipfryslan.nl) treft u meer informatie aan over de Waterwet en u kunt daar onder andere ook meldingsformulieren en het aanvraagformulier voor een watervergunning downloaden. Via Omgevingsloket online ([www.omgevingsloket.nl](http://www.omgevingsloket.nl)) kunt u vooraf nagaan of u een watervergunning nodig heeft of een melding moet doen (vergunningcheck). U kunt hier ook meteen de vergunning aanvragen of de melding doen.

### **Afronden procedure**

Via [www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl) hebben wij uw watertoets als een melding ontvangen. Wij archiveren deze melding. De watertoets is hiermee voor Wetterskip Fryslân afgerond.

Met vriendelijke groet,

Wetterskip Fryslân Postbus 36 8900 AA Leeuwarden T 058 292 2222 E [info@wetterskipfryslan.nl](mailto:info@wetterskipfryslan.nl)

**De WaterToets 2014**

**BIJLAGE 4**





Plan van aanpak bodemsanering  
SIXMASTRAAT TE LEEUWARDEN



## COLOFON

---

**Opdrachtgever:**

Van Wijnen Projectontwikkeling Noord BV  
Badweg 42 | 8400 AB GORREDIJK  
Contactpersoon: -

**Projectgegevens:**

Locatie: Sixmastraat Leeuwarden  
Projectnummer: EN04000  
Kenmerk: 161011  
Status: definitief

**Opgesteld door:**

Enviso Ingenieursbureau  
Postbus 332 | 9200 AH DRACHTEN  
Telefoon: 0512-586246  
E-mail: [info@enviso.nl](mailto:info@enviso.nl) | Internet: [www.enviso.nl](http://www.enviso.nl)

**Projectmedewerkers:**

Projectleider: dhr. A.J. Hettinga  
Auteur: dhr. A.J. Hettinga  
Kwaliteitscontrole: dhr. R. Vedder



Drachten, 22 november 2016

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>3</b>
1.1	Algemeen .....	3
1.2	Verontreinigingssituatie.....	3
1.3	Saneringsdoelstelling .....	4
<b>2</b>	<b>SANERINGSWERKZAAMHEDEN</b> .....	<b>5</b>
2.1	Voorbereiding .....	5
2.2	Uitvoering.....	5
2.3	Veiligheid.....	6
<b>3</b>	<b>MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING</b> .....	<b>7</b>
3.1	Milieukundige processturing .....	7
3.2	Milieukundige verificatie.....	7
3.3	Evaluatie.....	7

### Bijlagen

- 1 Regionale ligging, kadastrale kaart en eigendom
- 2 Overzichtstekening met verontreinigings- en ontgravingscontour (tekeningnummer 04000-01)
- 3 Overzichtstekening met toekomstige situatie

## 1 INLEIDING

### 1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling Noord BV is door Enviso Ingenieursbureau een plan van aanpak opgesteld voor de bodemsanering ter plaatse van de Sixmastraat te Leeuwarden.

Aanleiding tot de sanering is de vastgestelde verontreiniging met zware metalen in de grond en het voornemen van de opdrachtgever om ter plaatse een appartementencomplex te realiseren.

In onderliggend plan van aanpak wordt beschreven op welke wijze de bodemsanering uitgevoerd zal worden. Tevens zullen onder meer de milieukundige begeleiding en veiligheidsaspecten worden behandeld.

De geografische gegevens van de saneringslocatie zijn weergegeven in tabel 1.1.1. Voor de regionale ligging, de kadastrale kaart en eigendomsgegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

**Tabel 1.1.1: Geografische gegevens locatie**

Gemeente	Leeuwarden		
Adres	Sixmastraat		
Kadastraal	Gemeente: Huizum	Sectie: B	Nummer: 6377
Coördinaten	X: 182.644	Y: 578.812	

De huidige functie van het terrein is parkeerterrein. De opdrachtgever is voornemens op de locatie een appartementencomplex te realiseren. De toekomstige situering is weergegeven op tekening die is opgenomen in bijlage 3.

### 1.2 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Het uitgangspunt voor de bodemsanering is de verontreinigingssituatie beschreven zoals in onderstaande onderzoeksrapport:

- Verkennend en nader bodemonderzoek hoek Sixmastraat en Hoekemastraat te Leeuwarden, Grondslag, kenmerk 24371, d.d. 14 april 2016.

Uit het onderzoek blijkt dat met het nader bodemonderzoek de omvang van de verontreiniging met zware metalen in kaart is gebracht. De sterke verontreiniging is aanwezig aan de noordzijde van het perceel. De sterk verontreinigde zandige grond met bodemvreemde bijmengingen is aanwezig onder de laag asfaltgranulaat.

De dikte van het verontreinigde pakket bedraagt gemiddeld 0,4 meter en is aangetoond tot een diepte van 0,8 m-mv. De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 160 m<sup>3</sup>, binnen dit geval zijn matig tot sterk verhoogde gehalten met zware metalen aangetoond.

De verontreiniging is te relateren aan opgebrachte grond en is ontstaan ná 1987, namelijk in de periode na het voorlaatste bodemonderzoek uitgevoerd in het jaar 2000, waardoor er sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

De verontreinigingscontour is weergegeven op de tekening 04000-01 en is opgenomen in bijlage 2.

### **1.3 SANERINGSDOELSTELLING**

Aangezien de vastgestelde verontreiniging zware metalen wordt beschouwd als 'nieuw geval' is de zogenaamde zorgplicht (art. 13 Wbb) van toepassing. Dit betekent dat maatregelen genomen dienen te worden om de verontreiniging zoveel mogelijk ongedaan te maken.

De doelstelling van de bodemsanering is het verwijderen van de met zware metalen verontreinigde grond, waarbij als terugsaneerwaarde wordt gestreefd naar de Maximale Waarde Wonen (MWW).

Zoals ook aangegeven in paragraaf 2.2. wordt in de rapportage van Grondslag geschreven dat de verontreiniging is te relateren aan opgebrachte grond en is ontstaan ná 1987, namelijk in de periode na het voorlaatste bodemonderzoek uitgevoerd in 2000.

Opgemerkt wordt dat tijdens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 1998 ook licht tot matig verhoogde gehalten zware metalen zijn aangetroffen (hoger dan de MWW). Deze verhoogde gehalten zijn dus niet te relateren aan de (mogelijk) opgebrachte grond na 2000 en maken mogelijk wél onderdeel uit van een 'historisch geval' (ontstaan vóór 1987). Dit betekent dat geen sprake is van een duidelijke begrenzing van het 'nieuwe geval' en derhalve zijn hierboven geen harde terugsaneerwaarden geformuleerd.

## 2 SANERINGSWERKZAAMHEDEN

### 2.1 VOORBEREIDING

Alvorens met de saneringswerkzaamheden kan worden begonnen dient een aantal voorbereidende werkzaamheden uitgevoerd te worden. Het betreft:

In tabel 2.1.1 is een overzicht opgenomen van de meldingen die in het kader van de bodemsanering uitgevoerd dienen te worden.

**Tabel 2.1.1: Overzicht meldingen**

Meldingen	Aanvraag/melding door/namens	Bevoegd gezag
Instemming op plan van aanpak	Van Wijnen	Gemeente Leeuwarden
Melding in het kader van grondroerdersregeling/WION (graven bij kabels en leidingen)	Aannemer	KLIC (kadaster)
Startmelding sanering	Van Wijnen	Gemeente Leeuwarden
Transport verontreinigde grond	Aannemer	Stichting LMA

De saneringslocatie wordt ingericht conform de richtlijnen zoals omschreven in de CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water'.

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden dient de exacte ligging van de kabels en leidingen te worden bepaald door het graven van proefsleuven. Hierbij geldt dat, in overleg met de betreffende nutsbedrijven, wordt nagegaan welke maatregelen uitgevoerd dienen te worden om beschadiging te voorkomen.

### 2.2 UITVOERING

De bodemsanering wordt uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 7000 met bijbehorend VKB-protocol 7001 (uitvoering landbodemsanering met conventionele methoden).

Voor aanvang van het verwijderen van de verontreinigde grond wordt het aanwezige asfaltgranulaat verwijderd (circa 20 cm) en in tussendepot geplaatst. Vervolgens wordt de schone zandlaag (circa 20 cm) ontgraven en separaat in depot geplaatst. Daarna wordt de met zware metalen verontreinigde grond (zand) ontgraven tot een diepte van circa 0,8 m-mv. Er wordt ontgraven tot de aanwezige kleilaag. De ontgraven grond wordt met behulp van vrachtauto's, voorzien van afsluitbare kleppen, direct afgevoerd naar een (nog nader te bepalen) vergunde verwerkingslocatie.

De situering van de geplande ontgravingscontour en -diepte is weergegeven op tekening 04000-01 die is opgenomen in bijlage 2.

In tabel 2.2.1 wordt een overzicht gegeven van de vrijkomende hoeveelheden grond.

**Tabel 2.2.1: Geschatte hoeveelheid te ontgraven grond**

Te ontgraven	Ontgravingstraject (m-mv)*	Opp. (m <sup>2</sup> )	Hoeveelheid (m <sup>3</sup> )	Bestemming
Verontreinigde grond	0,4,-0,8	500	200	Afvoer naar vergunde verwerker
<b>Totaal:</b>			<b>200</b>	

\*van 0-0,4 m-mv is asfaltgranulaat en schoon zand aanwezig

Na de saneringswerkzaamheden wordt het ontgravingsvak niet aangevuld in verband met de voorgenomen nieuwbouw.

### **2.3 VEILIGHEID**

Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld op 3T. De definitieve veiligheidsklasse dient door de veiligheidsdeskundige van de aannemer te worden vastgesteld voor aanvang van de saneringsuitvoering.

De te nemen veiligheidsmaatregelen tijdens de saneringswerkzaamheden zijn weergegeven in Beleidsregel 4.1c-6 Arbeidsomstandighedenwetgeving, het Arbeidsinspectieblad (AI-22) en in de CROW-publicatie 132 ('Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water').

Deze maatregelen worden nader uitgewerkt in het V&G-plan Uitvoeringsfase. Dit plan wordt voor aanvang van de saneringswerkzaamheden door de aannemer opgesteld en bevat een beschrijving van de veiligheidsvoorzieningen, -maatregelen en -procedures die tijdens de uitvoering in acht zullen worden genomen

De saneringswerkzaamheden zullen onder continue begeleiding van een DLP-er (Deskundig Leidinggevende Projecten) worden uitgevoerd.

### **3 MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING**

De milieukundige begeleiding zal worden uitgevoerd onder het certificaat van de BRL SIKB 6000 met bijbehorend VKB-protocollen 6001 (milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden). De taken van milieukundige begeleider zijn te verdelen in milieukundige processturing en verificatie.

#### **3.1 MILIEUKUNDIGE PROCESSTURING**

Het fysieke toezicht tijdens de bodemsanering wordt verricht door een milieukundige begeleider. De taken die onder milieukundige processturing vallen zijn onder meer:

- toezicht of de sanering volgens het plan van aanpak wordt uitgevoerd;
- aansturen van de bodemsaneringswerkzaamheden;
- aangeven van mogelijkheden om bij te sturen indien afwijkingen worden gesignaleerd en, indien noodzakelijk, het opstellen van een revisieplan hiervoor;
- vastleggen van de uitgevoerde werkzaamheden en vastleggen van de eventuele afwijkingen ten behoeve van de evaluatierapportage;
- aangeven van ontgravingsgrenzen;
- aangeven van de bestemming van de grond;
- bijhouden van al de verzamelde gegevens in een logboek;
- rapporteren aan de directie van alle afwijkingen.
- zorgen dat geen onbevoegden op het werkterrein aanwezig zijn.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden dient de milieukundige te beschikken over de middelen en instrumenten, zoals onder andere in de CROW-132 publicatie (werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater) staan vermeld.

#### **3.2 MILIEUKUNDIGE VERIFICATIE**

Ter vaststelling van de eindsituatie na ontgraving worden door de milieukundig begeleider verificatie grondmonsters van de putbodem en -wanden genomen. De controlemonsters worden geanalyseerd op zware metalen, organische stof en lutum. De analyses worden uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens het accreditatieschema 'AS 3000'.

#### **3.3 EVALUATIE**

De resultaten van het verloop van de bodemsanering, inclusief het verslag van de milieukundige verificatie, zal worden vastgelegd in een evaluatierapport. Het evaluatierapport wordt na afloop van de werkzaamheden, ter instemming voorgelegd aan de gemeente Leeuwarden.

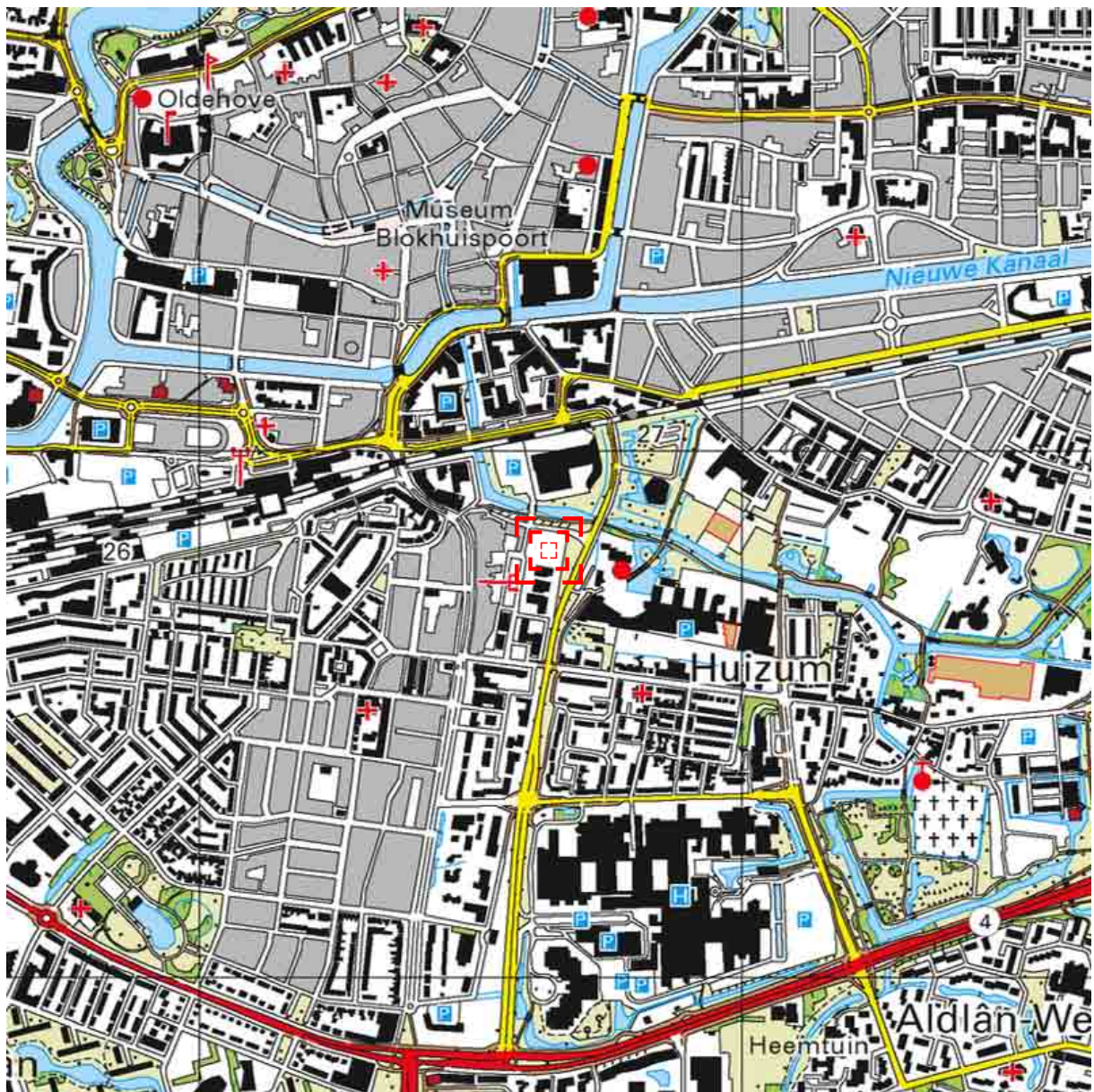
ENVISO INGENIEURSBUREAU



## Bijlage 1

---

### Regionale ligging, kadastrale kaart en eigendom



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HUIZUM B 6377  
Sixmastraat, LEEUWARDEN  
CC-BY Kadaster.



<p><b>BEBOUWING</b> a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b> autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b> spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltranhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b> a grasland met sloten b akkerland met sloten c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b> a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	---



0 m 5 m 25 m

<p>12345 25</p>	<p>Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer</p>	<p>Schaal 1:500</p>	
<p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>HUIZUM B 6377</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 18 november 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	

## Kadastraal bericht object

### Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: HUIZUM B 6377 16-11-2016  
Sixmastraat LEEUWARDEN 13:25:09  
Uw referentie: arjenh  
Toestandsdatum: 15-11-2016

---

### Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HUIZUM B 6377**  
Grootte: 43 a 31 ca  
Coördinaten: 182644-578812  
Omschrijving kadastraal object: GEZONDHEID ERF - TUIN  
Locatie: Sixmastraat  
LEEUWARDEN  
Ontstaan op: 24-5-2000  
Ontstaan uit: **HUIZUM B 5604 gedeeltelijk**

### Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

---

### Gerechtigde

#### EIGENDOM

#### **Van Wijnen Ontwikkelingsgronden Noord B.V.**

Baarnsche dijk 14  
3741 LS BAARN

Postadres: Postbus: 76  
3740 AB BAARN

Zetel: BAARN

KvK-nummer: **32083764** (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 11111/67 reeks LEEUWARDEN** d.d. 20-12-2004

Eerst genoemde object in brondocument: HUIZUM B 6377

---

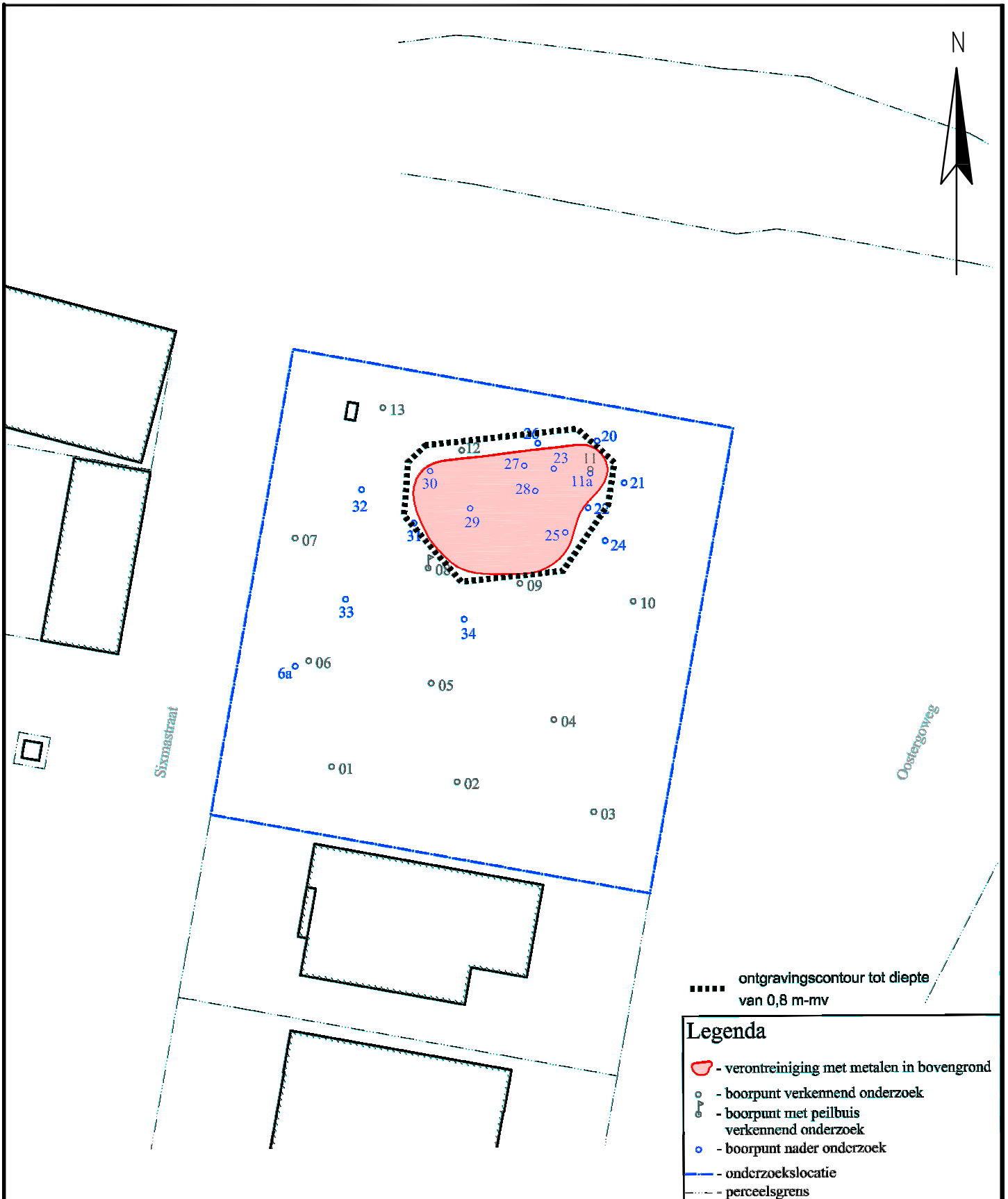
### Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

## Bijlage 2

---

Overzichtstekening met verontreinigings- en ontgravingscontour  
(tekeningnummer 04000-01)



WIJZIGING	DATUM	OMSCHRIJVING WIJZIGINGEN	GETEKEND	CONTROLE
OPMERKINGEN:				
GETEKEND: A. de Meer	AutoCAD 2010	OPDRACHTGEVER: Van Wijnen project ontwikkeling noord BV		
CONTROLE: A. Hettinga	DATUM: 18-11-16	PROJECT: Sanering Sixmastraat te Leeuwarden		
SCHAAL: 1:750	MAAETEENHEID: m	OMSCHRIJVING: Verontreinigings- en ontgravingscontour		
 Postbus 508 9200 AM DRACHTEN Tel.: 0512-586246 Fax: 0512-586236 info@enviso.nl www.enviso.nl		PROJECTNUMMER:	TEKENINGNUMMER:	BLAD 1 UIT 1
		EN04000	04000-01	<b>A4</b>

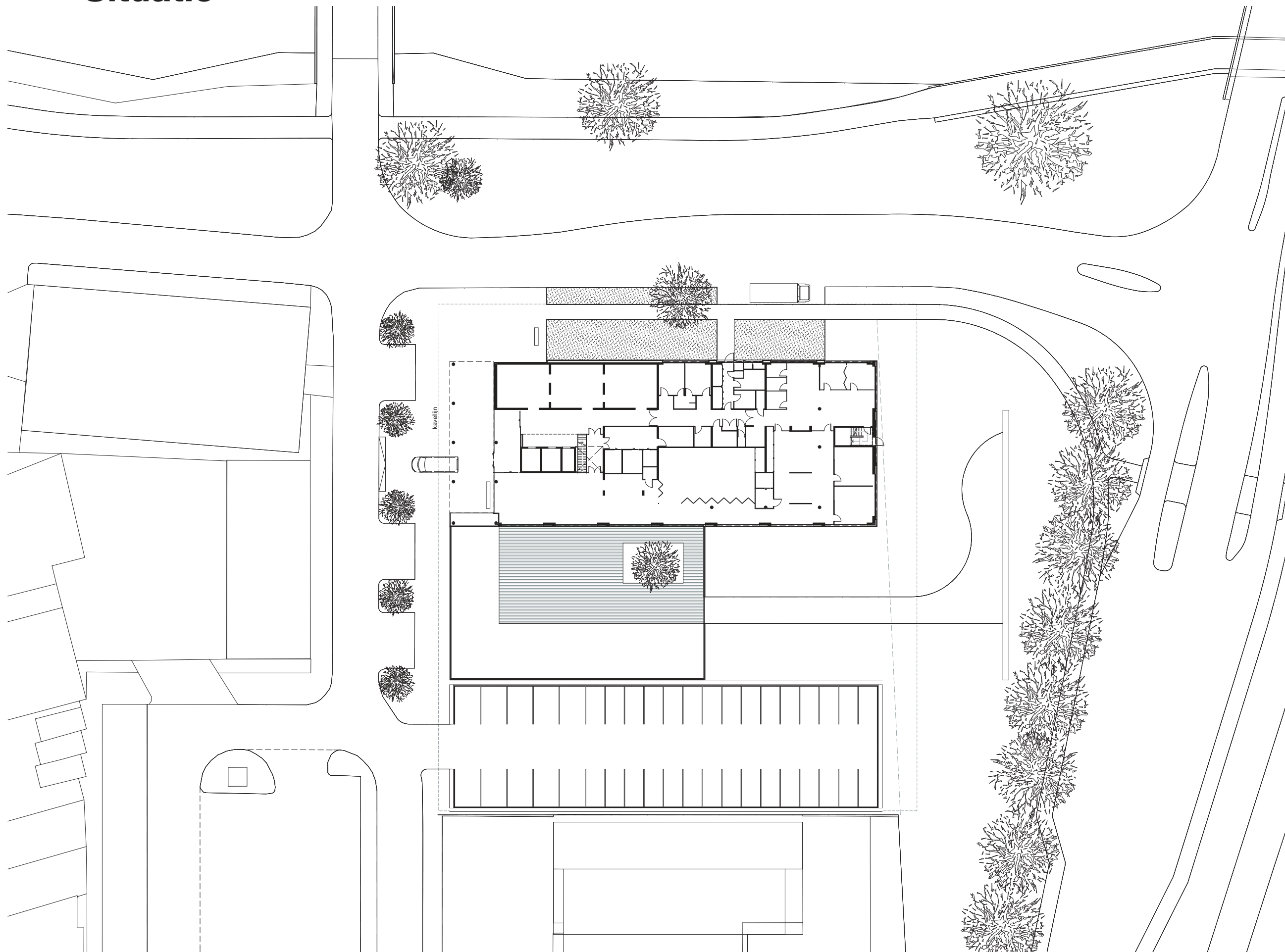
LOCATIE: M:\ENVIISO\EN04000 Leeuwarden, Sixmastraat\04000-01.dwg

## Bijlage 3

---

### Overzichtstekening met toekomstige situatie

# Situatie



**Onderwerp**  
Situatie

**Project**  
Noorderbrug Leeuwarden

**Projectnummer**  
G150606

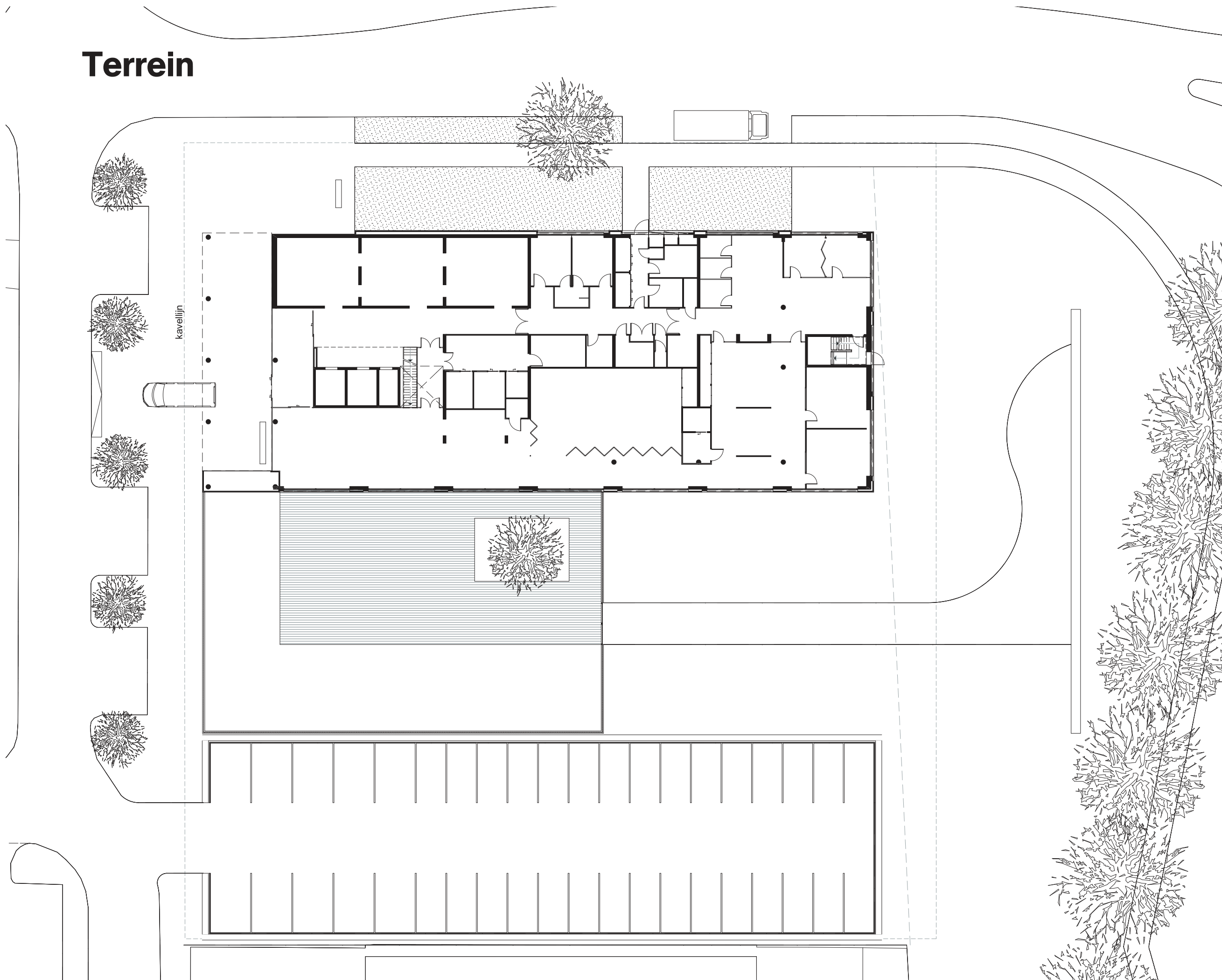
**Schaal**  
1:500

**Datum**  
07-09-2016

**Wijzigingen**  
Datum Aard



# Terrein



kavellijn

**Onderwerp**

Terrein

**Project**

Noorderbrug Leeuwarden

**Projectnummer**

G150606

**Schaal**

1:300

**Datum**

07-09-2016

**Wijzigingen**

Datum Aard

