

## RAPPORT

# Kruispunt N525 - Westerheide - Langsakker te Laren

Aanvullende studie Fietstunnel – “Stal De Schaapskooi”

Klant: Provincie Noord-Holland

Referentie: T&PBE8741R003F0.3

Versie: 0.3/Finale versie

Datum: 19 juli 2017



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85  
3068 AX Rotterdam  
Netherlands  
Transport & Planning  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**  
+31 10 209 44 26 **F**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Kruispunt N525 - Westerheide - Langsakker te Laren

Ondertitel:  
Referentie: T&PBE8741R003F0.3  
Versie: 0.3/Finale versie  
Datum: 19 juli 2017  
Projectnaam: Verkeersveiligheid Kruispunt N525-Langsakker  
Projectnummer: BE8741  
Auteur(s): D.L. de Baan, L. Hüsslage, E. de Kleijn, A. Haba, K. Zwerver

Opgesteld door: D.L. de Baan, L. Hüsslage

Gecontroleerd door: K. Zwerver

Datum/Initialen: 19-7-2017 KZ

Goedgekeurd door: D.L. de Baan

Datum/Initialen: 19-7-2017 DLDB

Classificatie

Open



## Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

## Inhoud

|          |                                        |           |
|----------|----------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                       | <b>1</b>  |
| 1.1      | De aanleiding                          | 1         |
| 1.2      | Doel en eindresultaat van het project  | 1         |
| 1.3      | Aanpak                                 | 2         |
| 1.4      | Leeswijzer                             | 2         |
| <b>2</b> | <b>Inventarisatie huidige situatie</b> | <b>3</b>  |
| 2.1      | Huidige situatie rondom de fietstunnel | 3         |
| 2.2      | Verkeerskundige inventarisatie         | 4         |
| 2.2.1    | Intensiteiten                          | 4         |
| 2.2.2    | Verkeersveiligheid                     | 5         |
| 2.3      | Natuurwaarden                          | 6         |
| 2.3.1    | Planologische bescherming: Ecologie    | 6         |
| 2.3.2    | Bomen en bos                           | 7         |
| 2.3.3    | Aardkundig monument                    | 8         |
| 2.4      | Bestemmingsplan Natuurgebied 2009      | 10        |
| 2.4.1    | Eigendommen                            | 11        |
| 2.4.2    | Kabels en leidingen                    | 12        |
| <b>3</b> | <b>Randvoorwaarden</b>                 | <b>13</b> |
| 3.1      | Criteria Natuur                        | 13        |
| 3.2      | Criteria Verkeer                       | 13        |
| 3.3      | Criteria Overig                        | 14        |
| <b>4</b> | <b>Afweging van varianten</b>          | <b>15</b> |
| 4.1      | Toelichting varianten                  | 15        |
| 4.2      | Ontwerpen                              | 16        |
| 4.2.1    | Ontwerp uitgangspunten                 | 16        |
| 4.2.2    | Toelichting op de ontwerpen            | 16        |
| 4.3      | Beoordeling                            | 21        |
| 4.3.1    | Natuur                                 | 21        |
| 4.3.2    | Verkeer                                | 22        |
| 4.3.3    | Overig                                 | 23        |
| <b>5</b> | <b>Samenvatting en conclusies</b>      | <b>25</b> |

## **Bijlagen**

1. Aanvullende Bomeninventarisatie
2. Schetsontwerpen vier varianten

## 1 Inleiding

### 1.1 De aanleiding

In najaar 2016 tot februari 2017 heeft de provincie Noord-Holland een studie<sup>1</sup> laten verrichten naar oplossingen om langzaam verkeer ((brom)fietsers, voetgangers, gehandicaptenvoertuigen, ruiters en aangespannen ruiterswagens) op een veilige manier de N525 te laten oversteken ter hoogte van de Langsakker in Laren. Uit deze studie kwam het 'voorrangsplein' als beste oplossing naar voren en kon op het meeste draagvlak vanuit diverse stakeholders rekenen. De oplossing biedt een veilige oversteek voor (brom)fietsers en voetgangers waarbij de doorstroming van het gemotoriseerde verkeer voldoende gewaarborgd blijft.

Het aflopen van de pachtovereenkomst met de manege en het Goois Natuurreservaat biedt de mogelijkheid om de hellingsbaan aan de noordzijde van de fietstunnel recht te trekken. Dit is vanuit de provincie Noord-Holland en Goois Natuurreservaat altijd de wens geweest.

Aanleiding voor deze studie is om tegelijk het kruispunt én het strekken van de fietstunnel aan te pakken.



Figuur 1-1 Onveilige en onvindbare fietstunnel

### 1.2 Doel en eindresultaat van het project

Het Goois Natuurreservaat (GNR) heeft bij de provincie Noord-Holland gevraagd een nadere studie uit te voeren naar:

- de gewenste wijziging van de noordelijke inrit van de fietstunnel;
- de logische routing en aansluiting van de fietspaden in de omgeving op de fietstunnel;
- de toegangsweg naar de manege "Stal De Schaapskooi" die omgelegd of aangepast moet worden als de noordelijke inrit wordt rechtgetrokken.

De samenhang tussen de oplossing op het kruispunt N525 – Westerheide en de ontsluiting van stal De Schaapskooi op het kruispunt is uiteraard aanwezig en moet ingepast worden. Daarnaast is het van groot belang dat de fietsroutes vanuit de natuurgebieden richting het kruispunt en de fietstunnel optimaal plaatsvindt (en omgekeerd).

<sup>1</sup> "Kruispunt N525 – Westerheide – Langsakker te Laren – Analyse kansrijke oplossingen" Royal HaskoningDHV, 15 febr. 2017

Het eindresultaat van deze studie is een viertal uitgewerkte oplossingen voor de ontsluiting van stal De Schaapskooi waarbij de helling van de fietstunnel is 'rechtgetrokken'. Voor de vier oplossingen zijn de effecten voor de verkeersveiligheid, natuur, financiële en ruimtelijke gevolgen inzichtelijk gemaakt.

### 1.3 Aanpak

De studie is begeleid door een projectgroep. De leden van de projectgroep waren:

Tabel 1-1 Projectgroep

| Organisatie             | Naam           | Functie                   |
|-------------------------|----------------|---------------------------|
| Provincie Noord-Holland | Dick Winters   | Opdrachtgever             |
| Gemeente Laren          | Peter de Cocq  | Beleidsmedewerker verkeer |
| Goois Natuur Reservaat  | Poul Hulzink   | Beheerder terrein         |
| 'Stal De Schaapskooi'   | Atie Sanders   | Beheerder manege          |
| 'Stal De Schaapskooi'   | Arie Sanders   | Beheerder manege          |
| Royal HaskoningDHV      | Dirk de Baan   | Projectleider studie      |
| Royal HaskoningDHV      | Lieke Hüsslage | Projectsecretaris studie  |

De inhoudelijke aanpak is in drie stappen uiteengelegd waarbij de eindrapportage inhoudelijk gebaseerd is op:

- De inventarisatie van de huidige situatie ten aanzien van:
  - Bomen
  - Inmeten terrein
- Uitwerken van vier oplossingen op niveau van Voorlopig Ontwerp (VO)
  - Bepalen hoeveelheden, te verwerven gronden, kabels en leidingen, te kappen bomen, etc.
  - Opstellen vier kostenramingen conform de SSK-systematiek ten behoeve van investeringskosten per oplossing;
- Effecten per oplossingsrichting ten aanzien van:
  - Natuur: verlies oppervlak Ecologische Hoofdstructuur (EHS) / Natuurnetwerk Nederland (NNN), versnippering EHS /NNN, verlies/kwaliteit bomen, kans op overtreding Wet natuurbescherming;
  - Verkeer: verkeersveiligheid (brom)fietzers, voetgangers, ruiters, toegang & ontsluiting manege;
  - Overig; ruimtegebruik en eigendomsgrenzen, kabels en leidingen, aardkundige Monumenten, investeringskosten.

De studie is uitgevoerd tussen februari en mei 2017.

### 1.4 Leeswijzer

Op basis van verzamelde informatie, een inventarisatie en schouwing, kruispunttellingen en een workshop met stakeholders wordt de huidige situatie in beeld gebracht. De huidige situatie wordt beschreven in **hoofdstuk 2**. In **hoofdstuk 3** wordt ingegaan op de randvoorwaarden, criteria, eisen en wensen waaraan een oplossing dient te voldoen. Van de vier oplossingen wordt in **hoofdstuk 4** het schetsontwerp gepresenteerd en de investeringskosten samen met de effecten. Afgesloten wordt in **hoofdstuk 5** met conclusies en aanbevelingen.

## 2 Inventarisatie huidige situatie

Om inzicht te krijgen in hoe de verkeersveiligheid rondom de fietstunnel verbeterd kan worden is het belangrijk om te weten wat de huidige knelpunten zijn. Dit wordt in dit hoofdstuk nader gedaan door:

- de huidige situatie te analyseren;
- het gebruik van de fietstunnel te inventariseren;
- de natuurwaarden in kaart te brengen;
- en de planologische beperkingen te inventariseren

Deze inventarisatie is een samenvatting van de inventarisatie afkomstig uit het onderzoek “*Kruispunt N525-Westerheide-Langsakker te Laren*”. Aanvullend hierop is aanvullend onderzoek gedaan naar de bomen en het bos op het terrein van Stal De Schaapskooi én zijn de hoogten ingemeten.

### 2.1 Huidige situatie rondom de fietstunnel

De fietstunnel maakt onderdeel uit van het kruispunt N525 – Westerheide/Langsakker. Figuur 2-1 geeft hiervan een overzicht. In dit figuur zijn de fietsroutes opgenomen zoals deze officieel gebruikt mogen worden. Het oversteken van het kruispunt door bromfietzers, fietsers en voetgangers is niet toegestaan en wordt via RVV-borden C15 en C16 geregeld.

Omdat het gelijkvloers oversteken op het kruispunt toch plaats vindt is in de studie “kruispunt N525-Westerheide-Langsakker te Laren” voorgesteld op het kruispunt aan te passen naar een voorrangsp plein (zie Figuur 2-2). Hierdoor is het voor langzaam verkeer wel mogelijk om gelijkvloers te kunnen oversteken.



Figuur 2-1 Ligging fietstunnel in de omgeving met de fietsroutes



Figuur 2-2 Voorgesteld ontwerp Voorrangsp plein met gestrekte fietshelling

De toegang tot de (fiets)tunnel bestaat uit half-verharding. De helling aan de westzijde is steiler dan aan de oostzijde. Door de scherpe bocht aan de westzijde zijn in het verleden fietsers met elkaar in botsing gekomen waarbij ernstig gewonden zijn gevallen. Daarom zijn aan beide zijden op de hellingbanen hekjes geplaatst. De onderstaande foto's illustreren dit. De scherpe bocht is het gevolg van het feit dat de helling parallel aan de N525 ligt en niet haaks er op.



Foto 1 Route naar (fiets)tunnel met halfverharding



Foto 2 Hekjes halverwege de hellingbaan naar de (fiets)tunnel met daarnaast een ruiterpad

De tunnel is voor veel fietsers en voetgangers onvindbaar, zelf voor fietsers die al op het fietspad op Westerheide fietsen. De toegangen naar de hellingbanen liggen verscholen tussen de bomen en bewegwijzering of aanduiding via fietsknooppunten of voetgangersknooppunten ontbreekt. Om het Geologisch museum Hofland aan de 'overzijde van de N525' aan te duiden is een onduidelijk bord geplaatst om de fietsers en voetgangers de weg te wijzen (Foto 4).



Foto 3 Doorzicht in (fiets)tunnel met half verharding

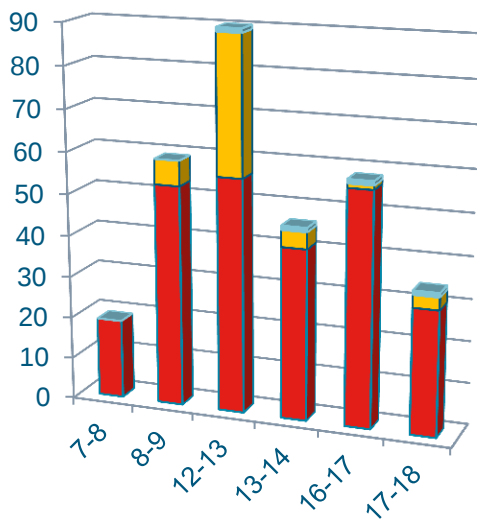


Foto 4 Bewegwijzering naar Geologisch museum Hofland van de westzijde naar de oostzijde van de N525

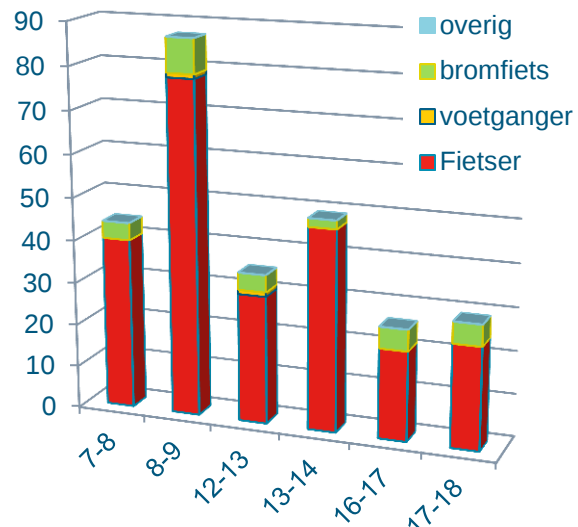
## 2.2 Verkeerskundige inventarisatie

### 2.2.1 Intensiteiten

Op basis van visuele kruispunttellingen op drie verschillende dagen is inzicht verkregen in de verkeersdrukke op het kruispunt en het gebruik van de fietstunnel. Figuur 2-3 geeft inzicht in het gebruik van de fietstunnel, figuur 2-4 in het aantal (brom)fietsers dat via het kruispunt oversteeft. Hieruit blijkt dat de fietstunnel redelijk gebruikt wordt, vooral in het middaguur. Ook valt op dat er geen bromfietsers/scooters gebruik maken van de tunnel; waarschijnlijk komt dit vooral door de geplaatste hekjes.



Figuur 2-3 Gebruik fietstunnel door langzaam verkeer door fietstunnel (aantallen)



Figuur 2-4 Gebruik langzaam verkeer over kruispunt (aantallen)

## 2.2.2 Verkeersveiligheid

Om de verkeersveiligheid van het kruispunt N525 – Westerheide/Langsakker in beeld te brengen is een ongevalanalyse uitgevoerd voor de periode 2001-2015 waarbij gebruik is gemaakt van ViaStat Online. Uit de uitgevoerde ongevalanalyse blijken dat op het kruispunt of in de tunnel geen ongevallen door de politie geregistreerd zijn. Vanuit de gemeente Laren is bekend dat er wel degelijk ernstige ongevallen in de tunnel zijn geweest die niet door de politie zijn geregistreerd.

Echter, ViaStat Online bevat gegevens van verkeersongevallen die door de politie zijn geregistreerd. Bij ongevallen met uitsluitend materiele schade (UMS) komt incidenteel de politie ter plaatse en vindt zeer beperkt politieregistratie plaats. De registratiegraad van ongevallen waarbij slachtoffers (gewonden, doden) vielen is dan ook oververtegenwoordigd. Aanvullend op de ongevalanalyse is daarom een schouwing uitgevoerd door een verkeerspsycholoog en een gecertificeerd verkeersveiligheidsauditor.

### Gebruik van de fietstunnel

De gebruikers van de tunnel zijn (recreatieve) fietsers, wielrenners, voetgangers en kan ook gebruikt worden door ruiters en de schaapskudde. Bromfietser en scooters mijden deze voorziening. Men rijdt met een lage snelheid en voorzichtig (hekjes) de helling af richting tunnel. Aan de zijde van La Place is de helling steiler dan aan de zijde van de begraafplaats (Foto 5). Hierdoor liepen sommige fietsers met de fiets aan de hand omhoog.

Tijdens de schouw vroegen sommige fietsers waar en hoe men over kon steken en het team zag anderen zoeken naar een oversteekmogelijkheid. Uiteindelijk zag men het bord met de "tunnelroute", maar zelfs dan nog was het zoeken naar de juiste richting. Het is naar het oordeel van het schouwteam een onduidelijk bord.



Foto 5 Steile hellingbaan aan zijde La Place en Schaapskooi

Tenslotte voelt door de tunnel rijden oncomfortabel en sociaal onveilig. De fietspadjes richting de tunnel zijn smal, steil en kent aan de zijde van stal De Schaapskooi een scherpe bocht. De verharding bestaat uit klei met grind<sup>2</sup> en kan bij regen glad zijn. Nabij de tunnel ligt een redelijk scherpe bocht en ook de beide fietssluisen vormen een obstakel die “eenvoudig” fietsen beperkt. De combinatie van deze factoren zorgt ervoor dat men langzaam naar beneden rijdt en geen snelheid houdt om de helling aan de andere zijde op te fietsen. Dat zorgt er ook voor dat het extra inspanning kost om weer boven te komen.

Vooraf voor oudere fietsers en ouders met kinderen bleek dat niet mee te vallen. Aan de zijde van stal De Schaapskooi is tot dicht bij de tunnel weinig tot geen zicht op tegemoetkomend verkeer (vanaf beide kanten). De aanwezige verkeersspiegel is in slechte staat en daarom onbruikbaar.

## 2.3 Natuurwaarden

Om de natuurwaarden in kaart te brengen houden we rekening met de planologische bescherming van het gebied, de aanwezigheid van waardevolle bomen en het aardkundig monument.

### 2.3.1 Planologische bescherming: Ecologie

De fietstunnel verbindt twee delen van het Goois Natuurreservaat te weten de Westerheide en de Zuiderheide. Deze gebieden waren tot 1-1-2017 ‘beschermde natuurmonument’ en maken deel uit van Natuurnetwerk Nederland (NNN voorheen EHS). Per 1-1-2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden waarin de bescherming van gebieden, soorten en bomen (die voorheen onder de Boswet vielen) is geregeld. Op dat moment is de wettelijke bescherming van Beschermde natuurmonumenten vervallen. De planologische bescherming vervalt niet omdat de terreinen wel onderdeel blijven van het Natuurnetwerk Nederland. De oppervlakte die aan natuur wordt verwijderd en waarbij binnen het project nieuwe natuur wordt gerealiseerd mag gesaldeerd worden. In dit geval zal de oppervlakte van de fietshelling m<sup>2</sup> vergen maar de bestaande fietshelling wordt opgevuld en beplant. Deze oppervlaktes mogen onderling gesaldeerd worden waardoor minder oppervlakte aan natuur verdwijnt.

De planologische bescherming houdt in dat er geen activiteiten worden toegestaan die per saldo leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van het oppervlak van een gebied of de samenhang tussen gebieden. De wezenlijke kenmerken en waarden staan beschreven in de aanwijzingsbesluiten en zijn idealiter overgenomen in bestemmingsplannen. Voor de NNN geldt het ‘nee tenzij’ principe wat betekent dat er geen aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN wordt toegestaan tenzij er geen alternatieven zijn, het maatschappelijk belang groot is en verlies gecompenseerd wordt (Provinciale Ruimtelijke Verordening 2016). De afweging vindt plaats bij vergunningverlening voor ruimtelijke projecten.

<sup>2</sup> Bij realisatie is gekozen voor het aanbrengen van halfverharding omdat dit beleid is van het Goois Natuurreservaat. De klei en grind zijn voorzien van Stabicol zodat een stabiele verharding is verkregen. Ten tijde van de realisatie was uitgangspunt dat de helling aan de zijde van stal De Schaapskooi tijdelijk op deze plek zou liggen en later gestrekt zou worden. Dat is nog steeds de wens.



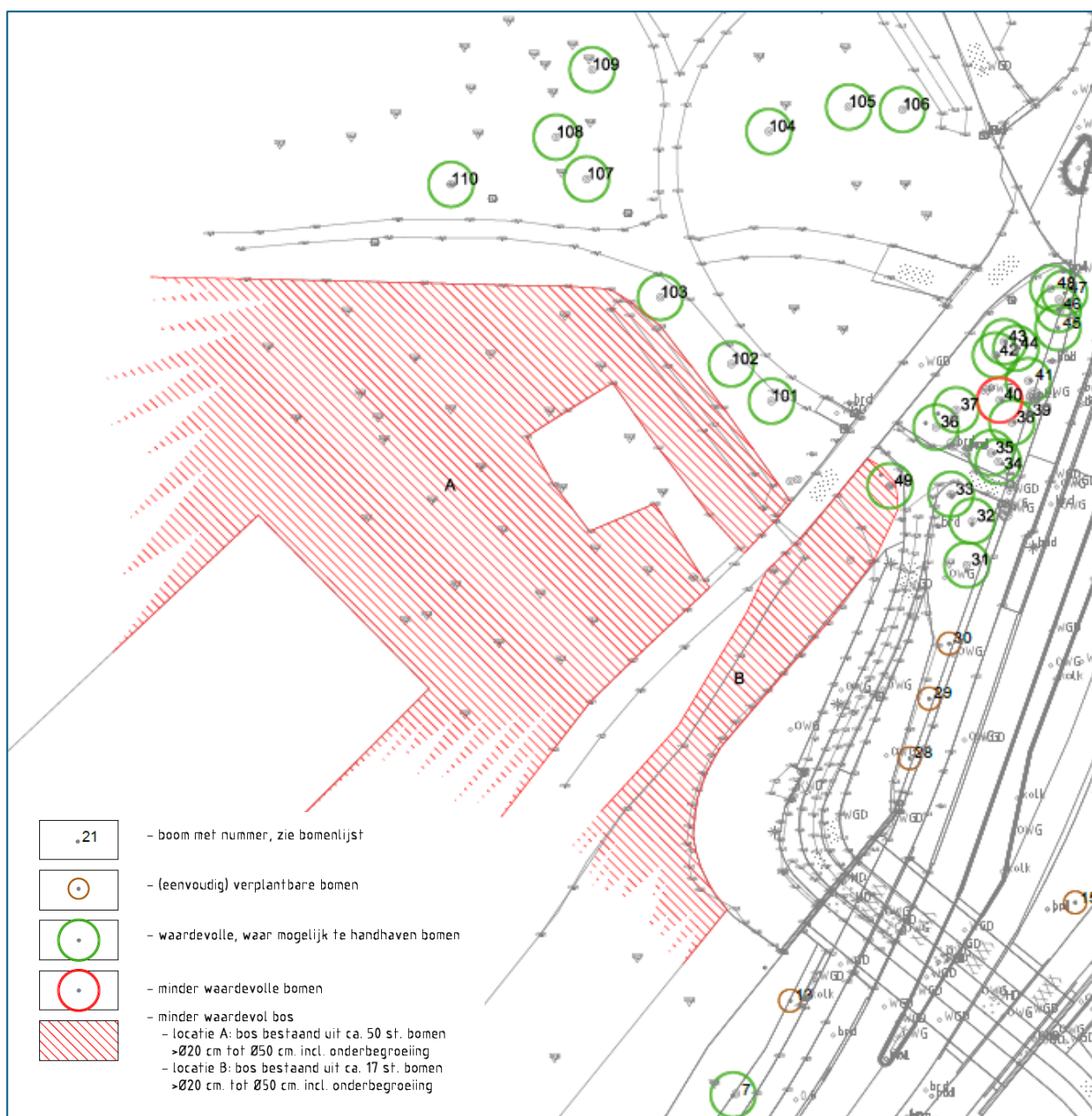
*Figuur 2-5 Liggingfiets tunnel Westerheide –Zuiderheide:*

Er zijn geen recente vlakdekkende inventarisaties beschikbaar van de heidegebieden. Uit de database van de NDFF blijkt dat er in de omgeving van de weg geregeld eekhoorns gezien worden. Ook komen vleermuizen en levendbarende hagedissen in de omgeving voor. Zie verder de informatie opgenomen in het rapport van de studie naar het kruispunt<sup>1</sup>.

### **2.3.2 Bomen en bos**

Op het terrein van manege Stal De Schaapskooi en het beoogde tracé van de fietshelling is een inventarisatie uitgevoerd van de bomen. In bijlage 1 is de aanvullende bomenlijst / bos opgenomen; figuur 2-6 geeft daarvan het overzicht op kaart.

Het gebied waar de fietshelling komt te liggen bestaat voornamelijk uit “bos” met 10 waardevolle bomen van goede kwaliteit (groeifase).



Figuur 2-6 Aanvullende inventarisatie bomen / bos (bomen met nummering 101-110)

### 2.3.3 Aardkundig monument

Aardkundige Monumenten zijn zeer markante voorbeelden van aardkundige waarden die door een benoeming tot Aardkundig Monument een bepaalde officiële status verkregen hebben. Aardkundige waarden zijn die onderdelen van het landschap die iets vertellen over de natuurlijke ontstaanswijze van een gebied. Soms wordt gesproken over de niet-levende natuur of de abiotische gesteldheid en anderen spreken van een “aardkundig erfgoed”. Bij aardkundige waarden gaat het om de eigen waarde die men aan een aardkundig verschijnsel mag toekennen. Het kan dan gaan om een object of een patroon, bestaande uit een combinatie van objecten [vrij naar bron [www.aardkundigemonumenten.nl](http://www.aardkundigemonumenten.nl)].

Provincie Noord-Holland beschermt de aardkundige monumenten. Het strekken van de fietstunnel maakt deel uit van het aardkundig monument 'Delen van het Gooi'. Hier is het niet toegestaan de bodem te vergraven of in te klinken. Dat laatste kan gebeuren door zware belasting met voertuigen of door ophogen en bebouwen van een terrein. Provincie Noord-Holland hanteert het 'beoordelingskader ontheffing aardkundig monumenten'<sup>3</sup>. Aantasting van de toplaag tot 1.0 meter onder maaiveld van het bodemprofiel leidt tot één ster. Dieper ontgraven leidt tot score van twee sterren. Een ontheffing wordt door de provincie alleen verleend als er een zwaarwegend maatschappelijk belang is; dit beoordelen Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie.

Het stuwwallengebied waar het studiegebied in ligt, kenmerkt zich door de aanwezigheid van dekzanden en stuifduinen. Dit gebied is het meest reliëfrijk van Noord-Holland. Er komen nog veel ongestoorde podzolgronden voor en in de bovenste meter van het zandig gebied is nog geen sprake van bodemvorming. Figuur 2-7 geeft daarvan op een ander type ondergrond een detail van weer.

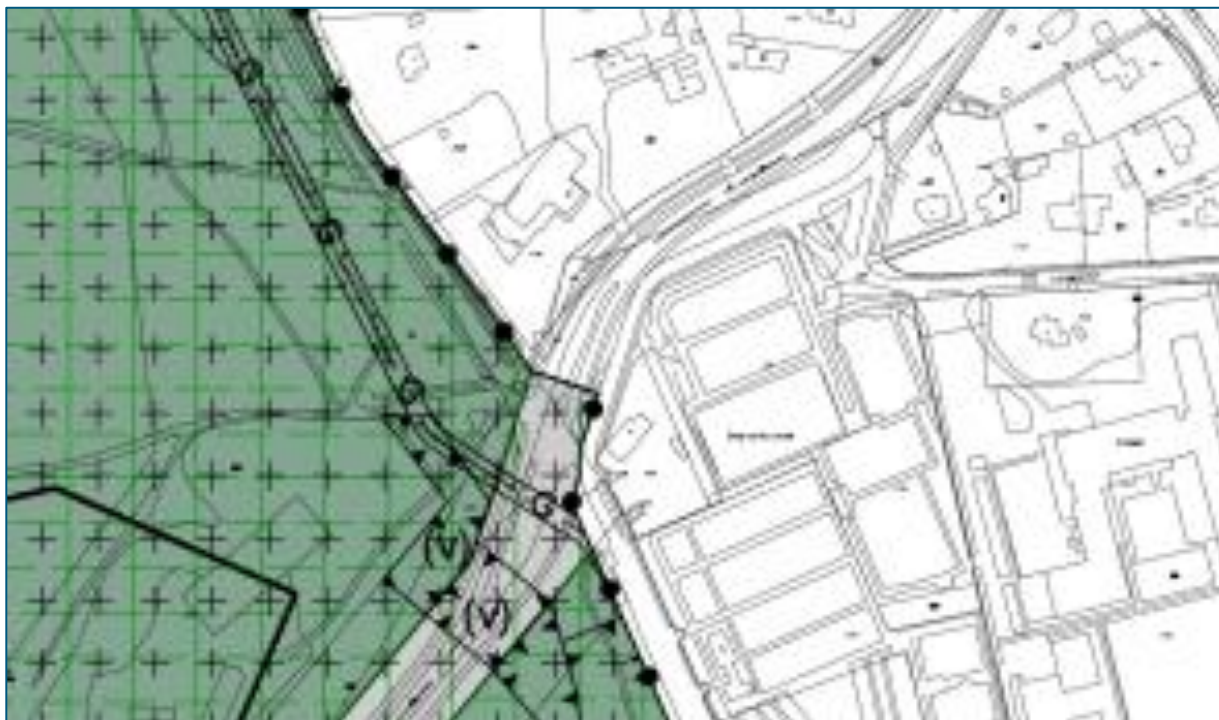


*Figuur 2-7 Detail Aardkundige Monumenten rondom het kruispunt*

<sup>3</sup> Besluit GS 27 oktober 2015 nr 682598/682598 tot vaststelling van de Beleidsregel beoordelingskader ontheffing aardkundige monumenten.

## 2.4 Bestemmingsplan Natuurgebied 2009

Bij geplande gestrekte fietstunnel bevindt zich in het vigerende bestemmingsplan 'Natuurgebied 2009'. In Figuur 2-8 is de uitsnede van de plankaart van het bestemmingsplan 'Natuurgebied 2009' weergegeven.



Figuur 2-8 Uitsnede plankaart vigerend bestemmingsplan Natuurgebied 2009

Bij de kruising gelden de bestemmingen 'Natuur' en 'Verkeer', en algemene aanduidingsregels 'Gebiedsaanduiding milieuzone - grondwaterbeschermingsgebied' en 'Gebiedsaanduiding milieuzone - Bodembeschermingsgebied' en twee dubbel bestemmingen:

- Leiding - Gas
- Waarde – Archeologie

De voor 'Natuur' aangewezen gronden zijn bestemd voor het behoud, herstel en de ontwikkeling van de natuurlijke, landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Ter plaatse van de aanduiding 'milieuzone – bodembescherming' zijn de gronden bestemd voor het behoud van de aardkundige waarde. Ter plaatse van de aanduiding verkeer een verkeerstunnel is toegestaan.

De gronden bestemd voor 'Verkeer' zijn bestemd voor de afwikkeling van het verkeer. Het is verboden om zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders (aanlegvergunning) ter hoogte van de dubbelbestemming Leiding – Gas op een afstand van 5 m gemeten vanuit het hart van de betreffende gasleiding, onder andere de volgende werken of werkzaamheden uit te voeren:

- het wijzigen van het maaiveldniveau door ontgroning of ophoging;
- het verrichten van grondroeractiviteiten anders dan normale spit- en ploegwerk;
- het aanbrengen van gesloten verharding.

De voor 'Leiding - Gas' aangewezen gronden zijn mede bestemd voor de bescherming van de leidingen ten behoeve van het transport van aardgas. De aangewezen gronden voor 'Waarde - Archeologie' zijn bestemd voor het behoud, de bescherming en/of het herstel van de voorkomende archeologische

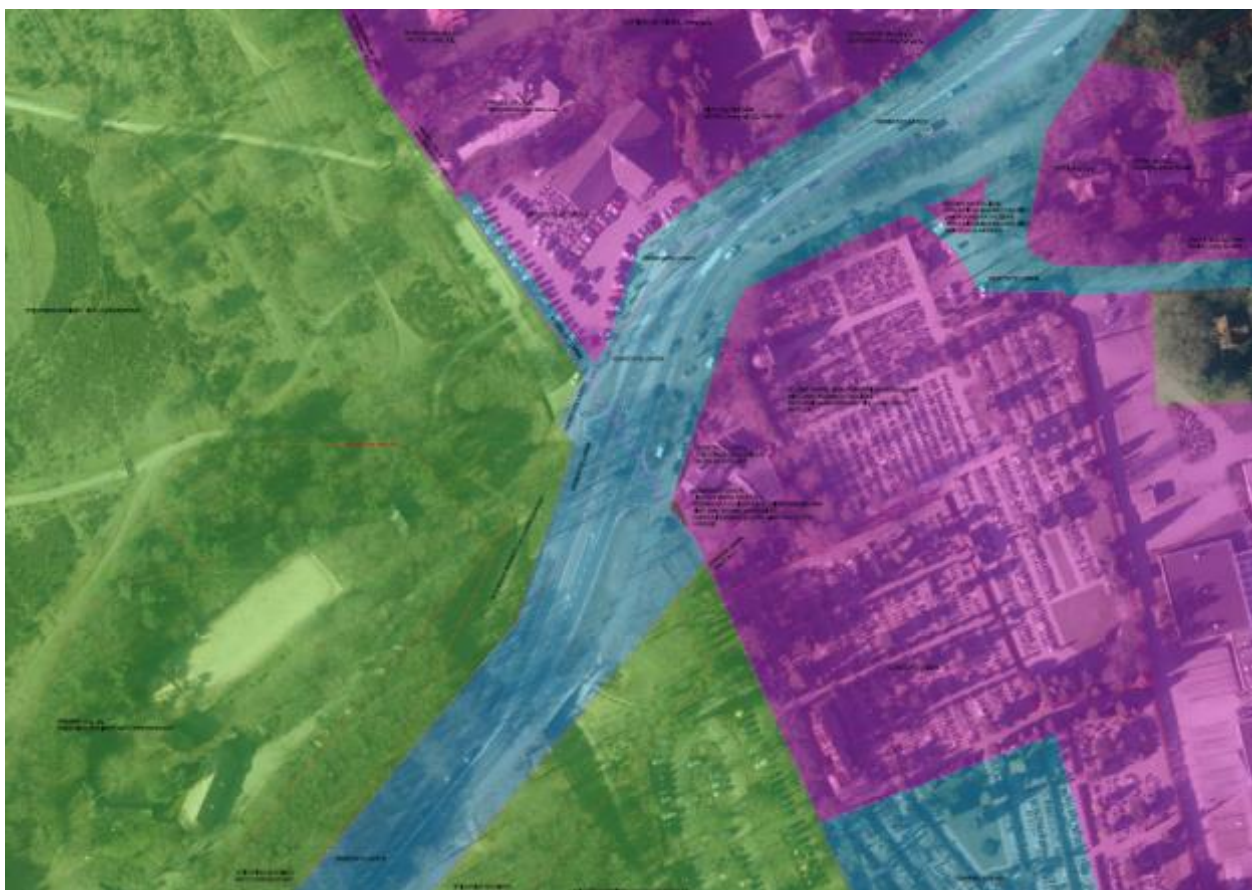
waarden, waarbij geldt dat de bescherming van de archeologische waarden primair is aan de basisbestemmingen en de overige dubbelbestemmingen.

Op de gronden ter plaatse van de aanduiding 'milieuzone - grondwaterbeschermingsgebied' mag uitsluitend worden gebouwd:

- ten dienste van het behoud van de kwaliteit van het grondwater als onderdeel van de drinkwatervoorzieningen en van de waterhuishouding met dien verstande dat de hoogte ten hoogste 2,50m mag bedragen.
- Ten dienste van de basisbestemmingen, mits de kwaliteit van het grondwater niet wordt geschaad of kan worden geschaad.

### 2.4.1 Eigendommen

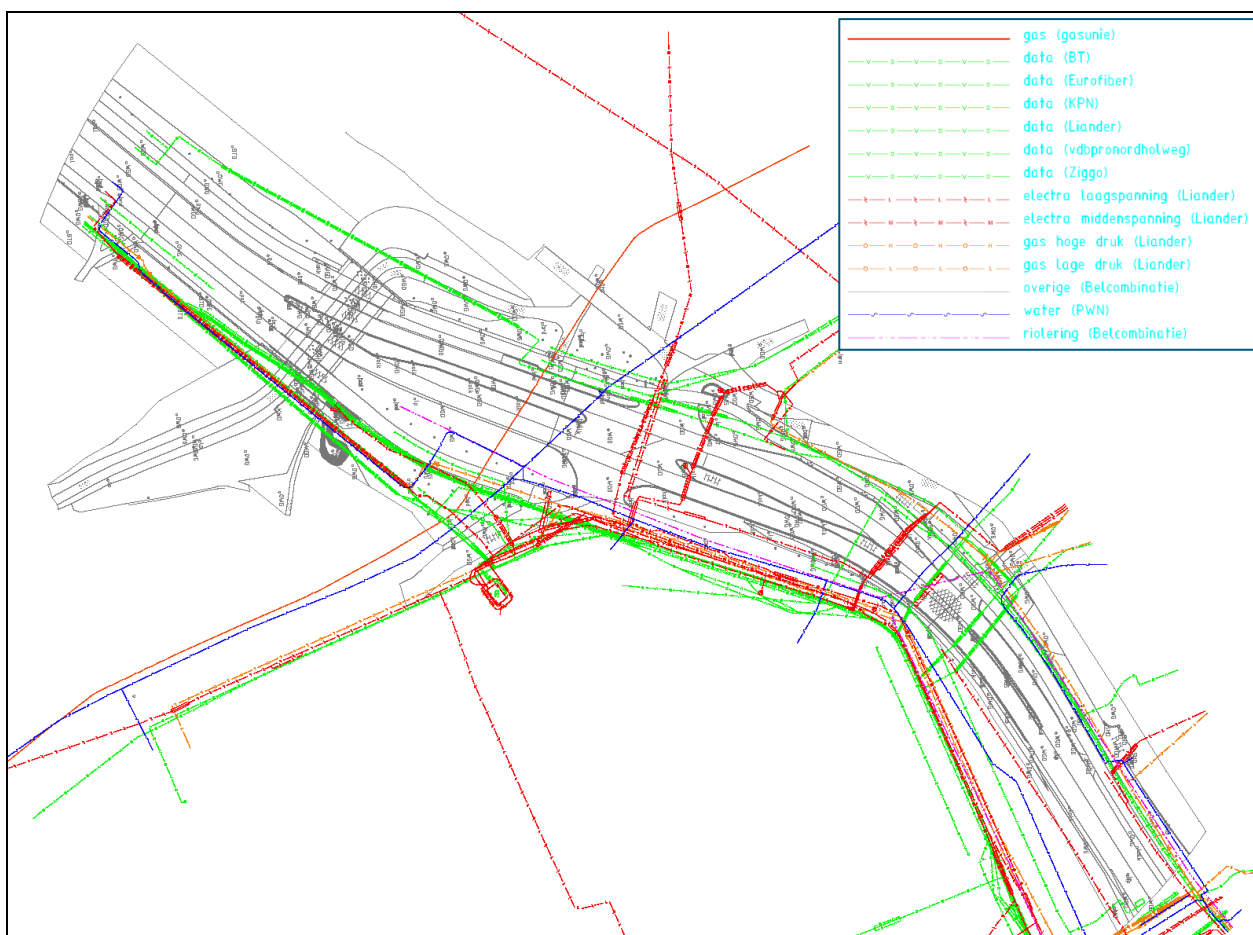
De eigendommen in het gebied rondom het kruispunt zijn geïnventariseerd. Figuur 2-9 geeft een overzicht van de eigendomsgrenzen. Voor het strekken van fietstunnel zijn er 2 eigenaren in beeld namelijk Stichting Goois Natuurreservaat en de Gemeente Laren. De hellingbaan komt volledig op het terrein van het GNR te liggen.



*Figuur 2-9 Geïnventariseerde eigendommen (paars zijn private partijen, groen is Stichting Goois Natuurreservaat, blauw gemeente Laren)*

### 2.4.2 Kabels en leidingen

Op basis van een KLIC-melding (Kabels en Leidingen Informatie Centrum) zijn de aanwezige kabels en leidingen opgevraagd (Figuur 2-10). Belangrijke kabels en leidingen in het gebied zijn drie gasleidingen, een waterleiding, riolering, elektriciteitskabels en datakabels. Bij het strekken van de hellingbaan worden geen kabels en leidingen 'geraakt'.



Figuur 2-10 Kabels en Leidingen (KLIC-melding)

### 3 Randvoorwaarden

Voor het onderzoeken van het strekken van de fietsheling en de toegangsweg naar de manege zijn diverse varianten beoordeeld op verschillende aspecten en criteria. Onderstaand zijn de criteria voor natuurwaarden, verkeer en overige aspecten opgenomen.

#### 3.1 Criteria Natuur

De fietstunnel verbindt twee beschermde natuurmonumenten<sup>4</sup> te weten Westerheide en Zuiderheide, beiden onderdeel van en in beheer bij het Goois Natuurreservaat (GNR). Het ontwerpuitgangspunt is dat het ruimtebeslag in beschermde natuurmonumenten zo beperkt mogelijk is (en waar mogelijk vermeden wordt). Voor de beoordeling van de varianten op het aspect natuur gelden de volgende criteria:

Tabel 3-1 Criteria Natuur

| criterium                                                           | eenheid                                   | toelichting                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verlies aan oppervlak NNN / bos (voorheen beschermd natuurmonument) | m <sup>2</sup>                            | Oppervlak uitgedrukt in tientallen m <sup>3</sup>                                                                                               |
| Compensatie aan oppervlakte NNN bos (nieuwe aanplant)               | m <sup>2</sup>                            | Oppervlak uitgedrukt in tientallen m <sup>3</sup>                                                                                               |
| Verlies aantal bomen (extra ten opzichte van kruispuntstudie)       | aantal                                    | Solitaire bomen in / naast het bosgebied / struikgewas                                                                                          |
| Verstoring natuurgebied                                             | Aanwezig / afwezig                        | Indien meer verkeer het natuurgebied wordt 'ingetrokken' des te negatiever de variant scoort                                                    |
| Kans op overtreden verbodsbepaling Wet natuurbescherming            | Aanwezig / afwezig + duiding soortgroepen | Aandacht voor verschillende soortgroepen (met name strikt beschermde soorten waar geen algemene ontheffing bij ruimtelijke ingrepen voor geldt) |

#### 3.2 Criteria Verkeer

Voor de verkeerskundige aspecten zijn de varianten van het project beoordeeld ten aanzien van de verkeersveiligheid. Het criterium verkeersveiligheid betreft vooral de mate van onderlinge conflicten tussen (brom)fietzers en voetgangers ten opzichte van ruiters en gemotoriseerd verkeer van en naar de manege. De sociale veiligheid betreft de mate van doorzicht in de tunnel, aanwezigheid van openbare verlichting en 'hoekjes' waarachter iemand zich kan verschuilen.

Tabel 3-2 Criteria Verkeer

| Criterium                                                 | eenheid                                                     | toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verkeersveiligheid (brom)fietzers, voetgangers en ruiters | Kwalificatie ten opzichte van huidige situatie (- - tot ++) | Onderlinge potentiële conflicten tussen langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer naar de manege                                                                                                                                                                                                            |
| Sociale veiligheid                                        | Kwalificatie ten opzichte van huidige situatie (- - tot ++) | Doorzicht, openbare verlichting, 'schuilhoekjes'                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Zwaarte helling                                           | Maximaal 0,200                                              | CROW en Fietsberaad gaan niet meer uit van het absolute hellingspercentage maar van de <i>zwaarte van de helling</i> . Dit wordt berekend aan de hand van de steilte in combinatie met de lengte van de hellingbaan en is de formule Zwaarte = Hoogteverschil in kwadraat / Lengte helling: $Z = H^2 / L$ . |

<sup>4</sup> Wet natuurbescherming kent geen 'beschermde natuurmonumenten' meer. De terreinen van GNR vallen onder de NNN en zijn daarmee ruimtelijk beschermd.

### 3.3 Criteria Overig

De overige criteria waarop bij de varianten getoetst zijn:

Tabel 3-3 Overige criteria voor tweede inperking

| Criterium                         | eenheid                                                                                          | toelichting                   |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Ruimtegebruik en eigendomsgrenzen | m <sup>2</sup> oppervlakte buiten huidige situatie en m <sup>2</sup> aan te kopen gronden derden |                               |
| Kabels en leidingen               | Te verleggen kabels en leidingen                                                                 | Komt terug in de kostenraming |
| Aardkundige Monumenten            | m <sup>2</sup> oppervlakte dat wordt aangetast                                                   |                               |
| Investeringskosten                | Kostenramingen voor de drie oplossingen                                                          | Afgerond op € 5.000,-         |
| Bedrijfsvoering manege            | Bereikbaarheid van manege door vrachtwagens                                                      |                               |
| Afstand toegang tot paardenbak    | Kwalificatie ten opzichte van huidige situatie (0 tot +)                                         | 10 meter is minimaal          |

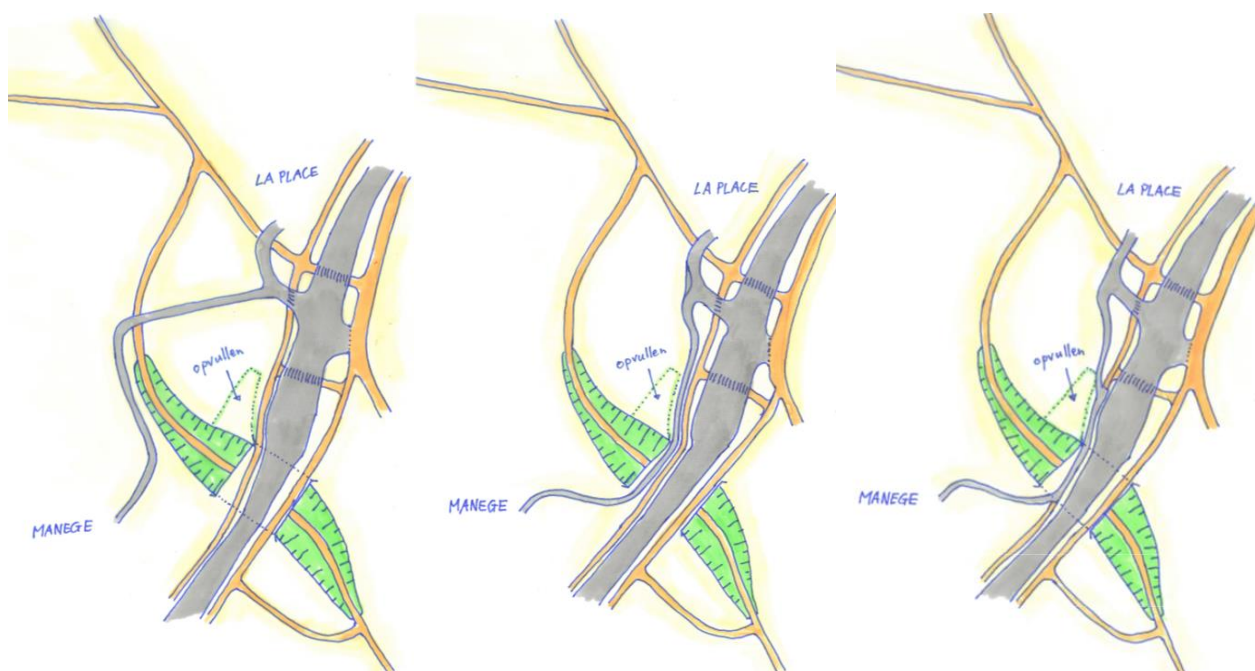
## 4 Afweging van varianten

Om te bepalen welke oplossing het meest geschikt is zijn vier varianten benoemd door de opdrachtgever. Deze zijn uitgewerkt tot het niveau van Voorlopig Ontwerp (VO-niveau). Uitgangspunt bij het ontwerp is de keuze om op het kruispunt een voorrangsplein te realiseren.

### 4.1 Toelichting varianten

De vier varianten dienen de manege “Stal De Schaapskooi” te ontsluiten. De huidige toegangsweg naar de manege wordt door de nieuwe hellingbaan vanuit de fietstunnel doorkruist.

In onderstaande figuren zijn de vier varianten weergegeven. Verschil bij variant 2A en 2B is dat bij variant 2A het voorrangsplein niet wordt aangepast en bij variant 2B wel.



1) Toegang stal De Schaapskooi ten noorden van fietstunnel

2A en 2B) Toegang stal De Schaapskooi over dak fietstunnel via eigen tracé.

3) Toegangsweg stal De Schaapskooi als parallelweg samen met fietspad over de fietstunnel

Figuur 4-1 Varianten voor de toegangsweg

#### 1. Toegang Stal De Schaapskooi ten noorden van fietstunnel

In deze variant kruist de nieuwe toegangsweg voor de manege het recreatief fietspad ten noorden van de tunnelinrit. Direct ter hoogte van de topboog van de fietshelling kruist de toegangsweg het fietspad. De toegangsweg ligt direct langs het talud van de hellingbaan.

#### 2A en 2B. Toegang Stal De Schaapskooi over dak van de fietstunnel via eigen tracé

In deze variant gaat de nieuwe toegangsweg voor Stal De Schaapskooi over de fietstunnel. De toegangsweg ligt direct naast het bestaande fietspad. Bij variant 2A wordt het voorrangsplein niet aangepast en bij variant 2B wordt het ontwerp van het nieuwe voorrangsplein wel aangepast.

### 3. Toegangsweg Stal De Schaapskooi als parallelweg samen met fietspad over de fietstunnel

In deze variant wordt de nieuwe toegangsweg voor Stal De Schaapskooi gecombineerd met het fietspad langs de N525. Over een afstand van ca. 40 m wordt de parallelweg door zowel fietsers als gemotoriseerd verkeer gebruikt.

Net als bij variant 2B is het voor variant 3 mogelijk om een aanpassing te doen aan het nieuwe voorrangsplein (dit zou dan variant 3B kunnen zijn). Het voorrangsplein wordt bij deze variant 3B aangepast met een smallere middenberm. Deze variant is denkbaar maar niet verder uitgewerkt

## 4.2 Ontwerpen

### 4.2.1 Ontwerp uitgangspunten

De vier varianten zijn uitgewerkt met als basis het ontwerp van het voorrangsplein. De toegang tot La Place en toegang tot stal De Schaapskooi sluiten hier aan op het voorrangsplein. Het tracé van de hellingbaan is overgenomen uit de studie die in 2010 is uitgevoerd. Voor dit ontwerp zijn de volgende ontwerpuitgangspunten aangehouden:

Ten aanzien van het fietspad:

- De helling dient zo flauw mogelijk te zijn zodat dit voor fietsers zo min mogelijk hinder geeft en de helling gemakkelijk te berijden is. CROW en Fietsberaad gaan niet meer uit van het absolute hellingspercentage maar van de *zwaarte van de helling*. Dit wordt berekend aan de hand van de steilte in combinatie met de lengte van de hellingbaan en is de formule  $Z = H^2 / L$ . De Zwaarte is maximaal 0,200. Het fietspad op de helling wordt in twee richtingen bereden en zal 3,50 meter breed worden. Het overige tracé op maaiveld wordt 2,00 meter breed.
- Het fietspad wordt aangesloten op de bestaande padenstructuur.
- De route vanuit Westerheide naar de tunnel dient 'vanzelf' aan de fietsers duidelijke gemaakt te worden. Aanvullend kan fietsbewegwijzering geplaatst worden.
- De verharding van het fietspad is gelijk aan de huidige verharding: fundatie van gebroken puin met een toplaag van 8 cm. van Schots graniet.

Ten aanzien van de toegangsweg naar Stal De Schaapskooi:

- Het maatgevende ontwerpvoertuig is een ongelede vrachtauto van maximaal 12 meter lengte en 2,60 meter breed.
- De afstand tot de paardenbak dient minimaal 10 meter te bedragen in verband met de dressuur die in de paardenbak plaatsvindt.
- De verharding van de toegangsweg is gelijk aan de huidige verharding: fundatie én toplaag van gebroken puin van totaal 10 cm. dikte.

### 4.2.2 Toelichting op de ontwerpen

De ontwerpen zijn opgenomen in bijlage 2. Hieronder wordt per ontwerp een korte toelichting gegeven.

#### **Toelichting op alle vier varianten**

- De fietsroute vanaf Westerheide start als een smal paadje langs de huidige zandweg. Om te zorgen dat de route naar de fietstunnel wat 'dwingend' wordt, is het zinvol de huidige slagboom dat nu vooraan bij de toegang tot La Place staat te verplaatsen. Fietsers zullen dan automatisch het pad naar de tunnel volgen. Een effect hiervan kan zijn dat op drukke dagen, als de parkeerterreinen rondom het kruispunt vol zijn, in dit doodlopende pad ook wordt geparkeerd. Dit kan bermschade opleveren.

Oplossing hiervoor is de huidige slagboom te handhaven, maar toch iets te verplaatsen vanwege de verschoven toegang naar La Place, en een tweede slagboom te plaatsen op de aangegeven locatie.

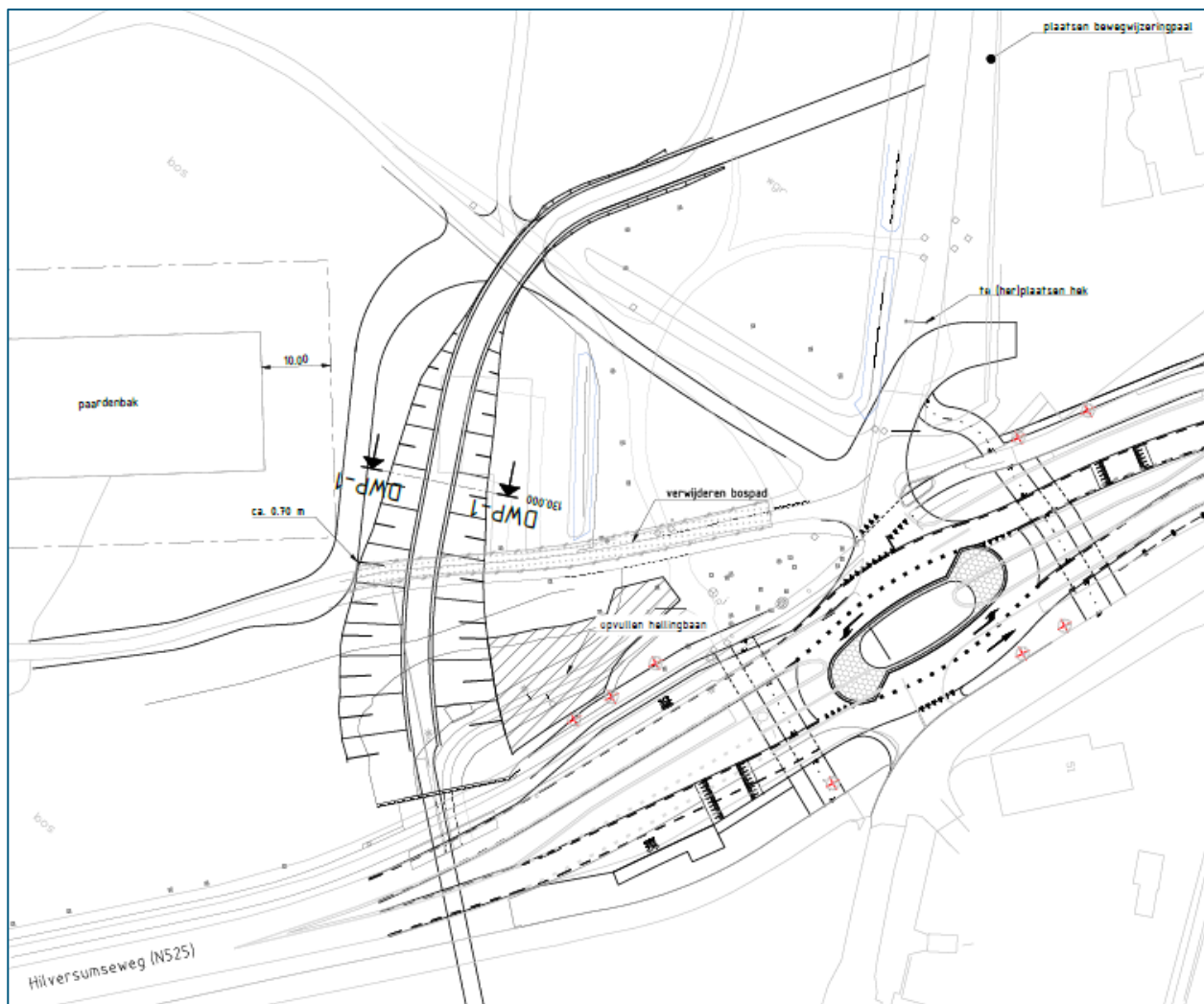
- Het fietspad bij La Place voorlans is ten opzichte van eerdere ontwerpen iets verplaatst zodat het logisch / duidelijk kan eindigen / starten bij het 'zandpad'. De fietsers rijden om de slagboom heen van en naar Westerheide / N525 voorrangspein. Dit zullen vooral scholieren blijven doen.

#### ***Toelichting op variant 1: Toegang stal De Schaapskooi ten noorden van fietstunnel***

Bij deze variant wordt het tracé van de fietstunnel iets verlegd ten opzichte van het tracé van de andere varianten en de andere twee varianten omdat de toegangsweg tussen de paardenbak en het talud van de fietshelling komt te liggen. In het fietstracé zit hierdoor een flauwe knik. De eis ten aanzien van de afstand tot de paardenbak van minimaal 10 meter ligt hieraan ten grondslag.

De fietshelling is 3,5 á 4% ( $\pm 1:25$ ) bij een te overwinnen hoogteverschil van 2,80 meter over een lengte van 77 meter. De zwaarte van de helling komt uit op 0,102 en ligt onder de maximale waarde van 0,200. Dit is een acceptabele en goed befietsbare helling.

De toegangsweg kan ingepast worden tussen talud en paardenbak; de breedte van het pad is afgestemd op de sleeprijn van de ongelede vrachtauto van maximaal 12 meter. Het kruispunt met het fietspad is een gelijkwaardig kruispunt (rechts gaat voor).



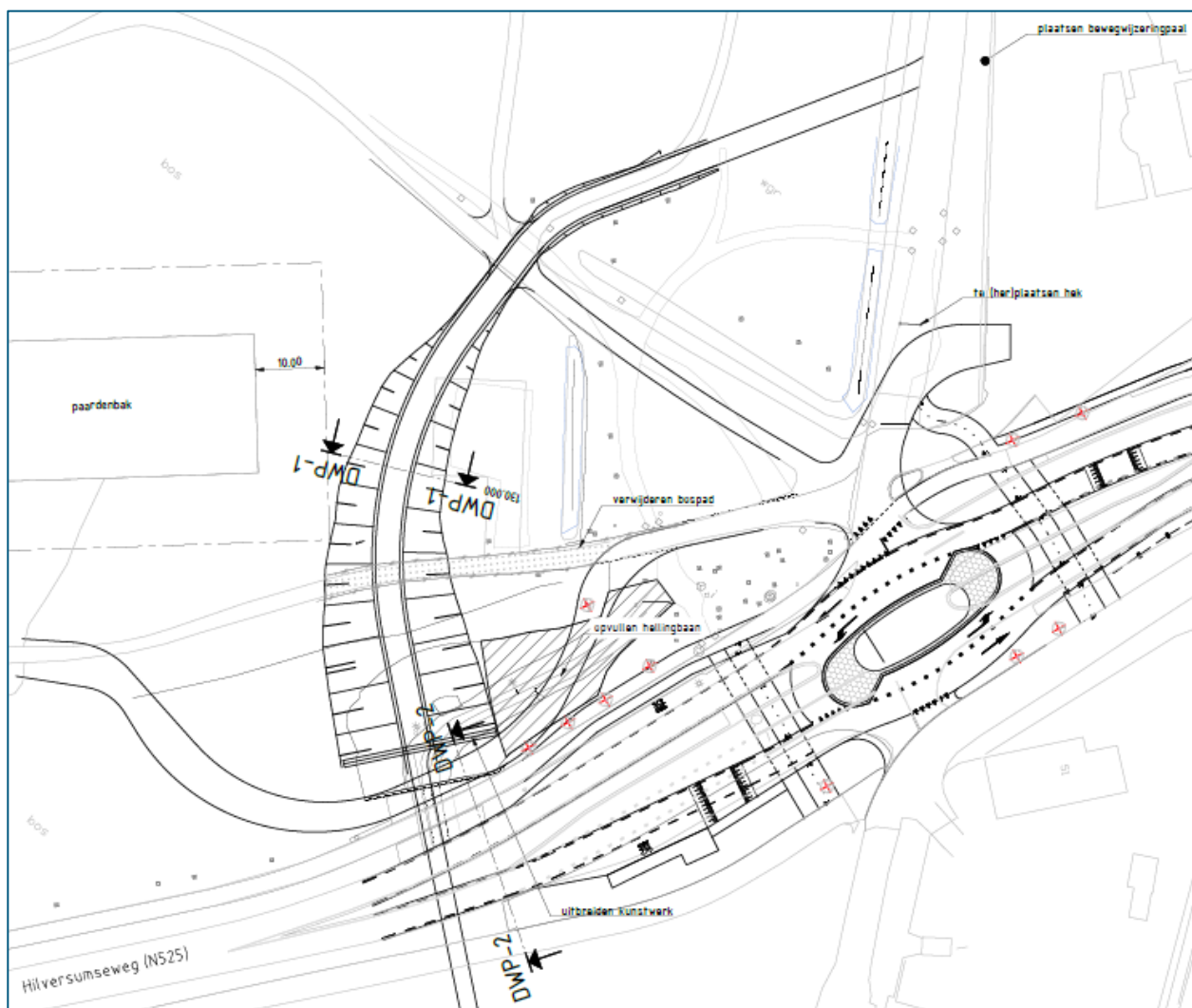
*Figuur 4-2 Schetsontwerp variant 1: Toegang stal De Schaapskooi ten noorden van fietstunnel*

### ***Toelichting op variant 2A: Toegang stal De Schaapskooi over dak fietstunnel via eigen tracé***

Bij deze variant blijft het tracé van de fietstunnel op die in 2010 is vastgesteld. De fietshelling is 3,5 á 4% ( $\pm 1:25$ ) bij een te overwinnen hoogteverschil van 2,80 meter over een lengte van 77 meter. De zwaarte van de helling komt uit op 0,102 en ligt onder de maximale waarde van 0,200. Dit is een acceptabele en goed befietsbare helling.

De toegangsweg ligt naast de N525 en parallel aan het fietspad. Voor deze oplossing dient het tunneldek te worden verlengd óf de toegangsweg krijgt een apart dek dat solitair ondersteund wordt. De breedte van de toegangsweg is afgestemd op de sleeplijn van de ongelede vrachtauto van maximaal 12 meter.

Er zijn geen conflicten met overige verkeersdeelnemers.



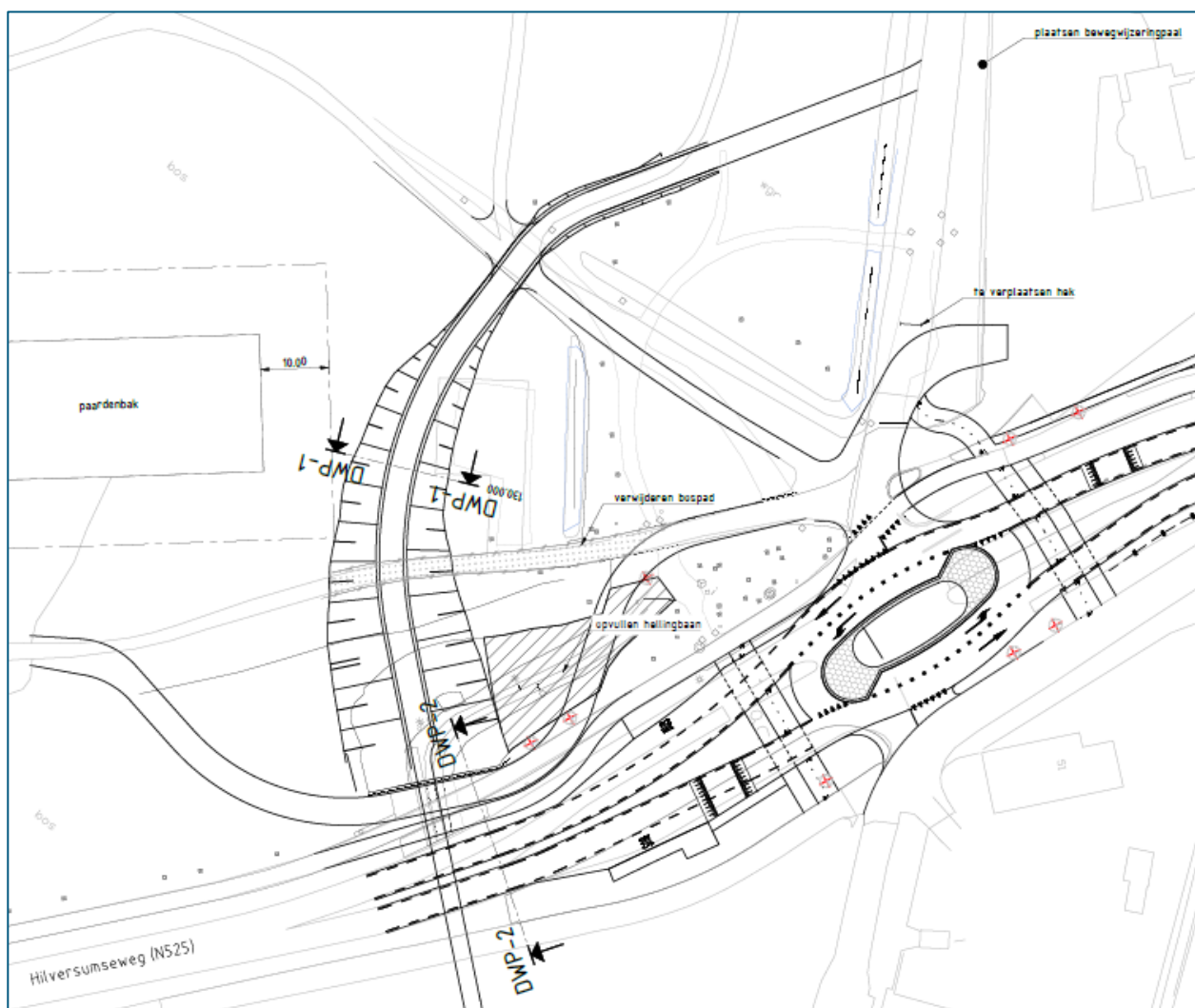
Figuur 4-3 Schetsontwerp variant 2A: Toegang stal De Schaapskooi ten over dak fietstunnel via eigen tracé

### ***Toelichting op variant 2B: Optimalisatie toegang stal De Schaapskooi naast fietstunnel via eigen tracé***

Om te voorkomen dat hoge kosten moeten worden gemaakt voor verlenging van het tunneldek is een optimalisatie van variant 2A gemaakt en als variant 2B benoemd. Deze variant is qua tunnel gelijk aan variant 2A met een fietshelling van 3,5 á 4% en een lengte van 77 meter. De zwaarte van de helling komt uit op 0,102 en ligt onder de maximale waarde van 0,200.

De optimalisatie ligt hierin dat de ruimte in de tussenberm op de N525 wordt benut om de toegangsweg, fietspad, bus perron, bushalte en rijstrook voor de N525 in te passen. Daarbij is uitgegaan van de benodigde breedte voor een 12 meter lange ongelede vrachtauto.

De rijbaan van de N525, de bushalte en het fietspad schuiven naar de middenas van de N525. De bushalte kan bijna 'rechtuit' ingereken worden; het verkeer rijdt met een boogstraal van  $R=100$  om de bushalte heen. Dit is de minimale boogstraal bij 50 km/uur en zal daardoor de snelheid beperkt houden. Er zijn geen conflicten met overige verkeersdeelnemers. Tussen het fietspad en de toegangsweg is 25 cm ruimte voor een (trottoir)bandje. Hierop zouden kleine flapjes gemonteerd kunnen worden zodat de zichtbaarheid bij duister vergroot wordt.



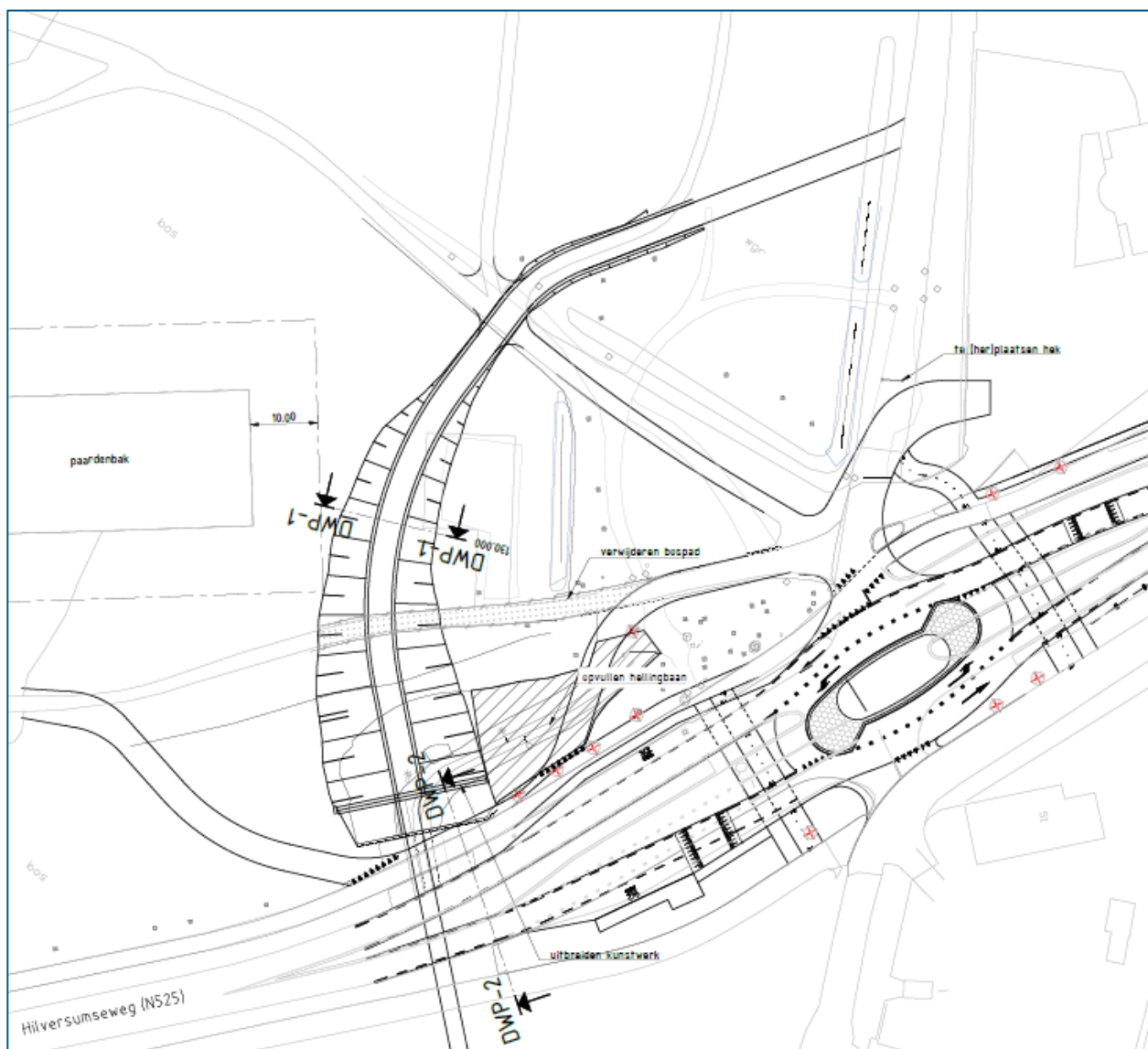
***Figuur 4-4 Schetsontwerp variant 2b: Optimalisatie Toegang stal De Schaapskooi ten over dak fietstunnel via eigen tracé***

### **Toelichting op variant 3: Toegangsweg Stal De Schaapskooi als parallelweg samen met fietspad over de fietstunnel**

Bij deze variant blijft het tracé van de fietstunnel op die in 2010 is vastgesteld. De fietshelling is 3,5 á 4% ( $\pm 1:25$ ) bij een te overwinnen hoogteverschil van 2,80 meter over een lengte van 77 meter. De zwaarte van de helling komt uit op 0,102 en ligt onder de maximale waarde van 0,200. Dit is een acceptabele en goed befietbare helling.

De toegangsweg wordt gecombineerd met het fietspad en deze worden gezamenlijk een parallelweg. Verkeer op de toegangsweg dienen voorrang te verlenen aan de fietsers.

De breedte van de toegangsweg is afgestemd op de sleeplijn van de ongelede vrachtauto van maximaal 12 meter, maar schampt net het tunneldek. Door opschuiven van de westelijke rijbaan én de bushalte naar het oosten wordt ruimte gevonden zodat het tunneldek niet uitgebreid behoeft te worden. Dit is een mogelijke optimalisatie van deze variant maar is in deze studie niet verder uitgewerkt en niet in de kostenraming opgenomen.



Figuur 4-5 Schetsontwerp variant 3: Toegang stal De Schaapskooi als parallelweg samen met fietspad over de fietstunnel

## 4.3 Beoordeling

### 4.3.1 Natuur

De lengte en breedte van de helling van de fietshelling en de toegangsweg is in alle vier varianten gelijk. Alleen in variant 1 is het tracé iets anders dan bij varianten 2A, 2B en 3, maar dit heeft geen andere beoordeling op het aspect natuur tot gevolg.

Tabel 4-1 Overzicht effecten varianten aspect Natuur

| criterium                                                                                          | Variant 1           | Variant 2A          | Variant 2B          | Variant 3           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Verlies aan oppervlak NNN / <b>bos</b><br>(voorheen beschermd natuurmonument)<br>[m <sup>2</sup> ] | 1720 m <sup>2</sup> | 1520 m <sup>2</sup> | 1520 m <sup>2</sup> | 1520 m <sup>2</sup> |
| Compensatie aan oppervlakte NNN bos<br>(nieuwe aanplant)                                           | 435 m <sup>2</sup>  | 270 m <sup>2</sup>  | 305 m <sup>2</sup>  | 305 m <sup>2</sup>  |
| Verlies aan aantal <b>bomen</b> (extra ten<br>opzichte van kruispuntstudie)                        | 0                   | 1                   | 0                   | 1                   |
| Verstoring natuurgebied                                                                            | aanwezig            | niet aanwezig       | niet aanwezig       | niet aanwezig       |
| Kans op overtreden verbodsbepaling Wet<br>natuurbescherming                                        | aanwezig            | aanwezig            | aanwezig            | aanwezig            |
| <b>Rangorde</b>                                                                                    | <b>2</b>            | <b>1</b>            | <b>1</b>            | <b>1</b>            |

De in bovenstaande tabel opgenomen oppervlakken is nodig voor realisatie van de hellingbaan en taluds. Er zijn geen verschillen in oppervlaktes. Bij de varianten dient 1520 á 1720 m<sup>2</sup> bos verwijderd te worden. Op de op te vullen huidige hellingbaan en huidige toegangsweg kan nieuwe aanplant gerealiseerd worden. Dit betreft 270 á 435 m<sup>2</sup>.

Bij variant 1 behoeft aanvullend op de bomenkap voor het kruispunt geen extra boom gekapt te worden; bij varianten 2A en 3 staat één boom precies op de toegangsweg naar de manege. Deze dient verwijderd te worden. Bij variant 2B dienen twee bomen minder gekapt/verplaatst te worden ten behoeve van het voorraamsplein, maar dienen twee anderen verplaatst / gekapt te worden, waarvan 1 waardevolle.

Bij variant 1 ligt de toegangsweg verder naar het noorden wat minder gunstig is vanwege de verdere versnippering en zichtbaarheid van het verkeer vanaf de heide. Het verkeer komt verder het natuurgebied in en tast daarmee de landschappelijke beleving en kwaliteit van de NNN aan. De oppervlakken vallen binnen de eigendomsgrenzen van het GNR. Dit maakt deel uit van de NNN van de provincie Noord-Holland. Dat betekent voor alle varianten dat bij een verdere uitwerking ook invulling gegeven moet worden aan de provinciale beleidsregels die gelden voor de aantasting van de NNN en een toestemming nodig zal zijn (wijze is afhankelijk van de te volgen procedure).

Voor de vier varianten geldt dat de kans bestaat dat verbodsbepalingen van het soortendeel van de Wet natuurbescherming overtreden worden. Voordat de uitvoering plaats kan vinden zal onderzocht moeten worden of er wel of geen vleermuizen aanwezig zijn in de bomen in het bosgebied die gekapt moeten worden en of er nestplaatsen van vogels of eekhoorns aanwezig zijn. Daarnaast zal ook nagegaan moeten worden of er geen andere beschermde soorten vernietigd worden. Om de doorlooptijd van procedures te beperken verdient het aanbeveling dit onderzoek tijdig uit te gaan voeren. Dan is informatie tijdig beschikbaar en kunnen waar nodig vast mitigerende maatregelen genomen worden.

### Conclusie

Bij de varianten is het verlies aan natuur  $\pm 1520$  á  $1720 \text{ m}^2$  bos en kan  $270$  á  $435 \text{ m}^2$  gecompenseerd worden op de huidige hellingbaan. Ook kan  $\text{m}^2$  teruggegeven worden aan hei. Wel bestaat de kans dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden worden. Tijdig onderzoek uitvoeren naar het voorkomen van beschermde soorten en het nemen van maatregelen vooraf, wordt aanbevolen. Op het criterium natuur is geen verschil in tussen de vier varianten.

### 4.3.2 Verkeer

Het criterium, verkeersveiligheid betreft vooral de mate van onderlinge conflicten tussen (brom)fietsers en voetgangers ten opzichte van ruiters en gemotoriseerd verkeer van en naar de manege. De sociale veiligheid hangt samen met het doorzicht door de tunnel, de situatie bij duister (openbare verlichting) en of er hoekjes zijn waar mensen zich kunnen verschuilen.

Onderstaande tabel zijn de scores op deze twee criteria opgenomen.

Tabel 4-2 Overzicht effecten varianten aspect Verkeer

| criterium                                                                                                  | Variant 1                           | Variant 2A          | Variant 2B          | Variant 3                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------|
| Verkeersveiligheid (brom)fietsers, voetgangers en ruiters: aantal conflictpunten met gemotoriseerd verkeer | 1 conflictpunt (vijftaks kruispunt) | Geen conflictpunt   | Geen conflictpunt   | 2 conflictpunten (bij parallelweg) |
| Sociale veiligheid:<br>Doorzicht,<br>Situatie bij duister<br>'Schuilhoekjes'                               | +<br>-<br>-                         | +<br>+<br>+         | +<br>+<br>+         | +<br>+<br>+                        |
| Zwaarte helling (max. 0,200)                                                                               | 0,102<br>(3,5 á 4%)                 | 0,102<br>(3,5 á 4%) | 0,102<br>(3,5 á 4%) | 0,102<br>(3,5 á 4%)                |
| <b>Rangorde</b>                                                                                            | <b>3</b>                            | <b>1</b>            | <b>1</b>            | <b>2</b>                           |

Bij variant 1 is één conflictpunt aanwezig bij de kruising van het fietspad met de toegangsweg naar de manege. Bij varianten 2A en 2B is er geen conflictpunt omdat de toegangsweg volledig afgescheiden komt te liggen. Bij variant 3 is er het gezamenlijk gebruiken van een stukje parallelweg / fietspad langs de N525. Dit levert twee conflictpunten op.

In alle vier varianten is het doorzicht aan de westzijde van de tunnel voldoende. De hellingbaan is voldoende flauw dat op geruime afstand men de andere zijde van de tunnel kan zien.

De situatie bij duister verschilt wel per variant. Bij variant 1 is ervan uitgegaan dat in het natuurgebied Westerheide langs de toegangsweg naar de manege geen verlichting wordt aangebracht. Met name bij duister kan dit voor kinderen die daar les hebben gehad en naar huis gaan (zelf fietsend / ophalen door volwassenen) een gevoel van onveiligheid geven. Ze moeten immers in het donker de weg naar het kruispunt met de N525 vinden. Bij variant 1 is er tevens meer kans dat er schuilhoekjes zijn die voor een gevoel van onveiligheid zorgen. Daardoor scoort variant 1 op deze twee aspecten negatief.

Bij varianten 2A, 2B en 3 is de situatie bij duister minder ernstig: men is immers snel bij de N525 waar al openbare verlichting brandt én is meer sociale controle mogelijk nabij de bushalte en het kruispunt.

Openbare verlichting is in of nabij de natuurgebieden niet gewenst. De fietshellingbaan aan de oostzijde van de N525 is wel voorzien van openbare verlichting doch de vraag is of dit ook aan de westzijde op de nieuwe hellingbaan ook toegepast moet worden. Dit blijft een aandachtspunt bij de latere uitwerking van de plannen. De fietsers die 's avonds vanaf het verlichte fietspad doorrijden, rijden namelijk het donker tegemoet. Het Goois Natuurreservaat heeft toegangsbepalingen ingesteld waarbij de natuurgebieden

alleen tussen zonsopkomst en zonsondergang toegankelijk zijn. Daarbuiten zijn de gebieden niet toegankelijk. In de praktijk fietsen en lopen mensen wel in de natuurgebieden.

### Conclusie

Varianten 2A en 2B scoren het beste op de criteria verkeersveiligheid en sociale veiligheid. Dit komt doordat de toegangsweg dicht bij de N525 ligt en er sociale controle is. Variant 3 scoort als next best vanwege het extra conflicten dat wordt geïntroduceerd. Vanwege de negatieve scoring op sociale veiligheid is variant 1 het minst te prefereren.

### 4.3.3 Overig

De overige effecten zijn in tabel 4-3 opgenomen en gescoord. Na de tabel worden de criteria nader toegelicht.

Tabel 4-3 Overzicht effecten varianten overige criteria

| criterium                                                | Variant 1                          | Variant 2a                         | Variant 2b                                                                                            | Variant 3                          |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Ruimtegebruik en eigendomsgrenzen door PNH te verwerven. | 200 m <sup>2</sup><br>Eigendom GNR | 200 m <sup>2</sup><br>Eigendom GNR | 200 m <sup>2</sup><br>(eigendom GNR)<br>+ aanpassing<br>voorrangspein<br>(eigendom<br>gemeente Laren) | 200 m <sup>2</sup><br>Eigendom GNR |
| Kabels en leidingen                                      | Geen                               | Geen                               | Geen                                                                                                  | Geen                               |
| Aardkundige Monumenten                                   | Negatief                           | Negatief                           | Negatief                                                                                              | Negatief                           |
| Investeringskosten (afgerond op € 5.000,-)               | € 85.000,-                         | € 300.000,-                        | € 95.000,-                                                                                            | € 295.000,-                        |
| Bedrijfsvoering manege                                   | Geen effect                        | Geen effect                        | Geen effect                                                                                           | Geen effect                        |
| Afstand toegangsweg tot paardenbak                       | 10 meter                           | > 10 meter                         | > 10 meter                                                                                            | > 10 meter                         |
| <b>Rangorde</b>                                          | <b>1</b>                           | <b>4</b>                           | <b>2</b>                                                                                              | <b>3</b>                           |

#### Ruimtegebruik en eigendomsgrenzen

Alle uit te voeren werken ten aanzien van de fietshelling liggen in de terreinen die in bezit en beheer zijn bij het Goois Natuurreservaat. De aanpassingen die bij variant 2B nodig zijn op het voorrangspein liggen op het eigendom van de gemeente Laren. Er is geen aanvullende grondaankoop nodig.

#### Kabels en Leidingen

Vanuit de KLIC-melding is geconstateerd dat er geen kabels of leidingen op het tracé van de fietshelling en de toegangsweg naar de manege verlegd behoeven te worden.

#### Aardkundig monument

Het stuwwallengebied in het Gooi kenmerkt zich door de aanwezigheid van dekzanden en stuifduinen. Dit gebied is het meest reliëfrijke – veel hoogte verschillen in het landschap – van Noord-Holland. In dit stuwwallengebied komen verschillende podzolgronden voor. In de bovenste meter van het zandig gebied is nog geen sprake van bodemvorming. Voor de beoordeling van het effect wordt de beoordeling van de ontheffingsaanvraag van de provincie Noord-Holland gebruikt.

Alle varianten voor de hellingbaan (niet voor de toegangsweg) zijn een handeling met aantasting van de toplaag (tot 1.0 meter onder maaiveld) van het bodemprofiel én aantasting van de dieper gelegen grondlagen. De maximale te ontgraven diepte is 2.80 meter onder het niveau van het maaiveld (en is dus meer dan 1 meter). Hierdoor is voor alle varianten de score 2-sterren en dus negatief beoordeeld.

De ontheffing wordt alleen verleend als er een zwaarwegend maatschappelijk belang is. Gedeputeerde Staten (GS) beoordelen of er daadwerkelijk sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang.

***Investeringskosten***

Voor elke variant is een (SSK)kostenraming opgesteld. In de kostenraming worden bouwkosten, vastgoedkosten, engineeringskosten en overige kosten meegenomen. Ook voor het eventueel verleggen van kabels en leidingen is toch een percentage in de raming meegenomen. In de effectentabel zijn de totale investeringskosten exclusief BTW opgenomen.

***Bedrijfsvoering manege***

De varianten hebben geen invloed op de bedrijfsvoering van de manege. Iedereen kan de manege bereiken en verlaten via de nieuwe toegangsweg. De bereikbaarheid van de manege tijdens de werkzaamheden aan de fietshelling en toegangsweg dienen met de aannemer te worden afgestemd.

***Afstand toegangsweg tot paardenbak***

Bij variant 1 is als afstand 10 meter aangehouden en daardoor is het tracé van de fietstunnel iets verschoven. Bij de andere drie varianten ligt de toegangsweg op meer dan 10 meter afstand van de paardenbak.

***Conclusie overige criteria***

Varianten 1 en 2B vergen de minste investeringskosten en scoren daardoor als beste op de overige criteria; de andere overige criteria zijn niet onderscheidend.

## 5 Samenvatting en conclusies

In deze studie is onderzocht welke oplossing voor de toegang naar Manege Stal De Schaapskooi het beste is. De toegangsweg dient verlegd te worden in verband met het rechte trekken van de westelijke hellingbaan van de fietstunnel onder de N525.

Vier kansrijke oplossingen zijn uitgewerkt tot een Voorlopig Ontwerp waarbij inzichtelijk is gemaakt welke voor- en nadelen ze elk hebben op de benoemde criteria. Uitgangspunt is hierbij geweest is een voorrangspunt op het kruispunt. Deze is naar aanleiding van de studie 'Kruispunt N525 – Westerheide – Langsakker te Laren' als voorkeursoplossing naar voren gekomen.

De vier ontwerpen zijn in bijlage 2 opgenomen. Verder is nadere invulling gegeven aan de aansluiting van de fietspaden in Westerheide nabij La Place.

Uit het geheel (zie tabel 5-1) blijkt variant 2b het beste te scoren op de criteria natuur én verkeer. Samen met variant 1 blijkt Variant 2b de minste investeringskosten te vergen. Ten aanzien van de Aardkundige monumenten scoren alle varianten negatief omdat dieper dan 1.00 meter moet worden gegraven: 2.80 meter diep.

Tabel 5-1 Overzicht effecten varianten op alle criteria

|                                   | Variant 1 | Variant 2a | Variant 2b | Variant 3 |
|-----------------------------------|-----------|------------|------------|-----------|
| Natuur                            | 2         | 1          | 1          | 1         |
| Verkeer                           | 3         | 1          | 1          | 2         |
| Ruimtegebruik en eigendomsgrenzen | 1         | 1          | 2          | 1         |
| Kabels en leidingen               | 1         | 1          | 1          | 1         |
| Aardkundig monument               | 1         | 1          | 1          | 1         |
| Investeringskosten                | 1         | 4          | 2          | 3         |

Geadviseerd wordt om bij de verdere uitwerking van de gekozen variant mee te nemen:

- Toepassing of weglaten van openbare verlichting op de fietshelling
- Bewegwijzering voor de fiets en voetgangers op de toeleidende paden

## **Bijlage**

### **1. Aanvullende Bomeninventarisatie**

Project: Verkeersveiligheid kruispunt N525 - Westerheide - Oude Postweg  
 Onderdeel: Bomenlijst  
 Proj.nr: BE8741-104-100  
 Datum: 27-mrt-17  
 Opgesteld door: G. Nijhof

| nr  | boomsoort wetensch | boomsoort NL | diam (cm) | vitaliteit* | verplantbaar | waarde-oordeel op tekening | bijzonderheden    |
|-----|--------------------|--------------|-----------|-------------|--------------|----------------------------|-------------------|
| 101 | Quercus robur      | Zomereik     | 20        | expansie    | nee          | waardevol                  | GNR               |
| 102 | Quercus robur      | Zomereik     | 60        | expansie    | nee          | waardevol                  | GNR               |
| 103 | Quercus robur      | Zomereik     | 60        | expansie    | nee          | waardevol                  | GNR, scheve kroon |
| 104 | Quercus robur      | Zomereik     | 50        | expansie    | nee          | waardevol                  | GNR               |
| 105 | Quercus robur      | Zomereik     | 50        | expansie    | nee          | waardevol                  | GNR               |
| 106 | Quercus robur      | Zomereik     | 50        | expansie    | nee          | waardevol                  | GNR               |
| 107 | Fagus sylvatica    | Gewone Beuk  | 30        | expansie    | nee          | waardevol                  | GNR, meerstammig  |
| 108 | Quercus robur      | Zomereik     | 40        | expansie    | nee          | waardevol                  | GNR               |
| 109 | Fagus sylvatica    | Gewone Beuk  | 60        | expansie    | nee          | waardevol                  | GNR, meerstammig  |
| 110 | Quercus robur      | Zomereik     | 40        | expansie    | nee          | waardevol                  | GNR               |

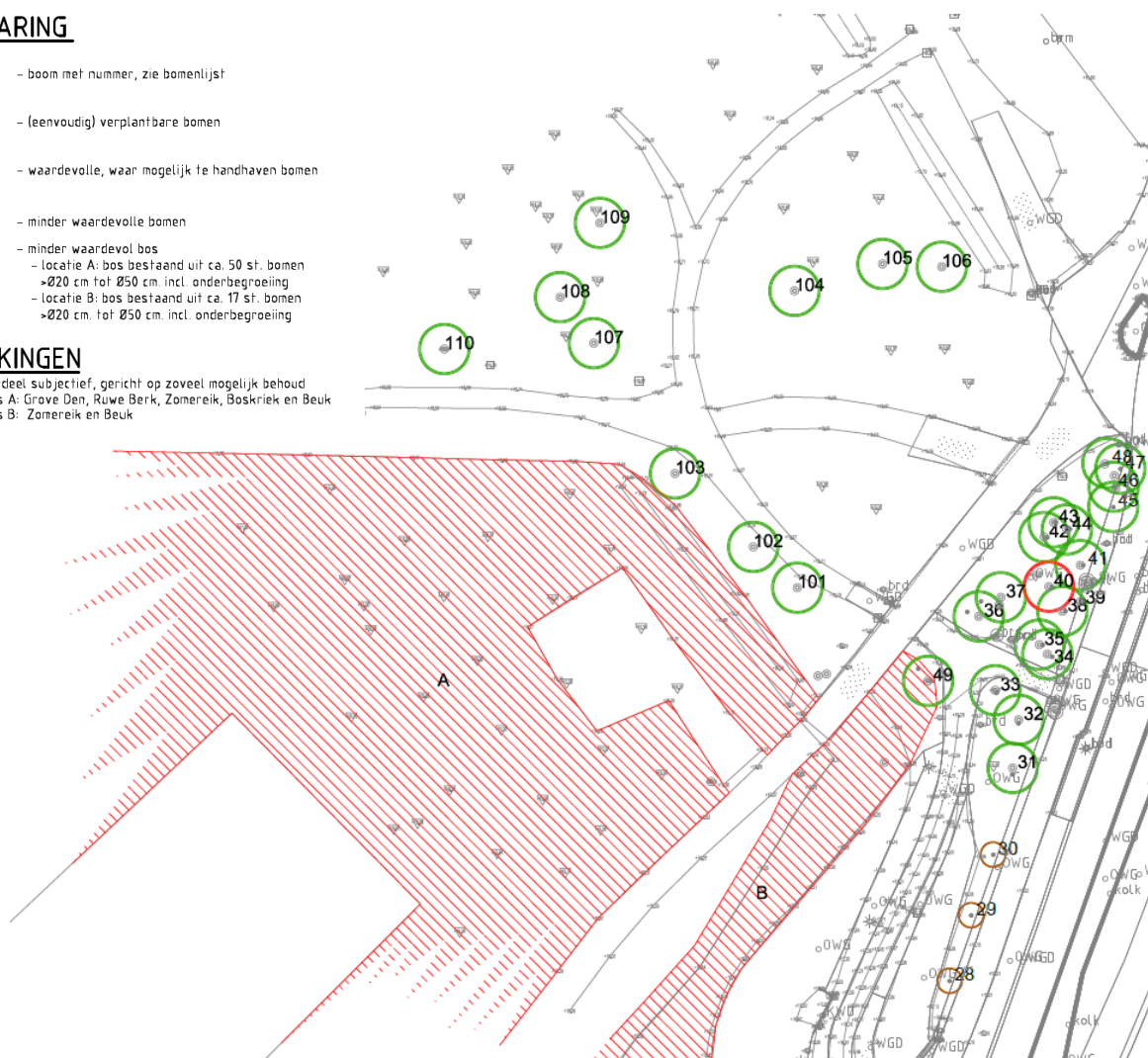
\* - vitaliteit volgens Roloff

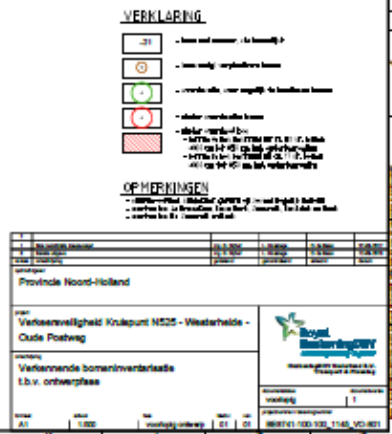
## VERKLARING

-  - boom met nummer, zie bomenlijst
-  - (eenvoudig) verplantbare bomen
-  - waardevolle, waar mogelijk te handhaven bomen
-  - minder waardevolle bomen
-  - minder waardevol bos
  - locatie A: bos bestaand uit ca. 50 st. bomen >20 cm tot 250 cm incl. onderbegroeiing
  - locatie B: bos bestaand uit ca. 17 st. bomen >20 cm tot 250 cm incl. onderbegroeiing

## OPMERKINGEN

- waarde-oordeel subjectief, gericht op zoveel mogelijk behoud
- soorten bos A: Grove Den, Ruwe Berk, Zomereik, Boskriek en Beuk
- soorten bos B: Zomereik en Beuk





## Bijlage

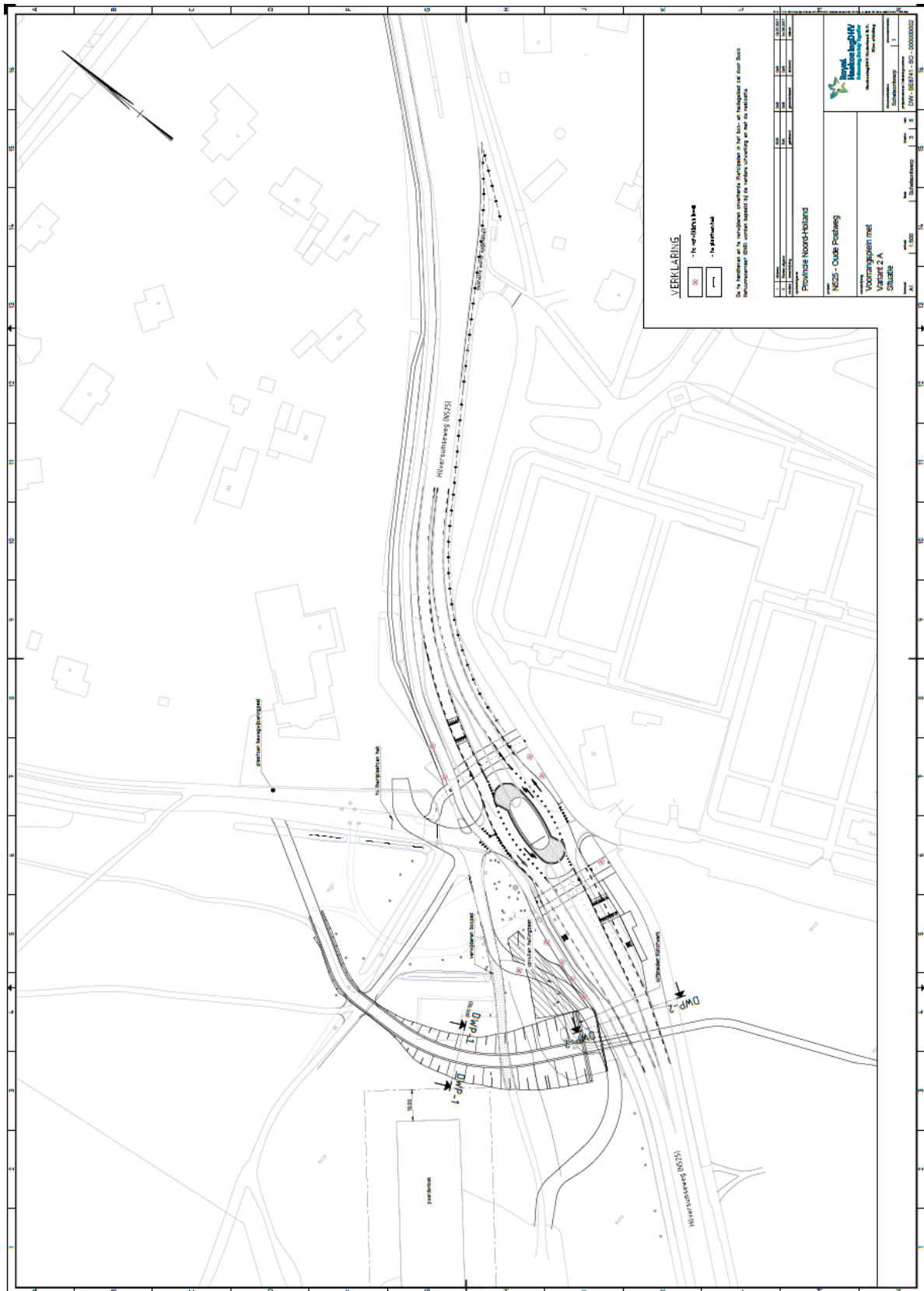
### 2. Schetsontwerpen vier varianten

1. Toegang stal De Schaapskooi ten noorden van fietstunnel
- 2a. Toegang stal De Schaapskooi over dak fietstunnel via eigen tracé
- 2b. Optimalisatie toegang stal De Schaapskooi
3. Toegang stal De Schaapskooi als parallelweg met fietspad over fietstunnel





## Variant 2a Toegang stal De Schaapskooi over dak fietstunnel via eigen tracé





[illegible]





