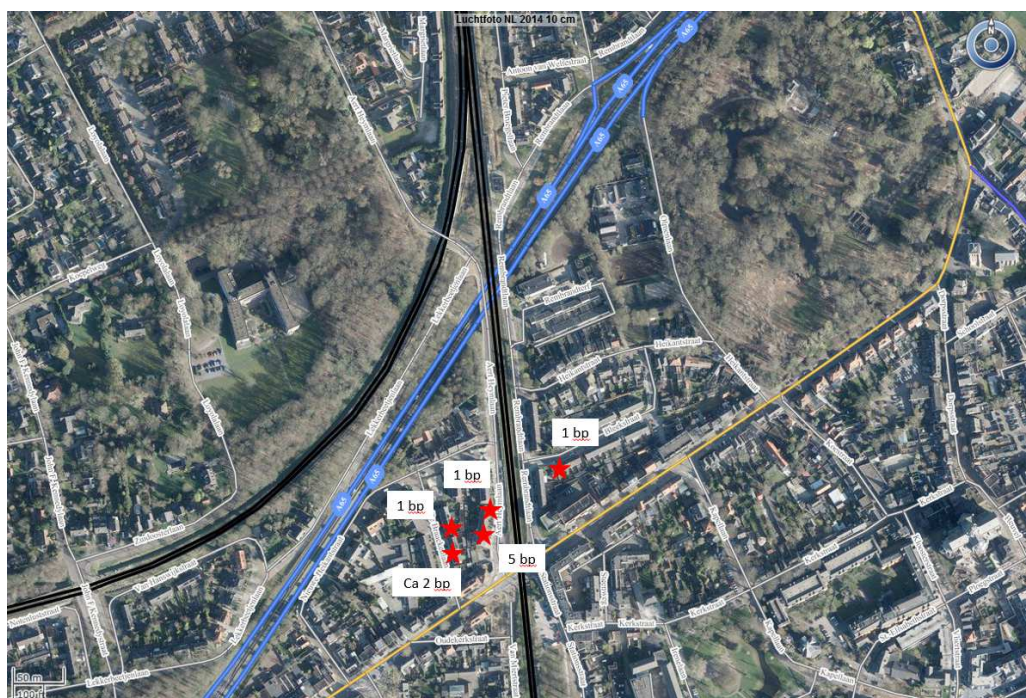
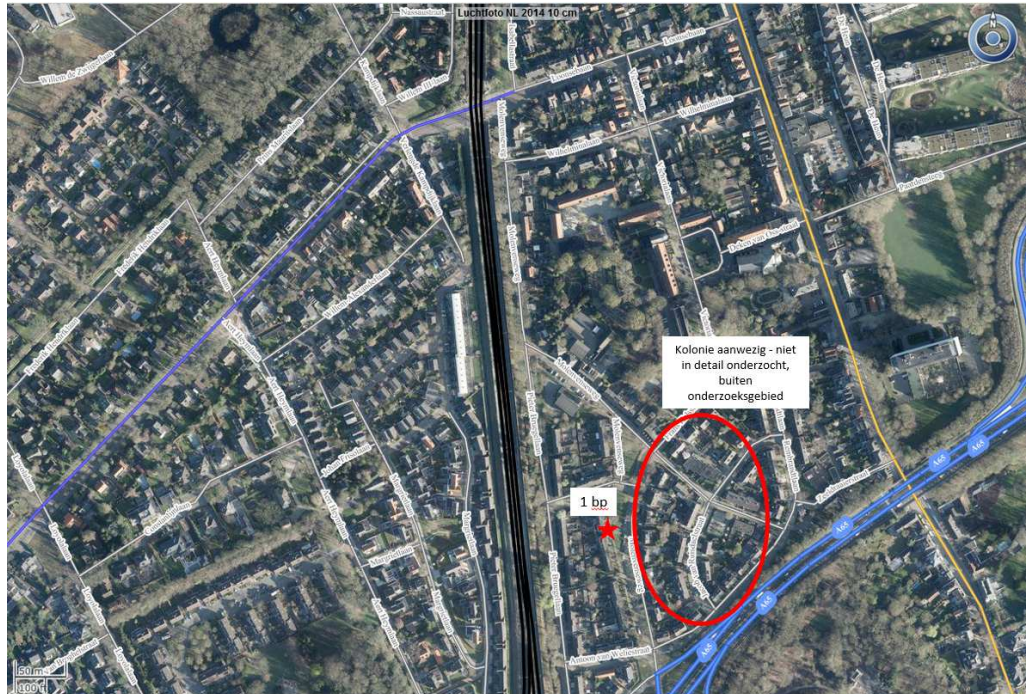


## BIJLAGE 3 BESCHERMDE SOORTEN

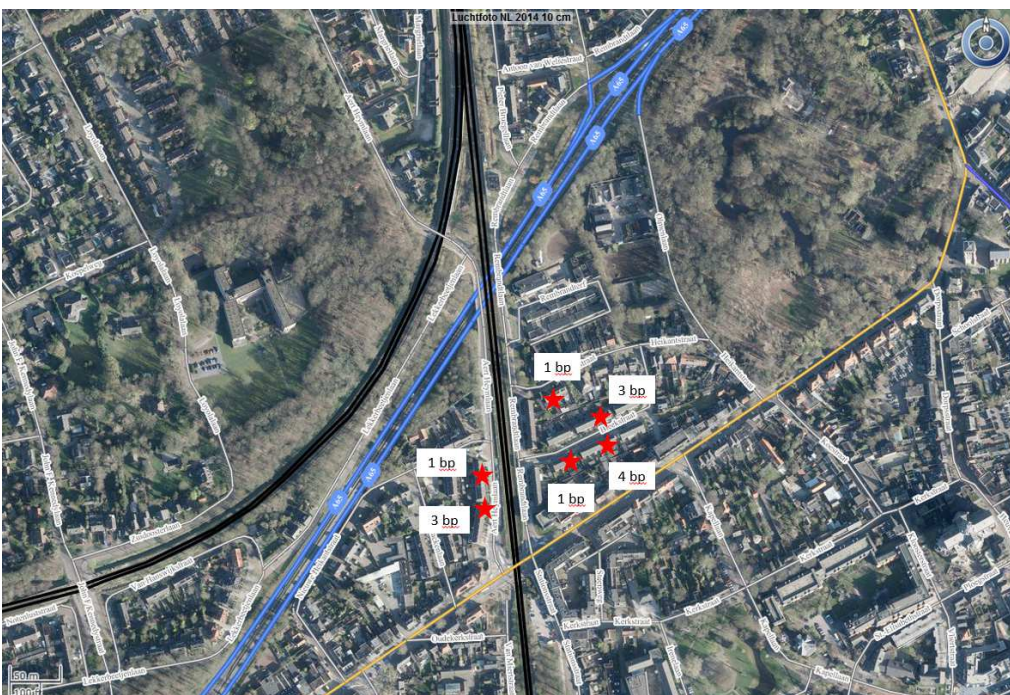
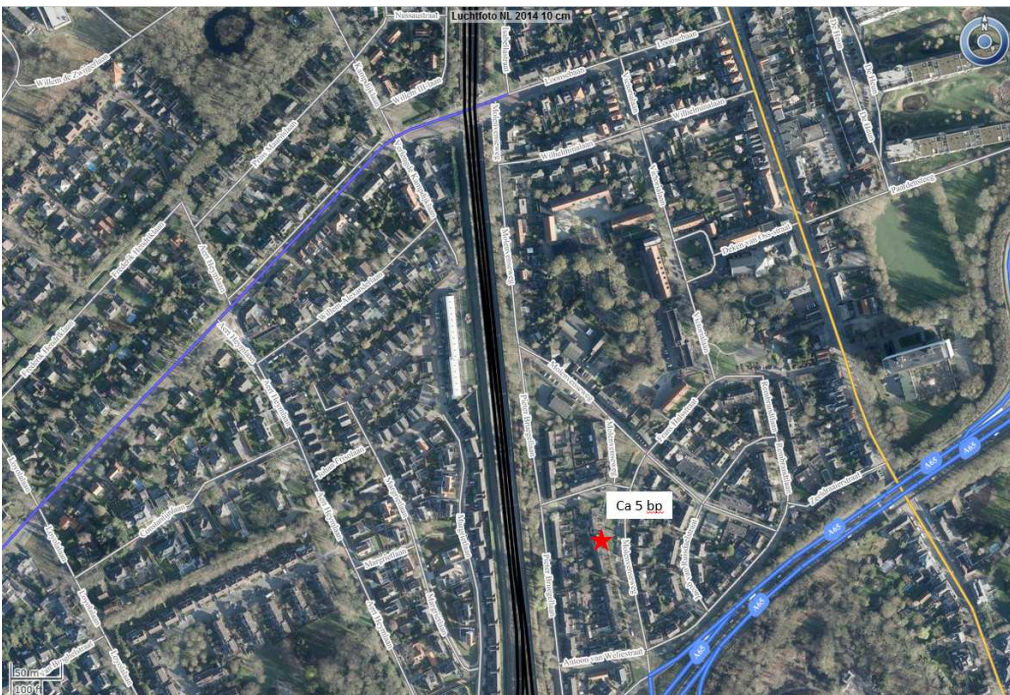
### Gierzwaluwen

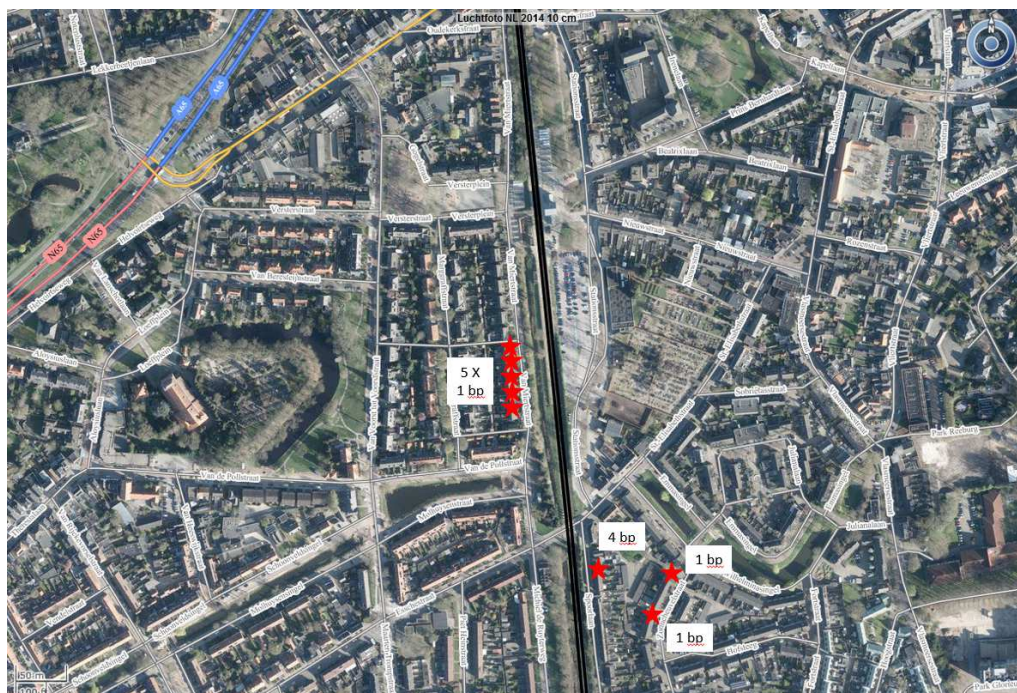


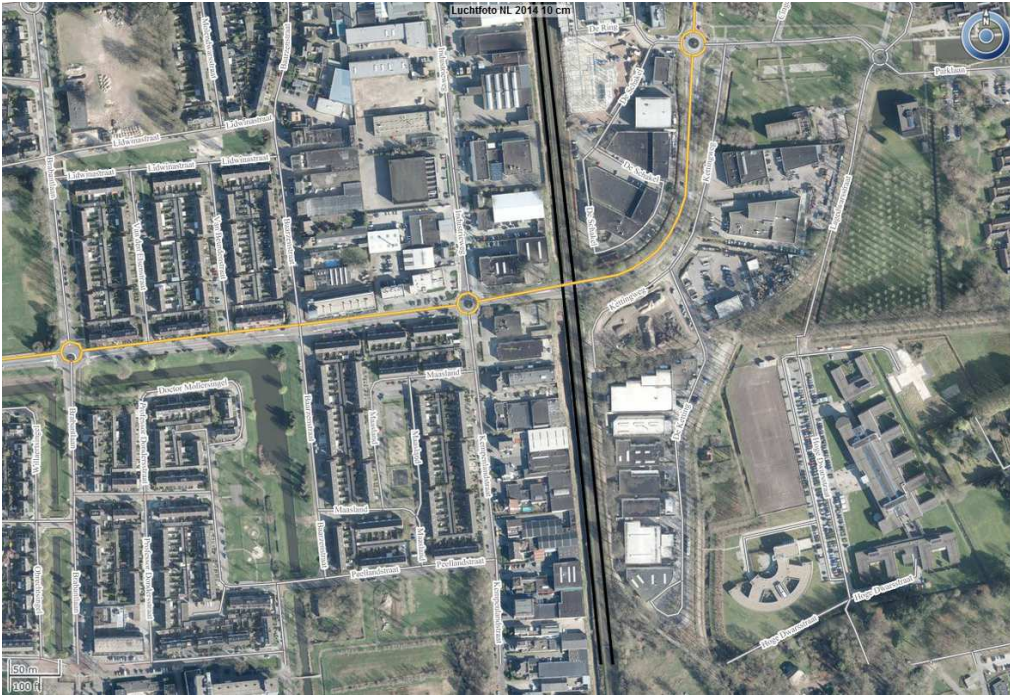




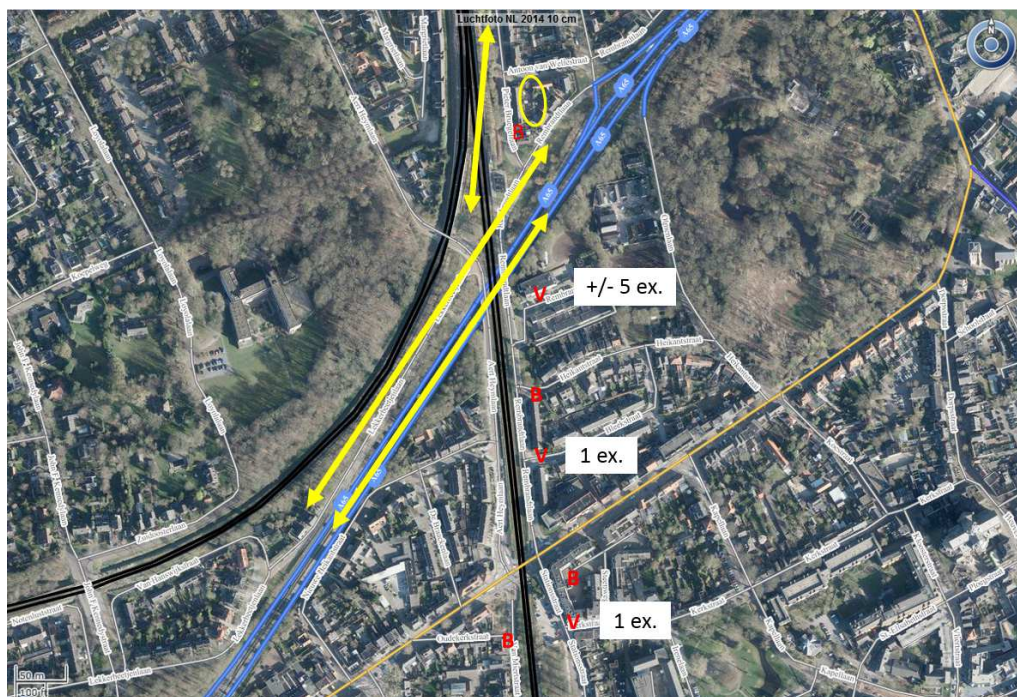
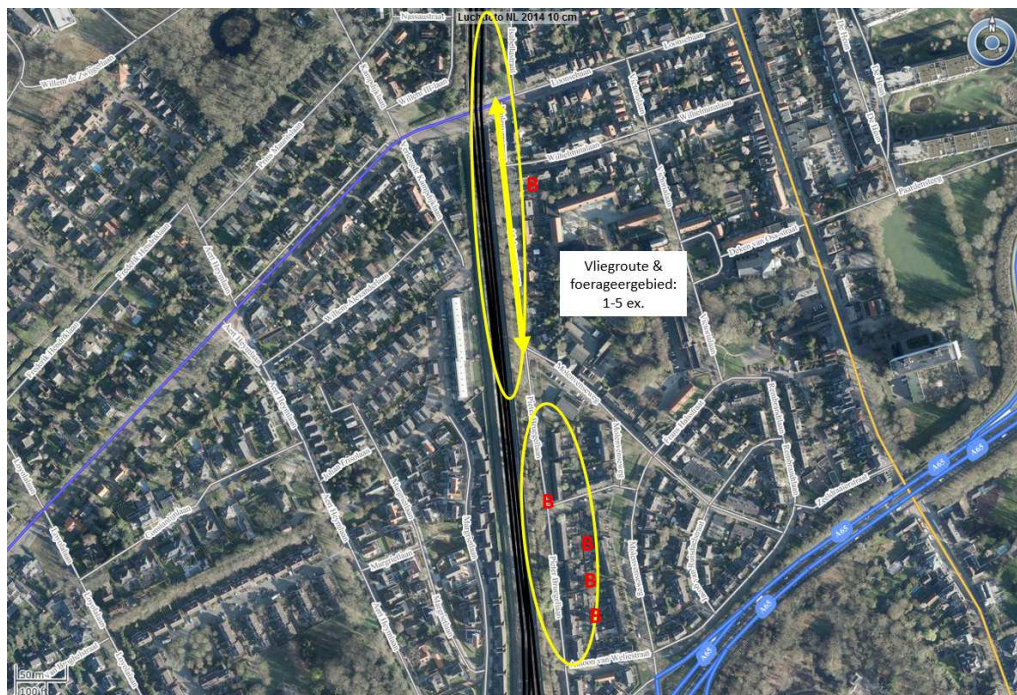
### Huismussen

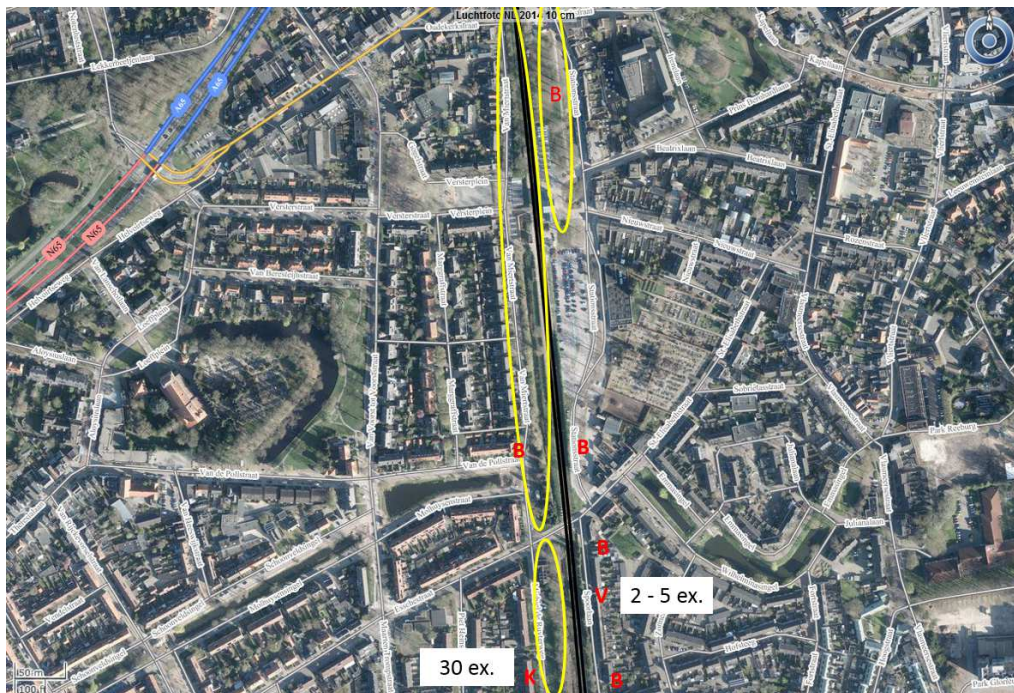




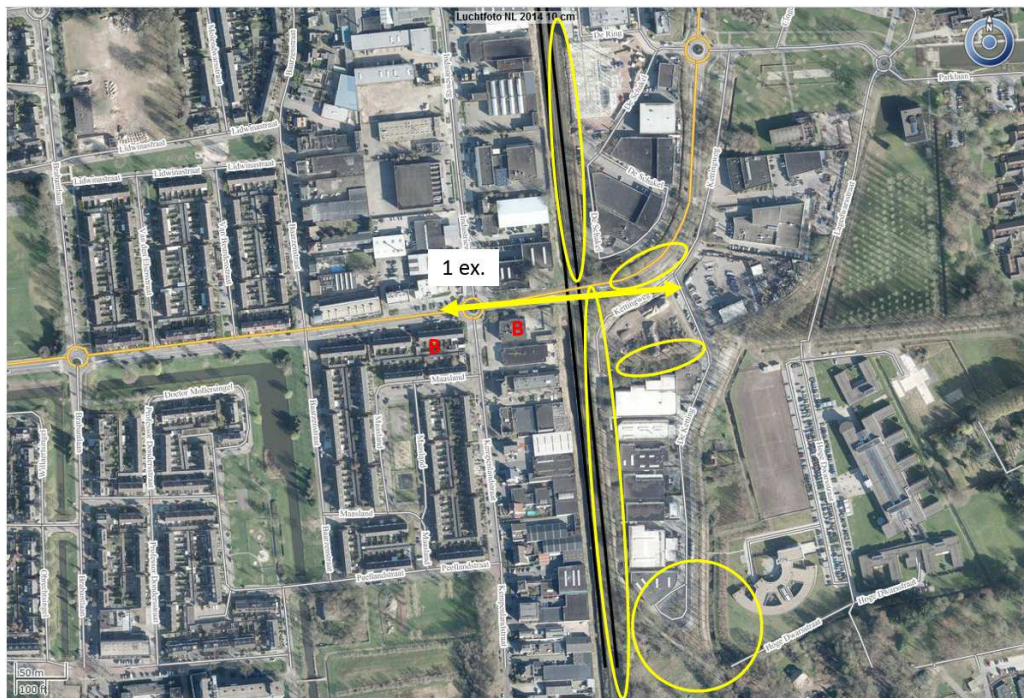


### Gewone dwergvleermuis



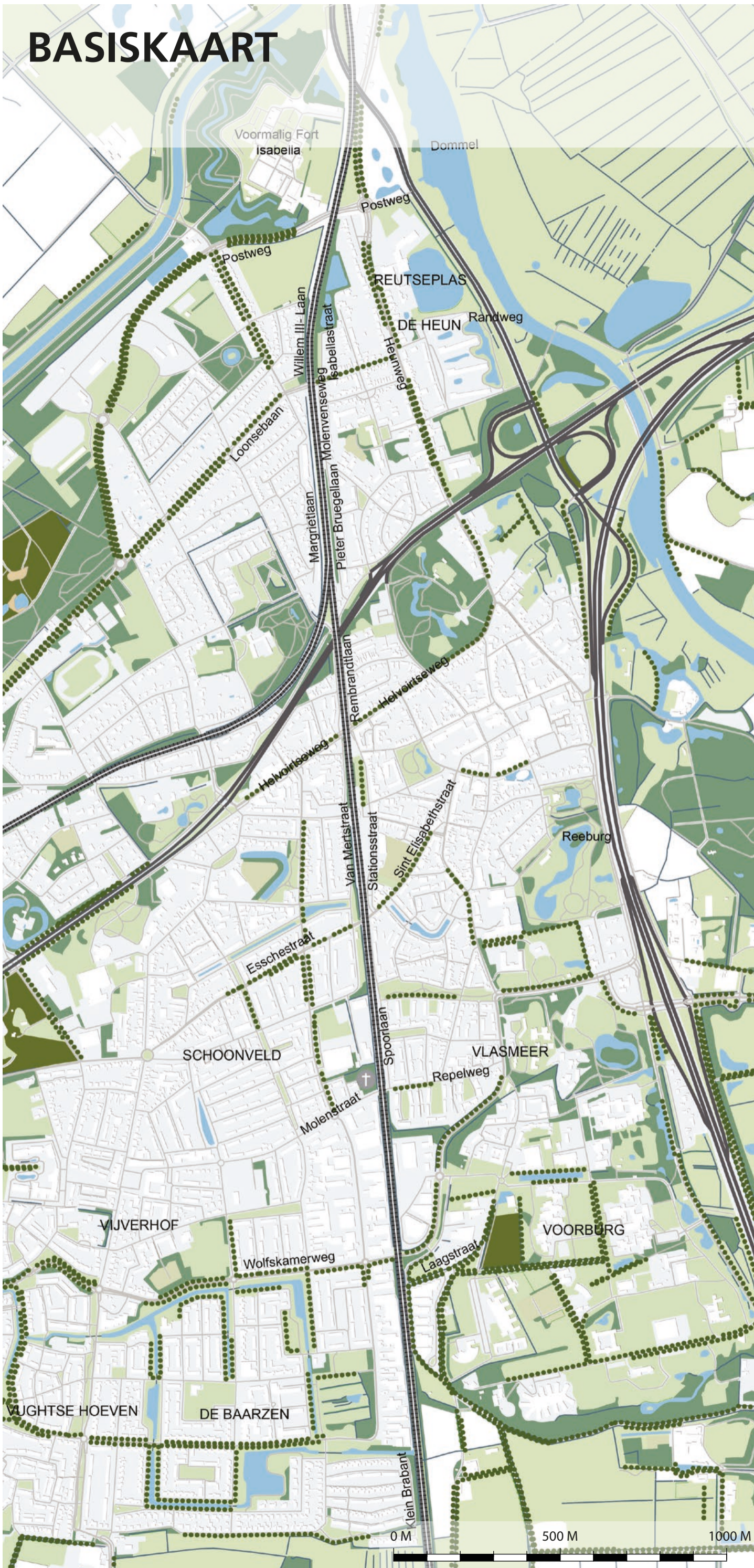






## **BIJLAGE 4 KAARTEN STEDELIJKE & LANSCHAPPELIJKE INPASSING**

# BASISKAART



## LEGENDA

### BEDOUD GEBIED

- stedelijk gebied
- woning/ gebouw
- begraafplaats

### INFRASTRUCTUUR

- snelweg
- lokale/provinciale wegen
- spoor

### WATER

- open water
- sloot

## PHS METEREN-BOXTEL RUIMTELIJKE ANALYSE VUGHT

Aanvulling Variantennota

Opdrachtgever: ProRail

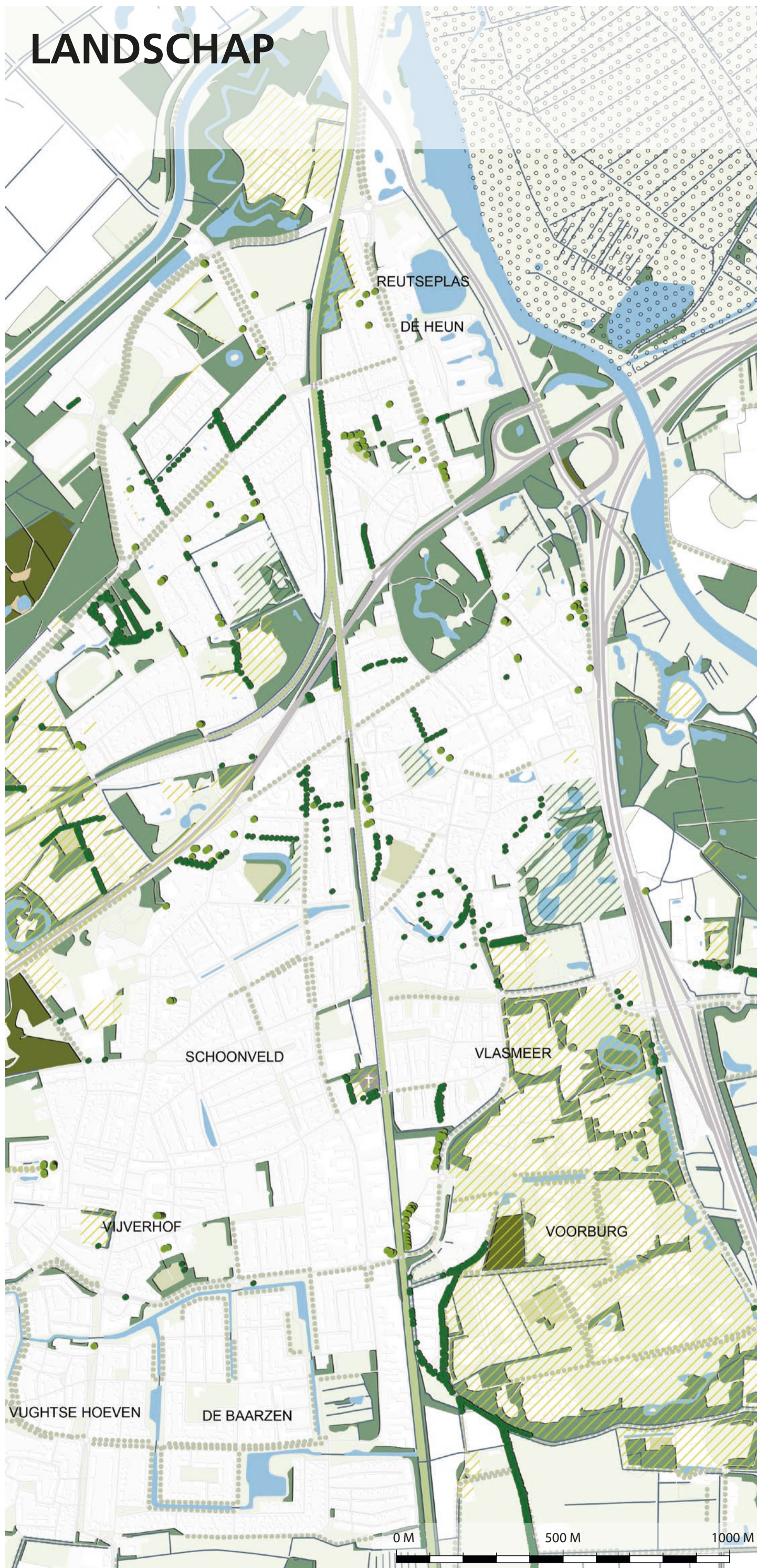
**ARCADIS** Design & Consultancy  
for natural and built assets

17 November 2015 12:05 PM  
Schaal: 1:10.000

D01021.000175



# LANDSCHAP



## LEGENDA

### GROEN

- loofbos
- naaldbos
- grasland
- akker
- bomenrij
- waardevol landschap
- waardevolle bomen
- monumentaal landschap
- monumentale bomen

### WATER

- open water
- sloot

### BODEM

- aardkundige waarde

Bron: Gemeente Vught

## PHS METEREN-BOXTEL RUIMTELIJKE ANALYSE VUGHT

Aanvulling Variantennota

Opdrachtgever: ProRail

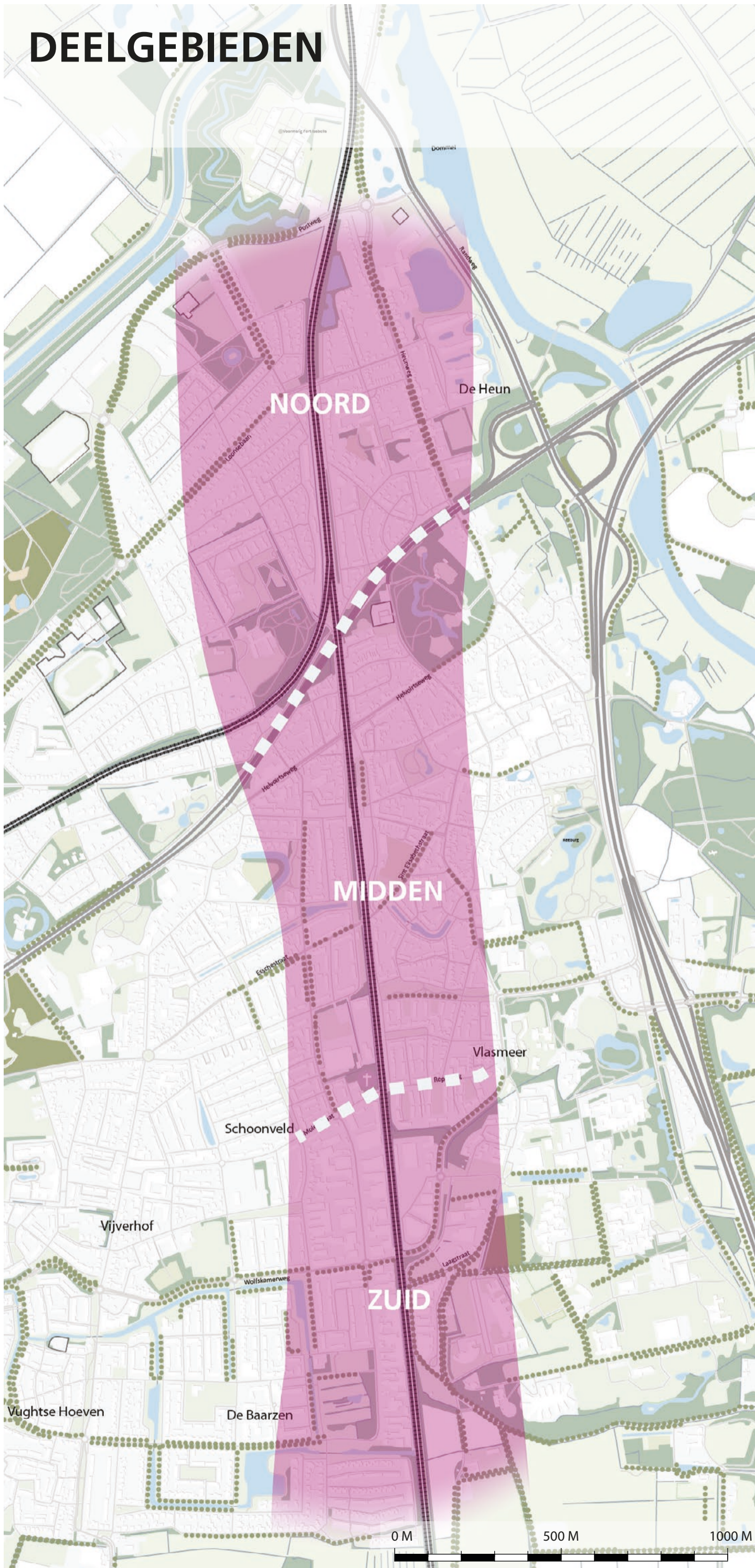
**ARCADIS** Design & Consultancy  
for natural and built assets

17 November 2015 12:05 PM  
Schaal: 1:10.000

D01021.000175



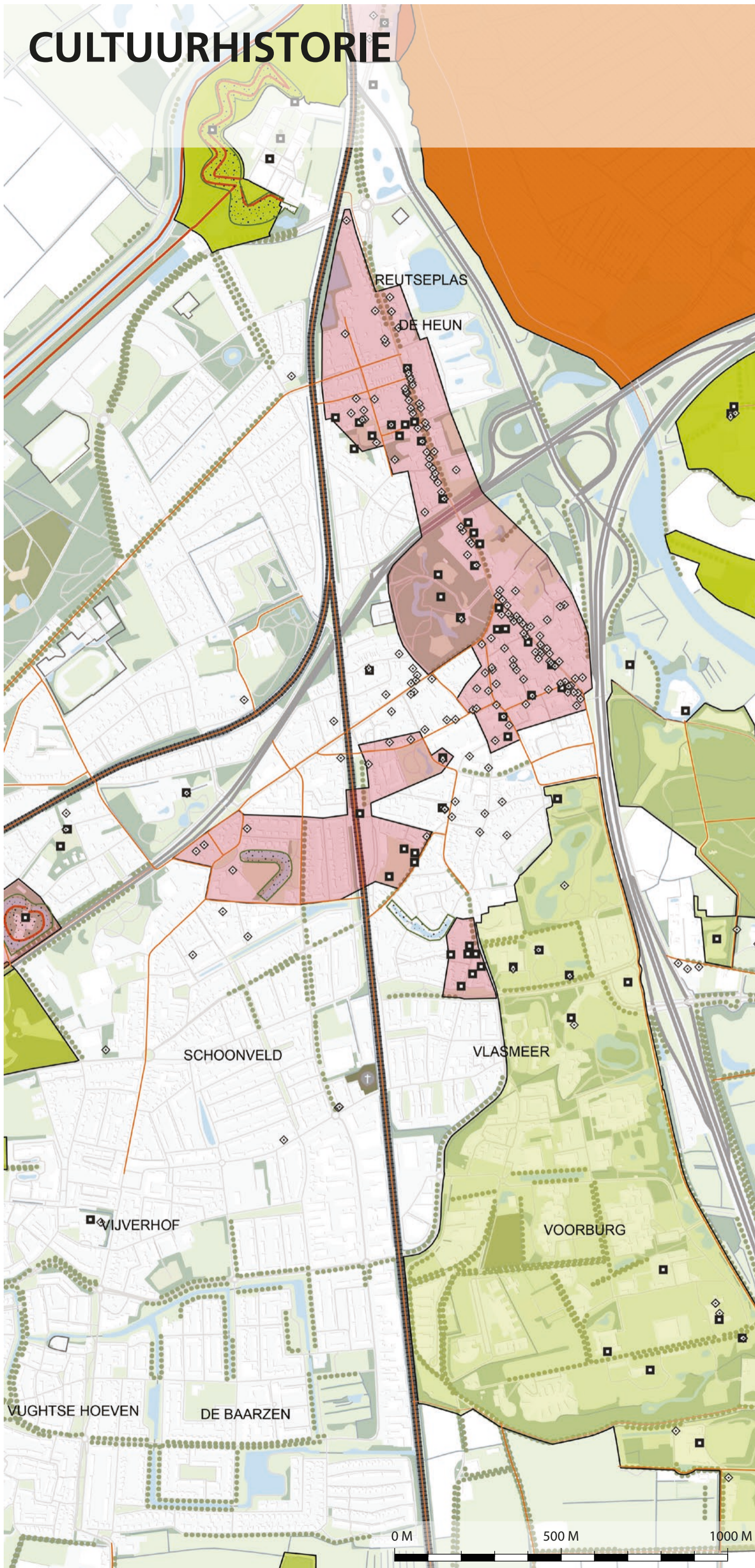
# DEELGEBIEDEN



## PHS METEREN-BOXTEL RUIMTELIJKE ANALYSE VUGHT Aanvulling Variantennota



# CULTUURHISTORIE



## LEGENDA

### HISTORISCH WAARDEVOLLE STRUCTUREN

- hoog
- redelijk hoog
- zeer hoog
- rijksbeschermd stads/dorps-gezicht

### HISTORISCH WAARDEVOLLE ELEMENTEN

- historische bouwkunst
- rijksmonument
- begraafplaats
- lunet

### HISTORISCH WAARDEVOLLE GROENSTRUCTUREN

- hoog
- redelijk hoog
- zeer hoog

### HISTORISCH WAARDEVOLLE LIJNEN

- hoog
- redelijk hoog
- zeer hoog

Bron: CHW Noord Brabant

## PHS METEREN-BOXTEL RUIMTELIJKE ANALYSE VUGHT

Aanvulling Variantennota

Opdrachtgever: ProRail

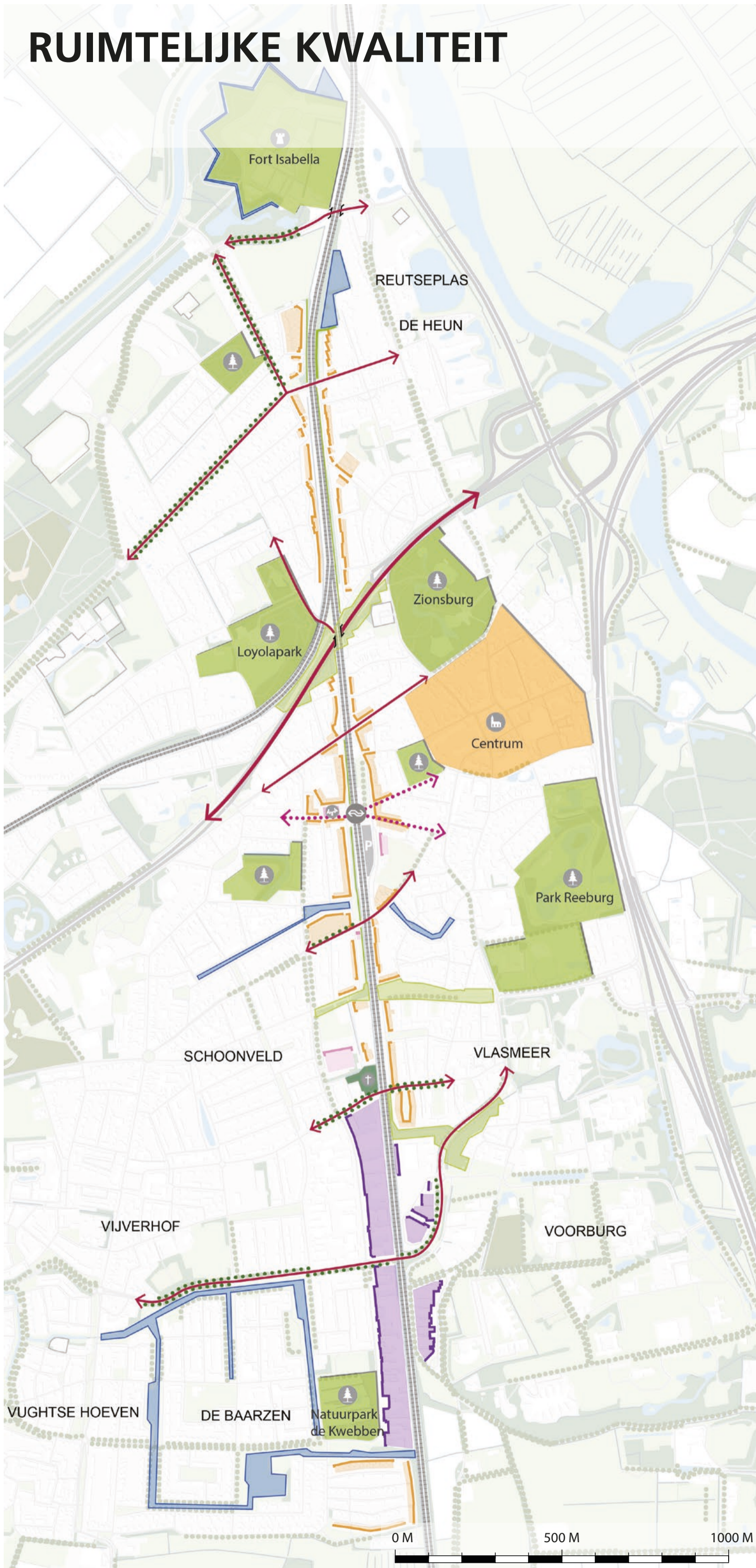
**ARCADIS** Design & Consultancy  
for natural and built assets

17 November 2015 12:05 PM  
Schaal: 1:10.000

D01021.000175



# RUIMTELIJKE KWALITEIT



## LEGENDA

### STEDENBOUW

- voorkant woonblok
- voorkant bedrijven
- voorkant voorziening

### VLAKKEN

- park/ landgoed
- centrum
- speelplaats
- station
- begraafplaats
- groenstructuur
- water structuur

### LIJNEN

- verbinding
- ongelijkvloerse kruising
- wegbepanting
- zichtas station
- groene rand

## PHS METEREN-BOXTEL RUIMTELIJKE ANALYSE VUGHT

Aanvulling Variantennota

Opdrachtgever: ProRail

**ARCADIS** Design & Consultancy  
for natural and built assets

17 November 2015 12:05 PM

Schaal: 1:10.000

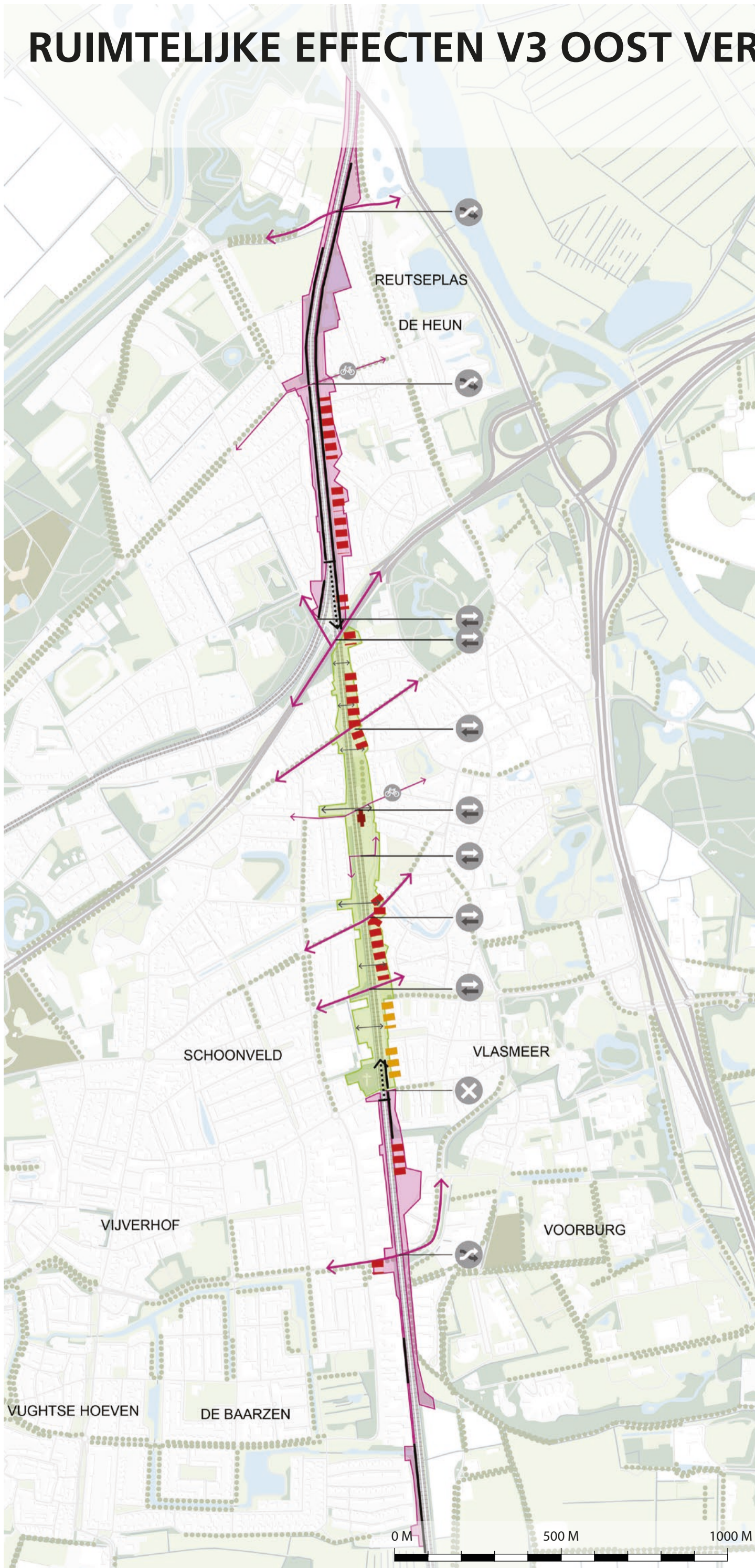
D01021.000175







# RUIMTELIJKE EFFECTEN V3 OOST VERKORT



## LEGENDA

┆┆┆┆➔ begin/eind tunnelbak

### RUIMTELIJKE INVLOED

- spoorlijn op maaiveld
- verdiepte ligging spoorlijn
- zicht
- geluidswerende voorziening

### BEBOUWING

- te amoveren bebouwing
- tijdelijk niet bewoonbare bebouwing
- te verplaatsen station

### VERBINDINGEN

- verbinding
- ongelijkvloerse kruising
- kruising op maaiveld
- afgesloten overweg

## PHS METEREN-BOXTEL RUIMTELIJKE ANALYSE VUGHT

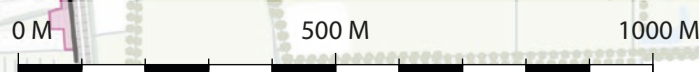
Aanvulling Variantennota

Opdrachtgever: ProRail

**ARCADIS** Design & Consultancy  
for natural and built assets

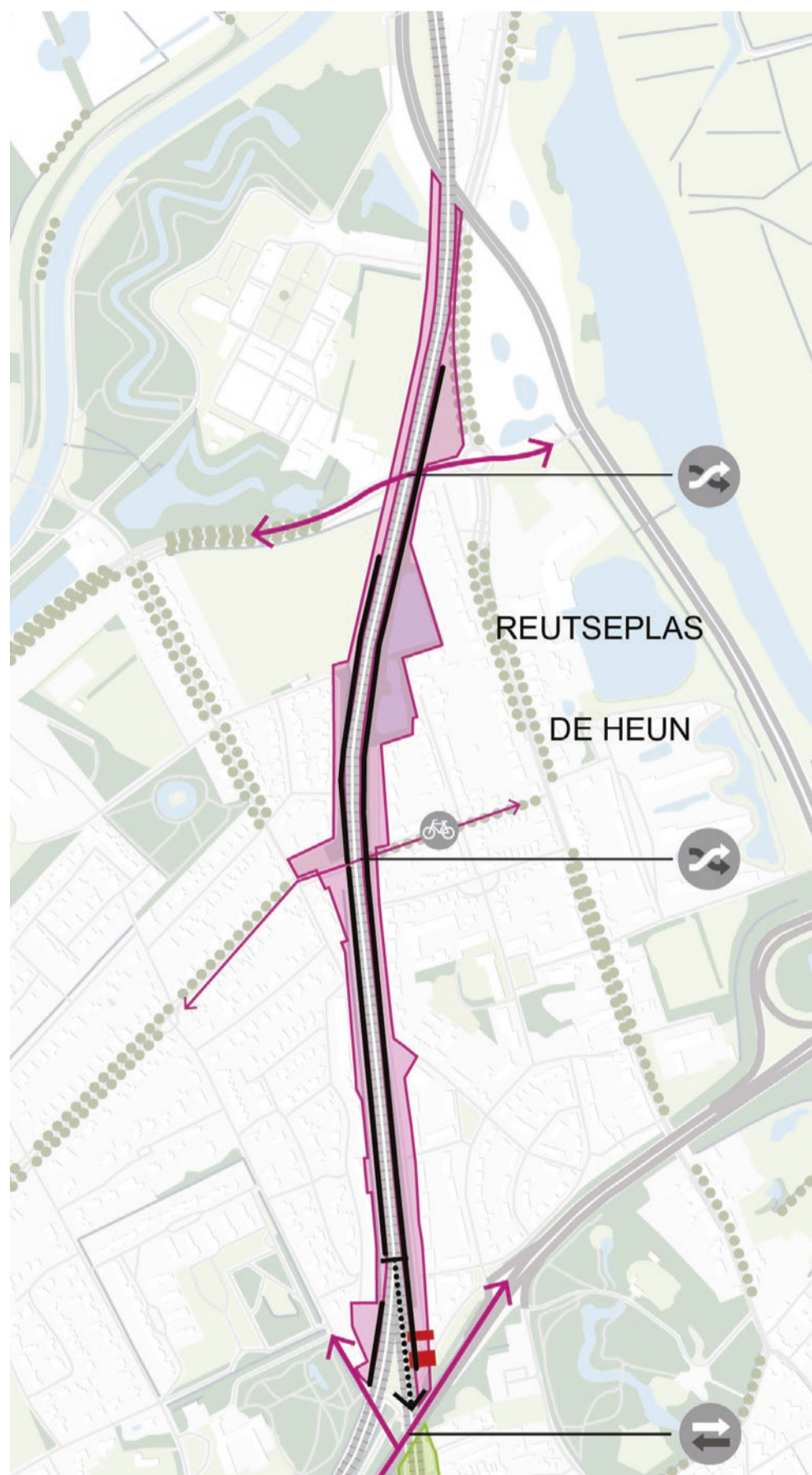
17 November 2015 12:05 PM  
Schaal: 1:10.000

D01021.000175



# RUIMTELIJKE EFFECTEN (NOORD)

## V3







## V3 OOST VERKORT



## LEGENDA

┆.....> begin/eind tunnelbak

### RUIMTELIJKE INVLOED

-  spoorlijn op maaiveld
-  verdiepte ligging spoorlijn
-  zicht
-  geluidswerende voorziening

### BEBOUWING

-  te amoveren bebouwing
-  tijdelijk niet bewoonbare bebouwing
-  te verplaatsen station

### VERBINDINGEN

-  verbinding

**PHS METEREN-BOXTEL**  
**RUIMTELIJKE ANALYSE VUGHT**  
Aanvulling Variantennota

Opdrachtgever: ProRail

 **ARCADIS** Design & Consultancy  
for natural and built assets

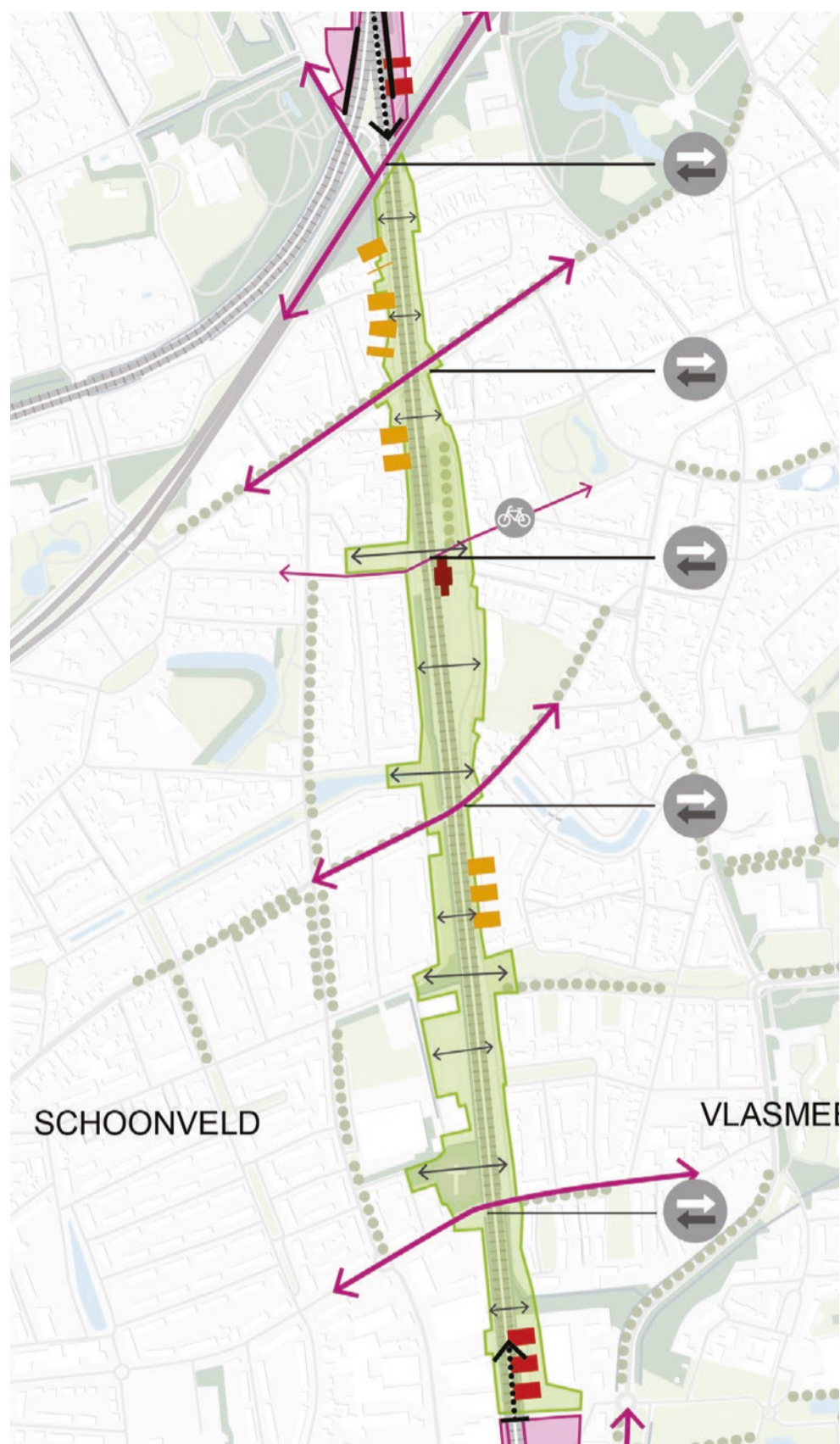
17 November 2015 12:05 PM

D01021.000175

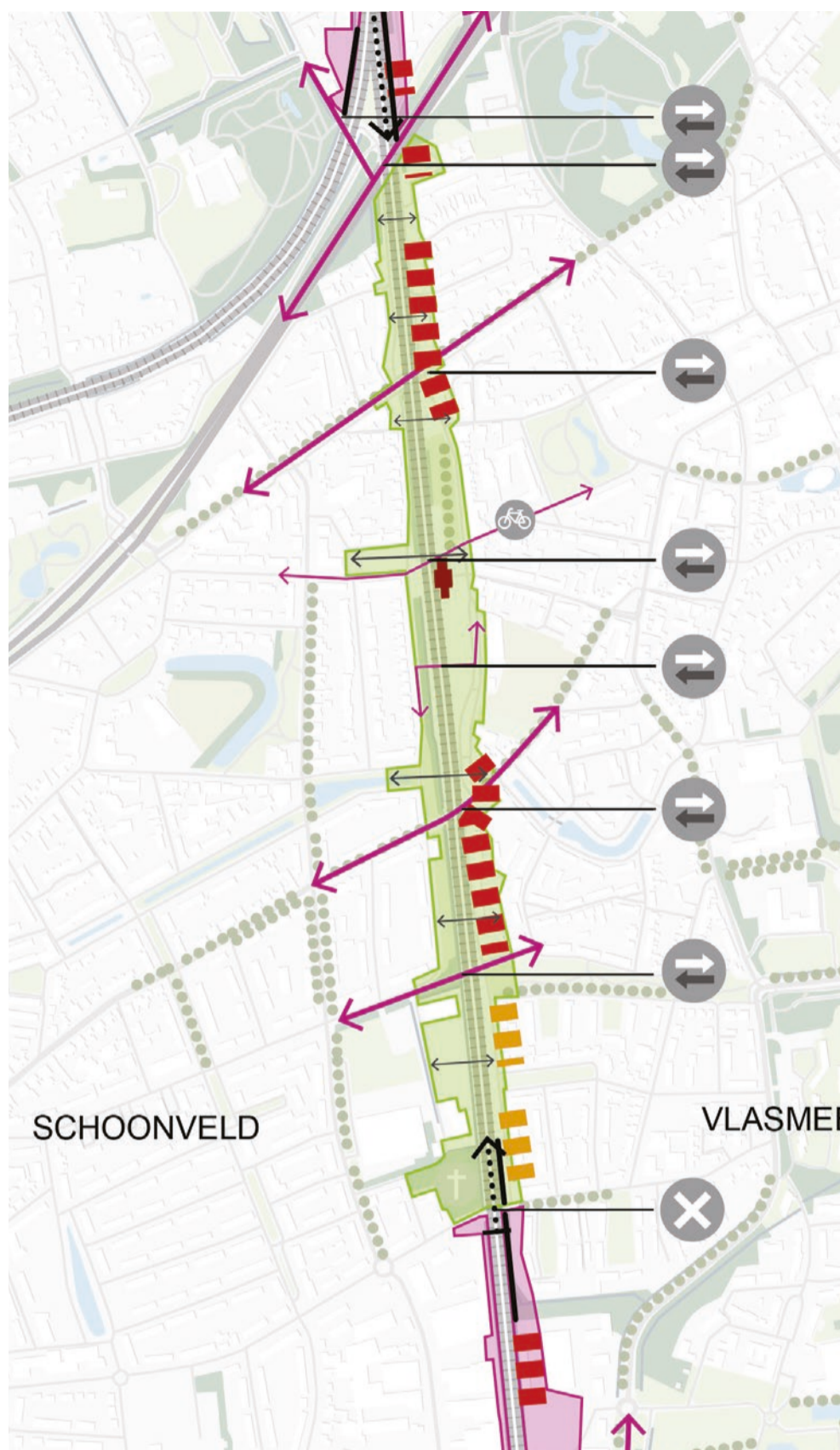


# RUIMTELIJKE EFFECTEN (MIDDEN)

V3



V3 OOST VERKORT



## LEGENDA

┆.....> begin/eind tunnelbak

### RUIMTELIJKE INVLOED

- spoorlijn op maaiveld
- verdiepte ligging spoorlijn
- zicht
- geluidswerende voorziening

### BEBOUWING

- te amoveren bebouwing
- tijdelijk niet bewoonbare bebouwing
- te verplaatsen station

### VERBINDINGEN

- verbinding

**PHS METEREN-BOXTEL**  
**RUIMTELIJKE ANALYSE VUGHT**  
 Aanvulling Variantennota

Opdrachtgever: ProRail

**ARCADIS** Design & Consultancy  
 for natural and built assets

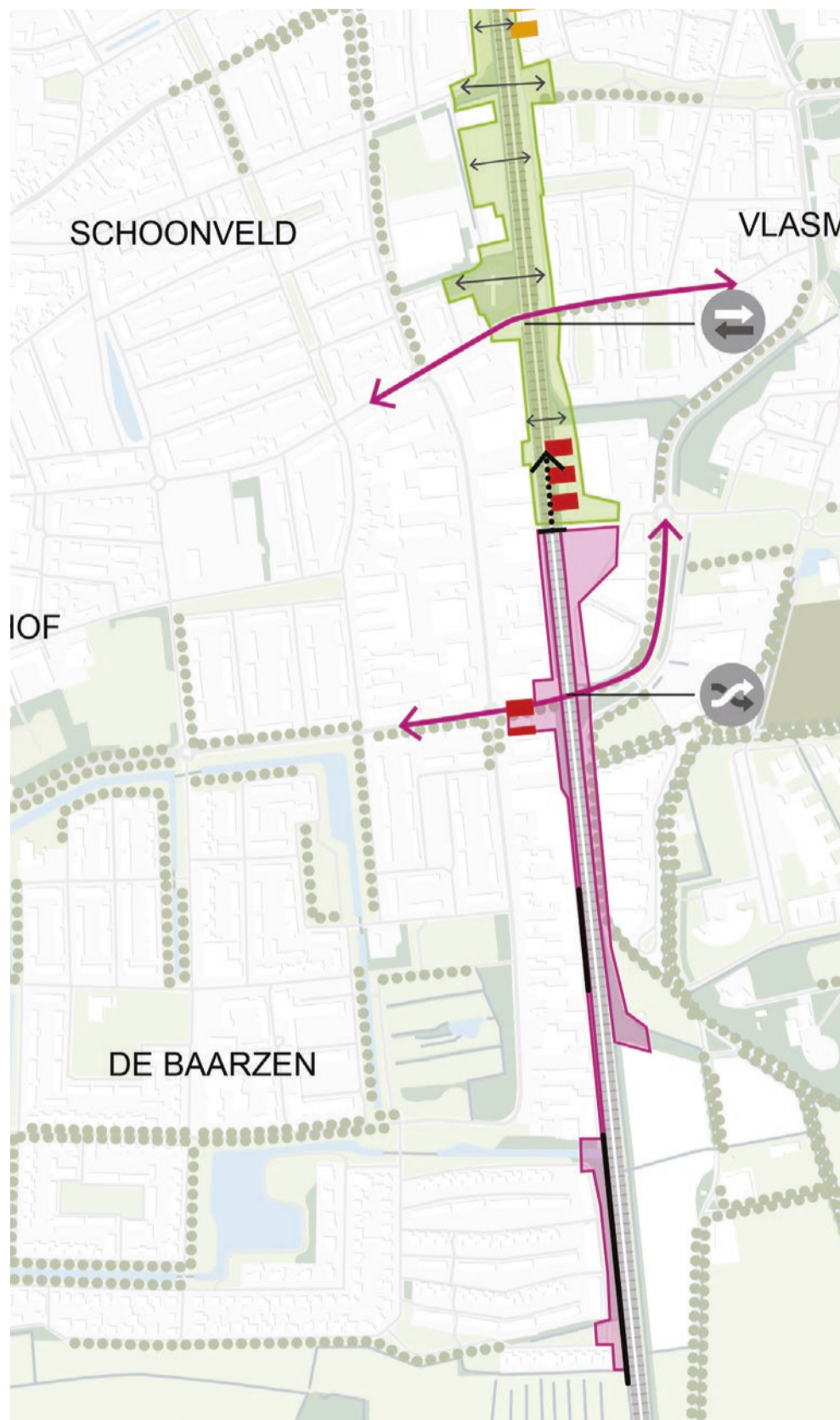
17 November 2015 12:05 PM

D01021.000175

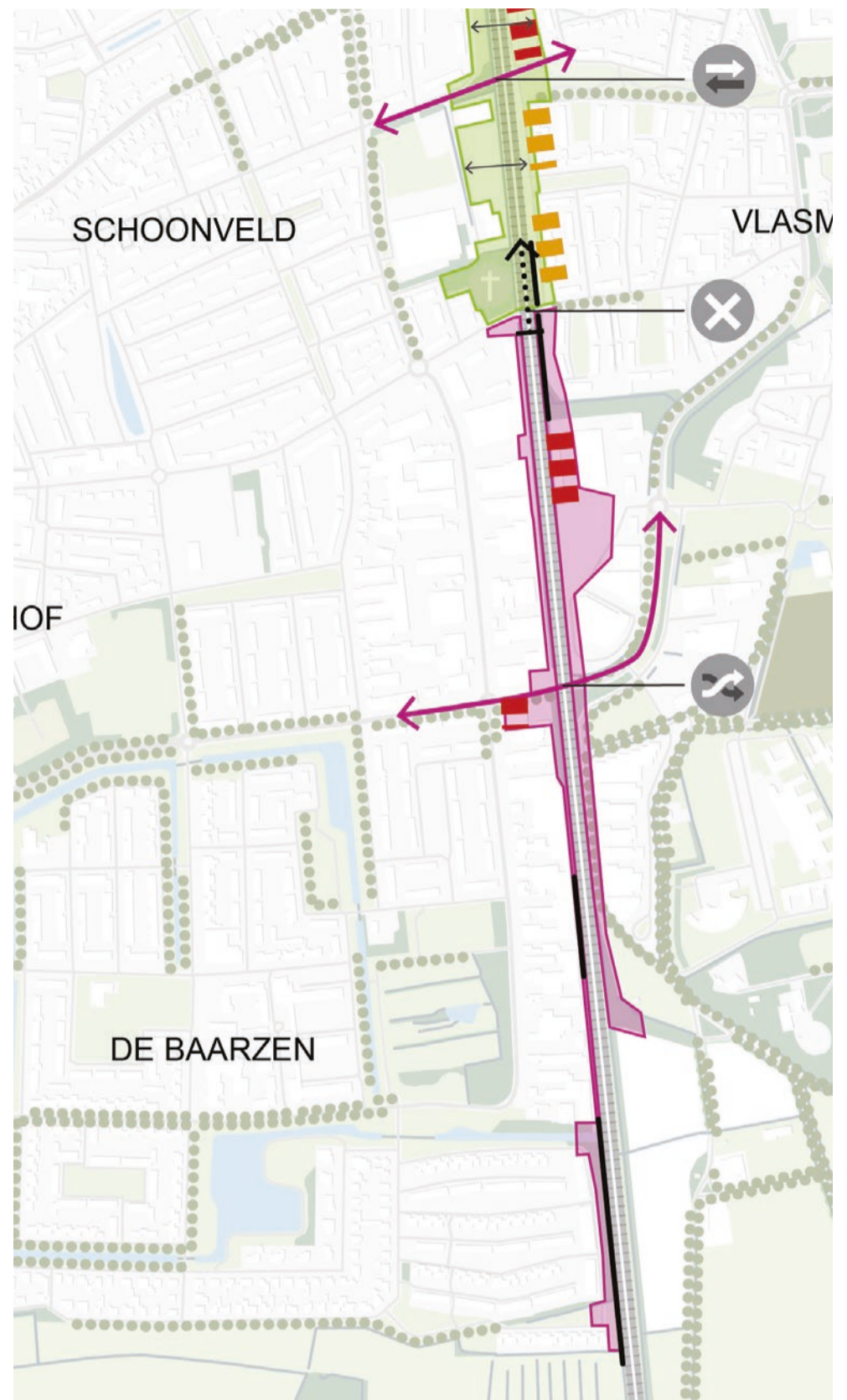


# RUIMTELIJKE EFFECTEN (ZUID)

## V3



## V3 OOST VERKORT



## LEGENDA

┆.....> begin/eind tunnelbak

### RUIMTELIJKE INVLOED

- spoorlijn op maaiveld
- verdiepte ligging spoorlijn
- zicht
- geluidswerende voorziening

### BEBOUWING

- te amoveren bebouwing
- tijdelijk niet bewoonbare bebouwing
- te verplaatsen station

### VERBINDINGEN

- verbinding


**PHS METEREN-BOXTEL**  
**RUIMTELIJKE ANALYSE VUGHT**  
 Aanvulling Variantennota

Opdrachtgever: ProRail

**ARCADIS** Design & Consultancy for natural and built assets

17 November 2015 12:05 PM

D01021.000175



## BIJLAGE 5 TRILLINGSHINDER

### Aanpak en methodiek trillingen

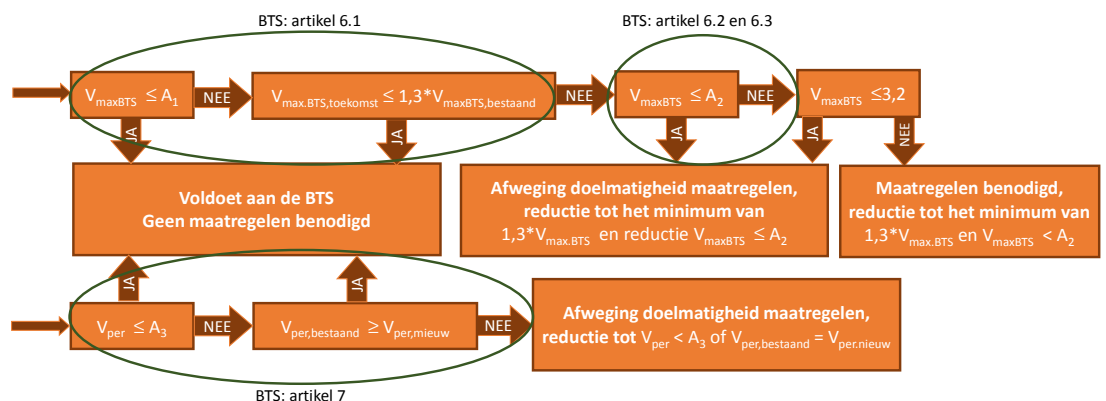
#### Beleidskader

##### Algemeen

In Nederland bestaat geen wetgeving voor trillingen door railverkeer. In 2012 heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu een Beleidsregel trillinghinder spoor (BTS 2012) opgesteld. De BTS 2012 is in 2014 (BTS 2014) herzien. BTS 2014 dient nu als richtlijn voor de toetsing voor deze plansituatie.

#### Toelichting BTS-2014

De BTS 2014 (nader aan te duiden als de BTS) geeft een methode voor het toetsen van trillingen veroorzaakt door railverkeer. De toetsing van de trillingen gebeurt op basis van de dimensieloos gemaakte trillingsintensiteit ( $v_{max}$ ) en een gemiddelde hiervan over de tijd ( $v_{per}$ ). Deze waarden worden getoetst aan de streef- en grenswaarden  $A_1$ ,  $A_2$  en  $A_3$  uit de BTS. In het onderstaande stroomschema (Figuur 1) is de toetsing weergegeven.



Figuur 1: Stroomschema toetsing BTS 2014

Hierin zijn de volgende dimensie loze grootheden gebruikt:

- $v_{max}$  De grootste waarde over de meetduur van de voortschrijdende effectieve gewogen momentane trillingsintensiteit (maximale waarde voor toetsing trillingsintensiteit)
- $v_{per}$  Trillingsintensiteit over de beoordelingsperiode bepaald op basis van het kwadratisch gemiddelde van de grootsten waarden van  $v_{max}$ . (gemiddelde waarde voor de trillingsintensiteit over de tijd, gebaseerd op de opgetreden maxima)
- $A_1$  Streefwaarde BTS, voor de trillingssterkte  $v_{max}$ , zie tabel 1
- $A_2$  Grenswaarden BTS, voor de trillingssterkte  $v_{max}$  en  $v_{per}$ , zie tabel 1
- en
- $A_3$

### Beoordelingskader

De BTS vormt het beoordelingskader voor de trillingen veroorzaakt door railverkeer. De toetsingsmethode uit de BTS is als hulpmiddel gebruikt bij het effectenonderzoek. Voor het beoordelen van de effecten van de plansituatie (en de alternatieven in Vught) voor het aspect trillingen wordt het beoordelingskader van tabel 1 gehanteerd.

Gebouwfunctie	Dag/avond			Nacht		
	V <sub>max</sub>		V <sub>per</sub>	V <sub>max</sub>		V <sub>per</sub>
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>
Gezondheidszorg, wonen	0,2	0,8	0,1	0,2	0,4	0,1
Kantoor, onderwijs en bijeenkomsten	0,3	1,2	0,15	0,3	1,2	0,15

Tabel 1: Grens- en streefwaarden bestaande situatie: V<sub>max</sub> (A<sub>1</sub> en A<sub>2</sub>) en V<sub>per</sub> (A<sub>3</sub>) volgens BTS

De toetsing conform BTS vindt plaats voor de situatie “bestaande situatie”.

Bij de toetsing volgens de BTS wordt, zoals in figuur 1 is aangegeven, getoetst op de v<sub>max</sub> én de v<sub>per</sub> :

- v<sub>max</sub> voldoet in de plansituatie aan de in tabel 1 gegeven grenswaarden of de toename van v<sub>max</sub> in de plansituatie bedraagt ≤ 30% ten opzichte van de bestaande situatie. (BTS artikel 6.1)
  - v<sub>max</sub> voldoet niet in de plansituatie en de toename van v<sub>max</sub> in de plansituatie bedraagt > 30% ten opzichte van de bestaande situatie maar is lager dan de in tabel 1 opgenomen grenswaarde (A<sub>2</sub>). (BTS artikel 6.2)
  - v<sub>max</sub> voldoet niet in de plansituatie en de toename van v<sub>max</sub> in de plansituatie bedraagt > 30% ten opzichte van de bestaande situatie en is hoger dan de in tabel 1 opgenomen grenswaarde (A<sub>2</sub>). (BTS artikel 6.3)
- v<sub>per</sub> voldoet in de plansituatie aan de in tabel 1 gegeven grenswaarden. (BTS artikel 7.1)
- v<sub>per</sub> voldoet niet in de plansituatie aan de in tabel 1 gegeven grenswaarden. (BTS artikel 7.2 en 7.3)

### Afwegingswoningen

Indien zowel aan de norm van v<sub>max</sub> als v<sub>per</sub> wordt voldaan hoeft er geen maatregel te worden overwogen. Voor de overige situaties moet worden onderzocht of doelmatige maatregelen mogelijk zijn. Woningen (maar ook overige trillinggevoelige bestemmingen zoals kantoren) waarvoor een doelmatigheidsafweging moet worden gemaakt, worden afwegingswoningen genoemd.

### **Maximale grenswaarde**

Indien de  $v_{\max}$  in de plansituatie hoger is dan 3,2 mogen maatregelen niet vanwege doelmatigheid achterwege blijven (BTS artikel 9.2).

## **Methodiek**

### **Werkwijze**

Voor de toetsing van het effect van de trillingen op de omgeving, op basis van de BTS, zijn de volgende twee situaties van belang voor:

- Referentie situatie (huidige situatie)
- Plansituatie (toekomstige situatie)

Het trillingsniveau in de referentie situatie, waarvoor de situatie in 2013 is aangehouden, is in kaart gebracht op basis van een trillingenmodel dat is gekalibreerd aan de hand van trillingsmetingen op locatie.

Met behulp van het model is vervolgens voor de plansituatie het trillingsniveau bepaald. Om het effect te bepalen, is de plansituatie vergeleken met de referentiesituatie.

Ter bepaling van het aantal afwegingswoningen is de methodiek volgens de BTS toegepast om de beide situaties te vergelijken. Bij deze aanpak wordt vastgesteld voor welke panden een afweging van maatregelen uitgevoerd dient te worden respectievelijk voor welke panden maatregelen noodzakelijk zijn.

De huidige en toekomstige trillingsterkte is overigens nog niet definitief vastgesteld. Er is daarom nog niet aan te geven wat het aantal afwegingswoningen zal zijn.

Op de locaties waar de BTS toetsing tot toepassing cq. afweging van maatregelen voorschrijft wordt vervolgens ingeschat of er lichte, middel zware of zware maatregelen benodigd zijn om de trillingen te dempen tot een niveau dat voldoet aan de BTS normen.

De beoordeling van geschiktheid van maatregelen is gebaseerd op:

- Reducerend vermogen van de maatregel
- In range van dominante frequenties
- Inpasbaarheid/maakbaarheid
- 'Common practice'
- Kosten

Als bron wordt gebruik gemaakt van:

- Maatregelencatalogus trillingsmaatregelen ProRail
- Indicatieve model analyses ARCADIS

### **Opzet prognose**

Het gebruikte prognosemodel neemt het effect van een aantal elementen in beschouwing:

- Bron van trillingen, te onderscheiden in:
  - Treinkarakteristieken (treintype, treinsnelheid en vervoerprognose)
  - Kenmerken van spoor (inclusief de onderbouw)
- Medium van verspreiding van trillingen (de ondergrondsituatie)

- Object kenmerken (kenmerken van panden waarin trillingen kunnen worden ervaren)

Voor het opstellen van een trilling prognose is gekozen voor een analytisch model waarmee het effect van alle relevante elementen (kenmerken bron, medium en object) in rekening worden gebracht.

Het model is zodanig geografisch gedifferentieerd dat hiermee de trillingssterkte in het studiegebied langs het gehele tracé in een gebied met een breedte van circa 100 m ter weerszijden van het huidige tracé kan worden bepaald.

### ***Trillingsmetingen Vught***

Er zijn op een aantal representatieve locaties trillingsmetingen uitgevoerd, waarbij het effect van treinpassage op de trillingssterkte is vastgesteld op het maaiveld ter weerszijden van het spoor en in een aantal kenmerkende panden.

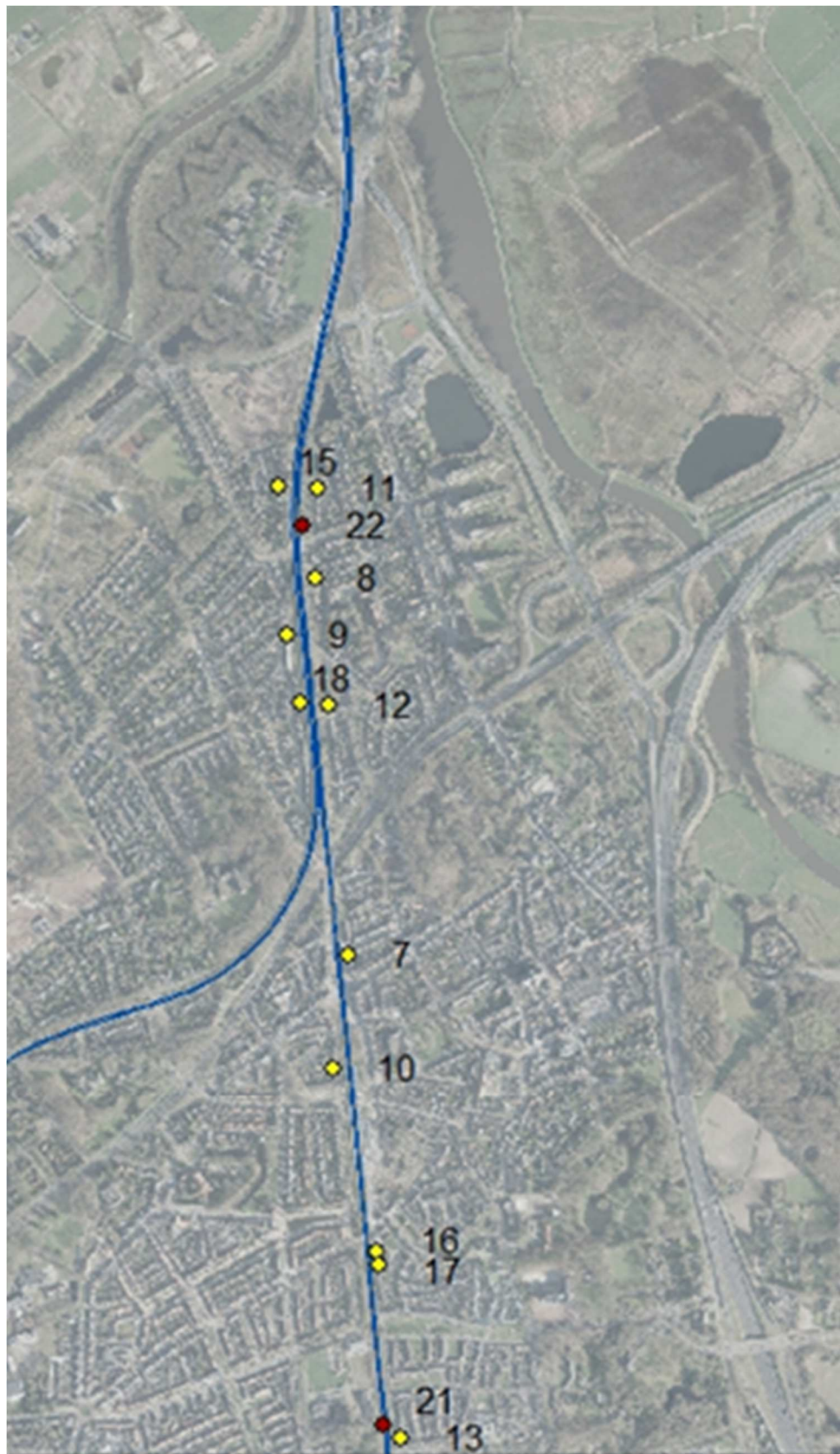
Bij meting in panden is enerzijds met een kortdurende meting de overdracht van de trillingen vanuit de ondergrond via fundering naar het maatgevende punt in de woning (veelal het midden van een vloerveld op een verdiepingsvloer) vastgesteld.

Via metingen op het maaiveld is het effect van een toenemende afstand tot het spoor op de trillingssterkte onderzocht.

De metingen zijn uitgevoerd in de periode 2013 tot 2015.

In figuur 2 zijn de locaties van de uitgevoerde metingen weergegeven





Figuur 2: Overzicht meetlocaties trillingen 2013-2015

### ***Uitgangspunten***

In onderliggend hoofdstuk zijn de uitgangspunten, die belangrijk zijn voor de selectie van meetlocaties en het interpreteren van de trillingsinvloeden in het studiegebied, beknopt geformuleerd.

### ***Treintype***

Uitgangspunt is dat de treintypen die thans gebruik maken van het tracé ook representatief zijn voor de treintypen in de plansituatie.

### ***Treinsnelheid***

De reizigerstreinen zullen in de plansituatie met dezelfde snelheid over het baanvak rijden als in de referentiesituatie. Voor de goederentreinen is rekening gehouden met een maximale snelheid van 95 km/uur.

### ***Vervoersprognose***

Op het spoor tussen Meteren en Boxtel zal het aantal I goederentreinen door de aanleg van de verbindingsboog met de Betuweroute bij Meteren toenemen. Het aantal reizigerstreinen zal eveneens als gevolg van PHS toenemen. De in het rapport opgenomen treinaantallen zijn werkdaggemiddelde etmaalintensiteiten. In de berekening is gerekend met de wekdaggemiddelde etmaalintensiteiten (hetgeen ongeveer is bepaald op basis van 300 werkdagen).

### ***Kenmerken van het spoor***

De volgende aanpassingen in de spoorligging zijn in beschouwing genomen:

- Verplaatsing van de sporen
- Aanleg van kunstwerken ( onderdoorgangen, bakconstructies, etc.) in het spoortracé
- Aanleg en/of verwijdering van wissels

Naast de bovengenoemde aanpassingen is aangehouden dat de volgende aspecten geen maatgevende verschillen tussen de huidige en toekomstige situaties geven in het milieu effect:

- Verschil in type dwarsligger
- Kwaliteit van het spoor (vlakheid en verkanting)

### ***Omgeving***

Op basis van de ondergrondssituatie is het gebied in onderscheidende deelgebieden verdeeld, waarvoor afzonderlijke relaties voor de geometrische en fysische demping van trillingen in de ondergrond zijn gehanteerd. Deze zijn afgeleid uit de uitgevoerde metingen.

### ***Object kenmerken***

De trillingsituatie dient beoordeeld te worden op het maatgevende vloerniveau in de panden binnen het invloedsgebied van het spoor.

De aanwezige bebouwing is primair gecategoriseerd op basis van de onderstaande kenmerken:

- Het type pand en de gebruiksfunctie;
- De constructieve kenmerken van de panden en met name de vloeren. Hierbij is het bouwjaar 1970 als een primaire onderscheidene factor gehanteerd.

Een verdere verfijning van de categorisering is uitgevoerd op basis van de resultaten van de trillingsmetingen, waarbij op basis van de responskarakteristiek en de gebouwafmeting een nadere onderverdeling is gemaakt.

De inventarisatie van de kenmerken van de panden is gebaseerd op BAG en Google Earth.

## **Effectbeoordeling**

### ***Variant V3 en Variant V3 Oost Verkort***

Het onderzoek in Vught ten behoeve van het MER en het (Ontwerp)- Tracébesluit is nog niet afgerond. Voor het opstellen van de aanvulling op de Variantennota wordt een globale beschrijving gegeven van de huidige stand van zaken. De huidige en toekomstige trillingsterkte is nog niet definitief vastgesteld. Er is daarom nog niet aan te geven wat het aantal afwegingswoningen zullen zijn. Het aantal afwegingswoningen voor Variant V3 en Variant V3 Oost Verkort wordt derhalve in deze fase van onderzoek niet gepresenteerd.

### ***Referentiesituatie en plansituatie***

Voor de planstudie zijn twee varianten beschouwd, Variant V3 en Variant V3 Oost Verkort. In beide varianten wordt het spoor verdiept aangelegd, in een open bak constructie. Door het spoor in een verdiept aangelegde betonnen bak te leggen, verandert de trillingsoverdracht van de spoorbovenbouw naar de omliggende woningen. In welke mate die overdracht plaatsvindt, hangt af van de geometrie van het kunstwerk waarin of waarop het spoor zich bevindt, van de bodem(grond)eigenschappen en de uitvoering van de bovenbouw van het spoor. Op basis van ervaringen bij vergelijkbare situaties is aangehouden dat de trillingsoverdracht van een conventioneel spoor in een open bak constructie identiek is aan die van de huidige spoorbaanconstructie in Vught.

### ***Conclusies referentiesituatie en plansituatie (eindsituatie)***

De metingen en de berekeningen van de toekomstige situatie met en zonder maatregelen zijn weliswaar niet geheel afgerond, maar geven voldoende houvast voor een kwalitatieve inschatting van de gevolgen (expert judgement) voor de situatie zonder en met maatregelen. Het gebruik van de sporen en de aard van de constructie is in beide varianten gelijk. Dit betekent dat de verschillen tussen de varianten zonder en met maatregelen worden bepaald door de ligging van het spoor ten opzichte van de omgeving. Het aantal panden boven de grenswaarde bij Variant V3 is naar verwachting hoger dan bij Variant V3 Oost Verkort. Het verschil is nagenoeg geheel terug te voeren tot het grotere aantal te slopen panden bij Variant V Oost Verkort.

Vergelijkt men de trillingseffecten voor de oostelijke kant van beide varianten met die van de westelijke kant dan zijn beide varianten voor de oostelijke kant ongunstiger.

De beoordeling van de trillingsituatie zonder maatregelen ziet er als volgt uit.

criterium	Referentie	Variant V3	Variant V3 Oost Verkort
$V_{max}$	0	-	--
$V_{per}$	0	--	-

In Variant V3 is er enige toename van  $V_{max}$  ten opzichte van de referentiesituatie, hetgeen als ‘-’ wordt beoordeeld. In Variant V3 Oost Verkort is de toename van het aantal afwegingswoningen groter. Er zijn meer woningen in de tweedelijnsbebouwing die een verhoging krijgen van  $V_{max}$ . Dit wordt beoordeeld met ‘-’.

In Variant V3 neemt het aantal goederentreinen toe, waardoor  $V_{per}$  toeneemt. Dit wordt beoordeeld met ‘-’. In Variant V3 Oost Verkort is het aantal goederentreinen gelijk als bij Variant V3, maar wordt een groot aantal panden gesloopt. Hierdoor neemt het aantal afwegingswoningen ten opzichte van Variant V3 af. Deze situatie wordt daarom met ‘-’ beoordeeld.

De beoordeling van de trillingsituatie met maatregelen is als volgt.

In de plansituatie worden de grenswaarden voor trillingen (BTS) overschreden. Aan de westzijde van het spoor dienen maatregelen afgewogen te worden op basis van de trillingsintensiteit  $V_{per}$  en aan de oostzijde van het spoor dienen maatregelen afgewogen te worden op basis van de trillingsintensiteit  $V_{max}$  en de  $V_{per}$ . Dit geldt voor zowel de Variant V3 als voor Variant V3 Oost Verkort. Het aantal afwegingswoningen is nog niet bepaald. Voor de analyse van de verschillen tussen de varianten zal dit naar verwachting niet tot een andere beoordeling leiden. De inschatting van dit moment is dat er in beide varianten niet voor alle locaties doelmatige trillingmaatregelen mogelijk zijn. Beide varianten worden daarom in de situatie met maatregelen als licht negatief beoordeeld voor het aspect trillingen.

Aanzien bij constructies als voor de verdiepte ligging er een kans bestaat op het optreden van laagfrequent geluid wordt hier ook onderzoek naar uitgevoerd. Er is geen wettelijk kader of beleidsregel voor laagfrequent geluid van toepassing. Bij de afweging van mitigerende maatregelen voor geluid en trillingen wordt ook het effect voor laagfrequent geluid mee genomen.

### **Conclusie tijdelijke spoor in Variant V3**

In variant V3 wordt het spoor om de verdiepte ligging te kunnen bouwen tijdelijk naar het westen verlegd... Het tijdelijke spoor is 3 - 3,5 jaar in gebruik. De effecten van de verplaatsing zijn onderzocht en getoetst aan de normen van de BTS. \ Aangezien het hier een tijdelijke situatie (circa 3-3,5 jaar) betreft en geen permanente situatie, lijkt enige toename van trillinghinder redelijkerwijs aanvaardbaar. Daar waar de waarde van 3.2 voor de  $V_{max}$  wordt overschreden mag volgens de BTS niet worden afgezien van een maatregel vanwege doelmatigheid.

Uit de metingen en berekeningen blijkt dat, hoewel de berekeningen nog niet definitief zijn afgerond, dat in de tijdelijke situatie aan de westzijde de normen voor trillingen (BTS) worden overschreden. (zie onderstaande afbeelding). Aan de westzijde van

de sporen dienen maatregelen afgewogen te worden op basis van de trillingsintensiteit  $v_{max}$  en  $v_{per}$ . Ook voor het tijdelijk spoor is het aantal afwegingswoningen nog niet bekend. Voor de afwegings zal conform de Bts een doelmatigheidsafweging moeten plaatsvinden. Hoewel nog geen volledig beeld is te geven van mogelijke maatregelen in verhouding tot aantallen afwegingswoningen, is de verwachting thans dat het voor de tijdelijke situatie niet mogelijk is om overdrachtsmaatregelen of maatregelen aan de woning kosteneffectief te treffen; d.w.z. dat geen doelmatige maatregel getroffen kan worden. Deze afweging zal in het OTB verder worden ingevuld.

Bij de woningen ter hoogte van een deel van de van Miertstraat wordt de  $V_{max}$ -grenswaarde van 3,2 overschreden. Voor deze woningen mogen conform de Bts maatregelen niet vanwege doelmatigheid achterwege blijven. Aangezien het mede, vanwege de tijdelijkheid van de situatie, naar verwachting niet kosteneffectief zal zijn om voor die tijdelijke situatie overdrachtsmaatregelen of constructieve maatregelen te treffen aan de woningen, wordt overwogen om de woningen tijdelijk niet te laten bewonen en daarom eventueel aan te kopen. In totaal gaat het om 12 woningen waarvan 6 woningen reeds eerder vanwege niet-bereikbaar tijdens de bouw niet worden bewoond.



Figuur 3 Overzicht woningen overschrijdingen BTS voor  $v_{max}$  en  $v_{per}$