

Verdubbeling N34

Landschapsonwerp

Traject van Emmen-West tot de aansluiting met de N381 (Frieslandroute)
en van Coevorden-Noord tot klaverblad N34-A37



Verdubbeling N34

Landschapsontwerp

Traject van Emmen-West tot de aansluiting met de N381 (Frieslandroute)
en van Coevorden-Noord tot klaverblad N34-A37

Versie: definitief
Datum: 8 juni 2018
Projectnummer: 600.01.52.00.00

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	7
2.	Kaders voor ontwerp N34	11
3.	Hernieuwde landschapsvisie N34	17
4.	Landschapsonwerp	21
	- aansluiting De Ballast -Coevorden Noord	25
	- Burg. Ten Holteweg - Dalen	29
	- Aansluiting Valsteeg (N854) - Dalen	31
	- parkeerplaats Vogelpoel - Lange Akkers	35
	- knooppunt Emmen-West	37
	- parkeerplaats tankstations Westerveld - De Blikken	39
	- aansluiting N381 - Emmen	41
5.	Ontwerp kunstwerken	45
	- viaducten	49
	- onderdoorgangen	51

Bijlagen



Zicht op de N34

INLEIDING

hoofdstuk 1

1.1 Aanleiding

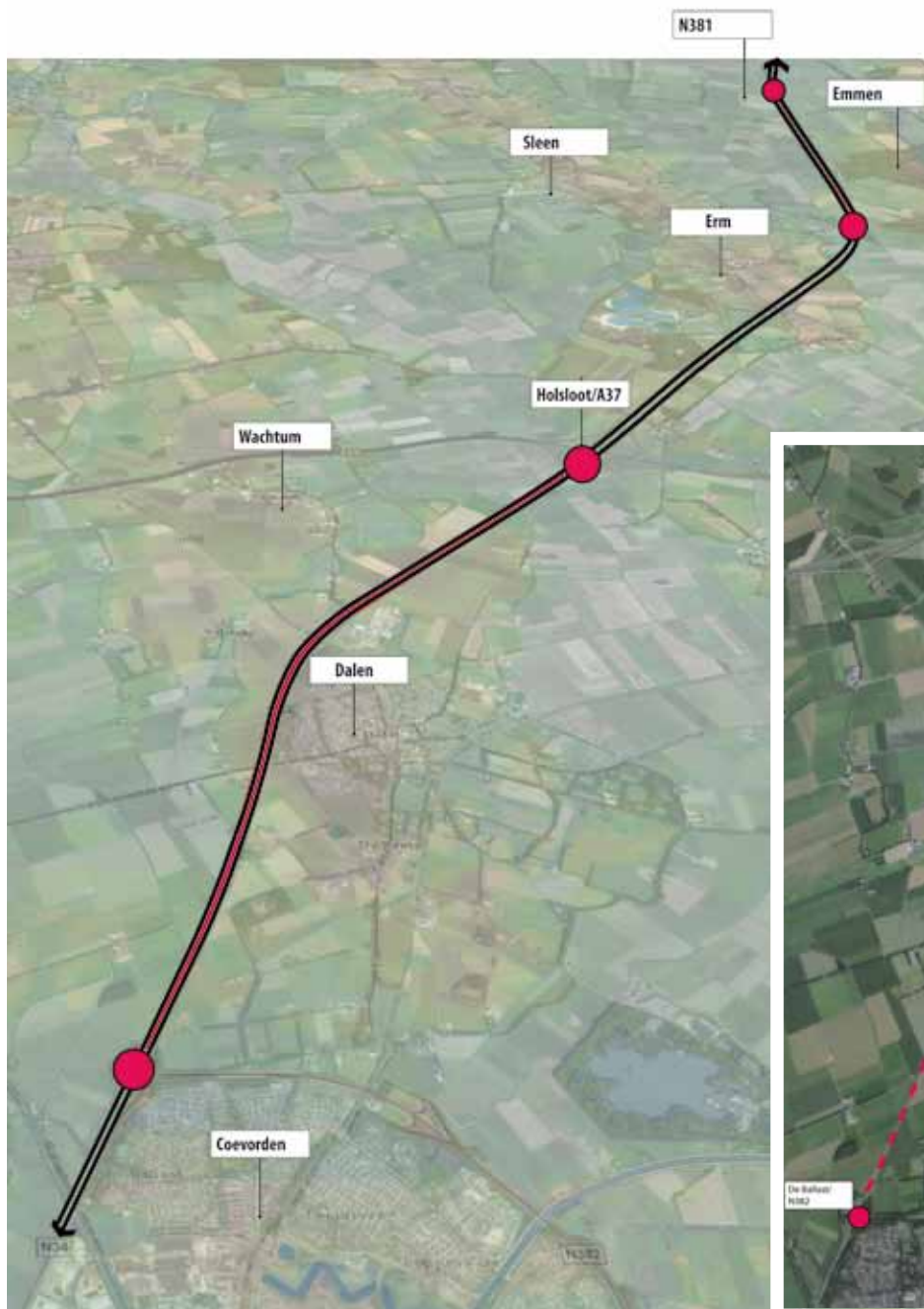
De provincie Drenthe is bezig met de voorbereidingen voor de verdubbeling van de N34 op twee tracés: van Coevorden tot Holsloot en van het nieuwe knooppunt Emmen-West tot de aansluiting met de N381.

Bij de provincie bestaat de wens om de verdubbeling van de weg op een goede manier te verankeren in de omgeving. Daarom is dit landschapsplan opgesteld. Het landschapsplan is in nauwe samenwerking met de provincie Drenthe ontwikkeld en besproken met de diverse dorpsbelangen van de kernen in de nabijheid van de tracés die worden verdubbeld.

1.2 Knooppunt Emmen-West

Gelijktijdig met de verdubbeling van de twee tracés Coevorden - Holsloot en Emmen-West - aansluiting N381 werkt de provincie Drenthe aan een nieuwe verbinding en aansluiting van de N391 op de N34. Dit zogenoemde knooppunt Emmen-West krijgt ongelijkvloerse aansluitingen. Blikvanger wordt de fly-over over de N34 richting N391.

Het knooppunt Emmen-West is een op zichzelf staand project. Vanwege de nadrukkelijke samenhang met de N34 is het landschapsontwerp voor het knooppunt meegenomen in deze studie.



Ligging N34 tussen Coevorden naar Emmen



Tracé verdubbeling: Coevorden Noord tot Holsloot



Tracé verdubbeling: Emmen - West tot aansluiting N381

1.3 Opzet rapport

Het landschapsplan geeft eerst een beeld van de visie op de weg in zijn geheel en de beide tracé 's in het bijzonder. Hoofdstuk 2 gaat daar nader op in. Vanuit die visie zijn voor de aansluitingen en onderdoorgangen van de weg voor beide tracé's landschapsontwerpen gemaakt die ieder afzonderlijk worden getoond en toegelicht. Zo concreet waar mogelijk. In hoofdstuk 3 komen de ontwerpen van elk van de aansluitingen en onderdoorgangen aan bod. Bij de landschapsontwerpen is nadrukkelijk rekening gehouden met de wensen en eisen die in het natuurplan voor de N34 zijn benoemd.

Daarnaast zijn waar mogelijk de winnende ideeën die in een scholenwedstrijd voor de N34 rond de thema's energie, kunst en rust meegenomen in de landschapsontwerpen.

Kunstwerken

Voor de verdubbeling van de N34 worden ook de kunstwerken aangepast. Bij de Benterdijk en De Mars wordt naast de bestaande onderdoorgang een nieuwe geplaatst. Ook de viaducten Valsteeg (bij Dalen), Brinkmade (Slemerweg) en Staapharst (aansluiting N381) worden verdubbeld. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de ontwerpuitgangspunten en vormgeving van de kunstwerken.

1.4 Totstandkoming landschapsontwerp

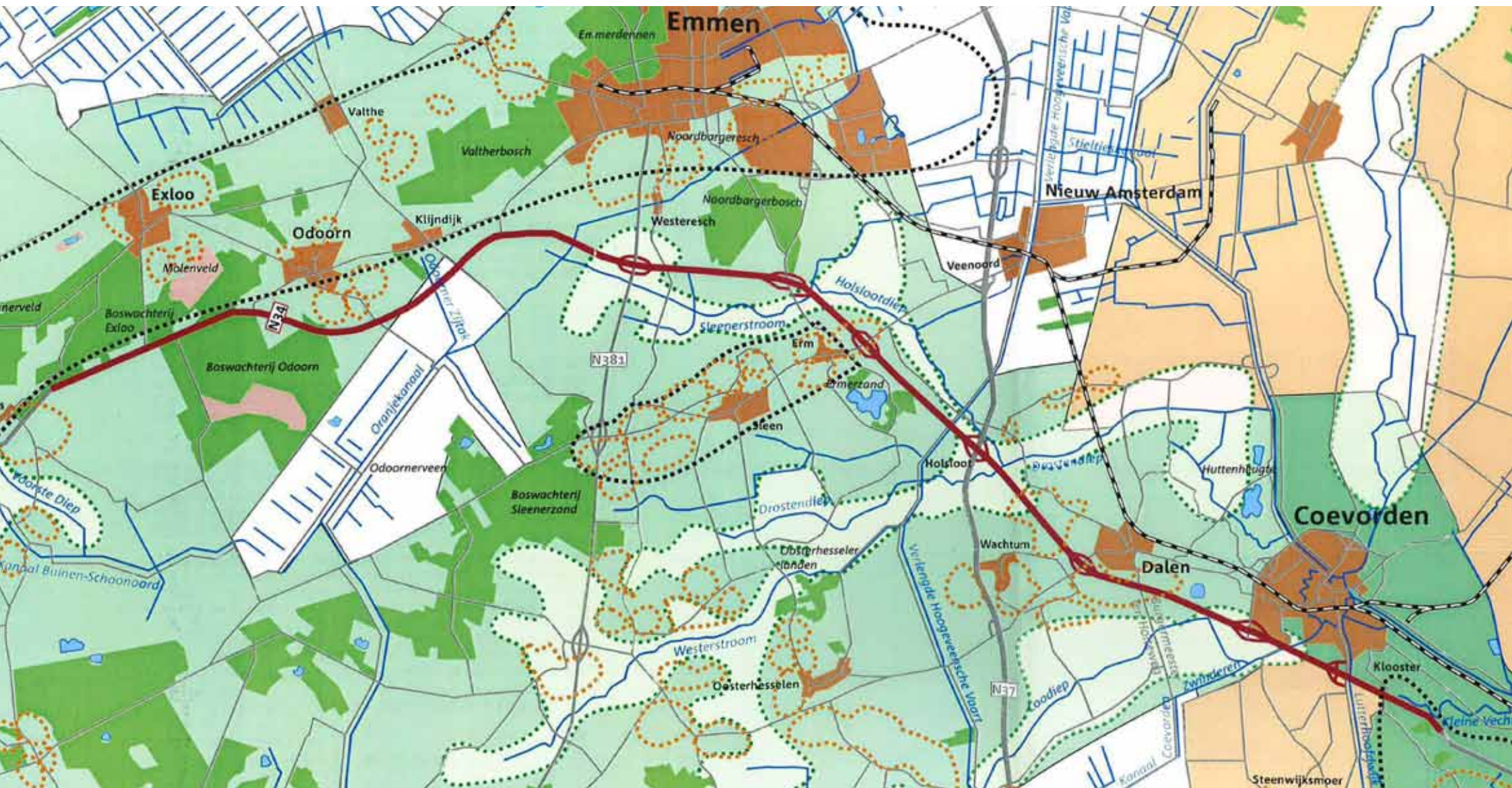
Het landschapsontwerp is het resultaat van een multidisciplinair traject geweest. In een drietal werksessies is met medewerkers van de provincie Drenthe de basis gelegd voor het landschapsontwerp en zijn van groot tot klein schaalniveau keuzes gemaakt en uitgangspunten bepaald. Zo stond in de eerste werksessie de visie op de weg en

de aansluitingen centraal en is in de tweede werksessie verkend hoe die visie vertaald kan worden in een ontwerp voor de verschillende aansluitingen, onderdoorgangen en parkeerplaatsen.

Vanuit de provincie Drenthe zijn diverse disciplines betrokken geweest bij de totstandkoming van het ontwerp: civiele techniek, beheer en onderhoud, ecologie, landschap en cultuurhistorie, duurzaamheid en verkeer en vervoer.

De hoofdopzet van het landschapsontwerp is voorgelegd aan de plaatselijke belangen van de dorpen in de nabijheid van de te verdubbelen tracé's. Deze dorpen zijn al gedurende het hele traject van de verdubbeling gesprekspartner van de provincie Drenthe.

Met de input van deze plaatselijke belangen is het landschapsontwerp verder vervolmaakt en tijdens twee openbare bijeenkomsten in Erm en Dalen getoond aan alle geïnteresseerden.



Landschapsanalyse N34 uit 2000 (uit: Landschapsplan N34 DLG/RWS)

KADERS VOOR ONTWERP N34

hoofdstuk 2

2.1 Bestaande kaders

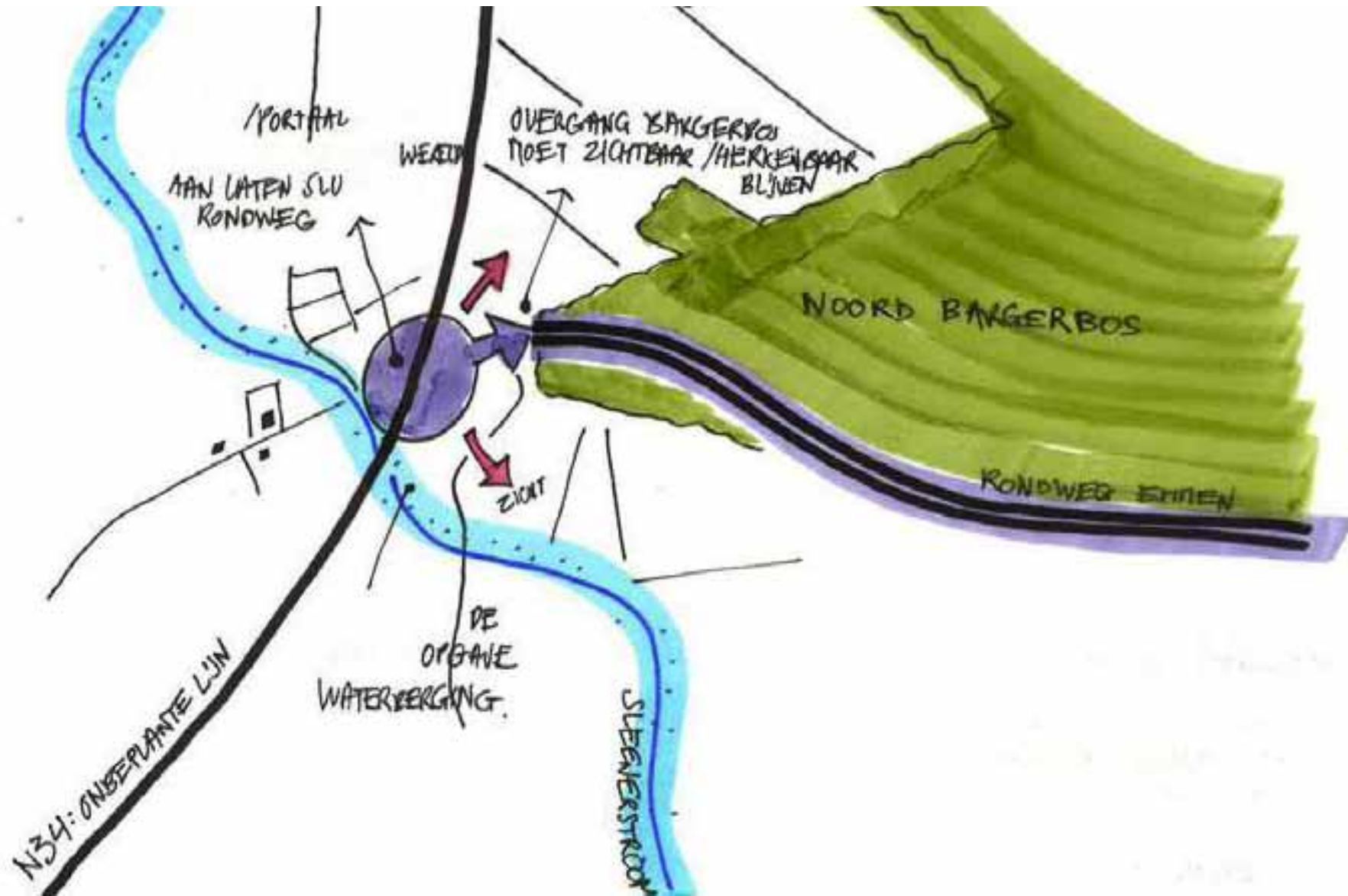
Het ontwikkelen van een landschapsvisie voor de N34 begint niet op nul. In 2000 heeft DLG/Rijkswaterstaat voor de N34 een landschapsplan opgesteld. De afgelopen vijftien jaar zijn er echter diverse veranderingen geweest op en rond de weg, waardoor dit plan een herijking vraagt.

Op provinciaal niveau zijn bovendien diverse kaders en beleidsstukken ontwikkeld die relevante input geven voor een hernieuwde landschapsvisie voor de N34. Ook de gemeenten Emmen en Coevorden hebben eigen (landschaps)beleid geformuleerd dat input geeft voor een hernieuwde landschapsvisie.

De diverse beleidskaders worden in het navolgende kort samengevat en de belangrijkste uitgangspunten voor een hernieuwde visie op de N34 worden geduid.

2.2 Kernkwaliteiten provincie Drenthe

De provincie Drenthe heeft in haar omgevingsvisie de kernkwaliteiten van de provincie vastgelegd. Elke ontwikkeling moet rekening houden met deze kernkwaliteiten en waar mogelijk ook een meerwaarde voor vormen. In het kader van de verdubbeling N34 zijn de volgende kernkwaliteiten van belang:



Ontwerpuitsgangspunten knooppunt Emmen-West (bron: landschapsvisie N391)

- Landschap: herkenbaar en beleefbaar houden esdorpenlandschap;
- Rust: stilte en donkerte (relatie openbare verlichting);
- Natuur: bescherming waarden en bouwen natuurnetwerk;
- Cultuurhistorie: zichtbaar houden van de ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied, zoals bijvoorbeeld te zien aan de essen;
- Archeologie: de enige bron van bewoningsgeschiedenis;
- Aardkundige waarden: Geopark de Hondsrug.

De N34 is een van de wegen waarvoor de provincie Drenthe een wegpanorama heeft onderscheiden. Een wegpanorama is onderdeel van de kernkwaliteit landschap. Drenthe wil met het wegpanorama inzetten op een zorgvuldige presentatie van de provincie aan de hoofdinfrastructuur. Daarbij gaat het met name om het herkenbaar en beleefbaar houden van de afwisseling tussen bebouwd en onbebouwd gebied en het beleefbaar houden van de (afwisseling van) landschapstypen.

2.3 Landschapsplan N34 - zuidelijk deel (uit:2000)

Het in 2000 opgestelde landschapsplan van DLG/Rijkswaterstaat vormt een goede basis voor een anno 2018 te herijken visie op de N34. Immers, het landschap zelf is niet zoveel veranderd. De dorpen en de wegenstructuur (destijds N37, nu A37 bijvoorbeeld) wel.

In het landschapsplan worden een aantal uitgangspunten gehanteerd: tonen en versterken landschappelijke patronen;

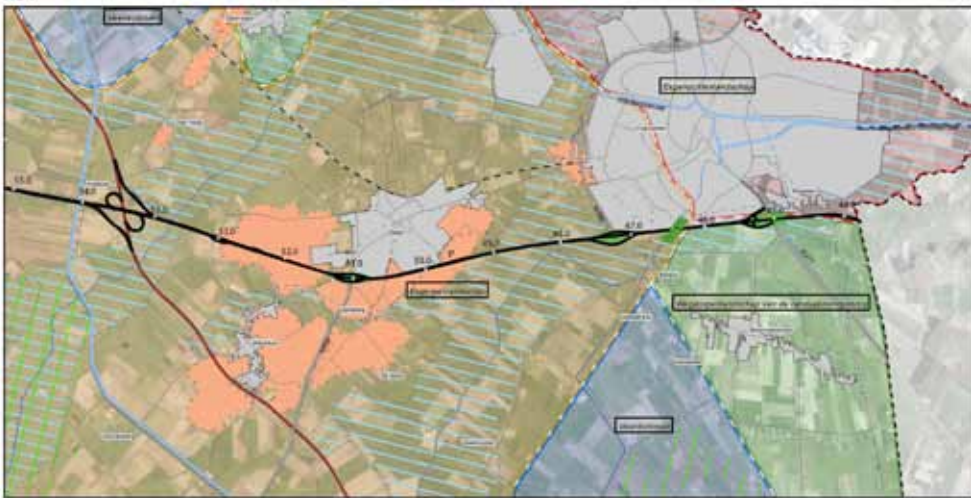
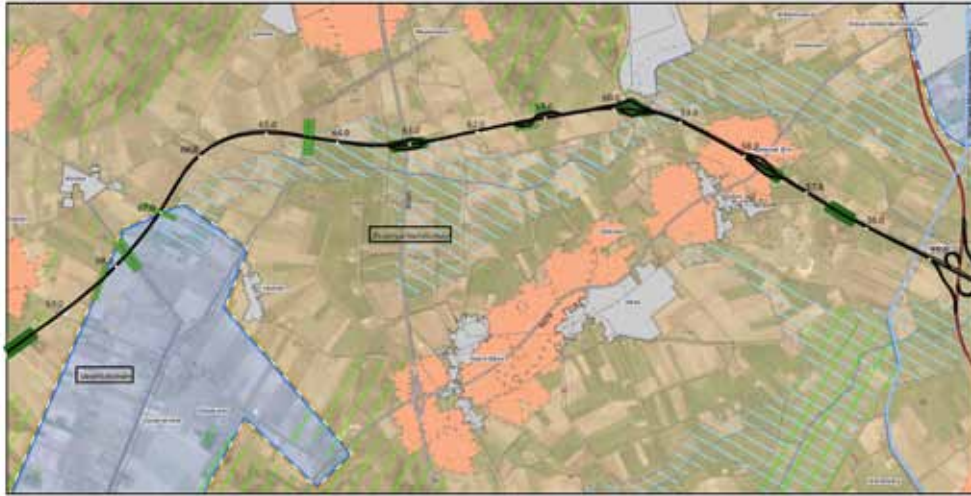
- weg als lijn ondergeschikt;
- houd afwisseling tussen open en besloten gebieden;
- bij kruisingen de lokale landschapspatronen en het karakter van de lokale weg doorzetten.

2.4 Landschapsvisie N391

De landschapsvisie van de N391 omvat het hele tracé van de weg vanaf de aansluiting met de N34 tot het knooppunt met de N366. De weg doorkruist het veenkoloniale landschap en loopt langs Emmen op de Hondsrug. De weg heeft daarmee twee verschillende gezichten. De landschapsvisie gaat uit van het versterken van deze beide gezichten. Daarbij wordt gestreefd naar het behouden, versterken, en znodig herstellen van bestaande landschappelijke kwaliteiten en zo mogelijk toevoegen van nieuwe kwaliteiten aan het landschap.

Specifiek voor de aansluiting met de N34 zijn een aantal ontwerpuitgangspunten benoemd:

- Het knooppunt een eigen gezicht geven met respect voor het open karakter van het beekdal van de Sleenerstroom en het Bargerbos als belangrijke landschappelijke dragers;
- Het (technisch) ontwerp kan de "beweging" richting Emmen versterken en daarmee al in zijn infrastructurale opzet de entree tot de Rondweg zichtbaar maken;
- Onderscheid tussen de binnenruimte van het knooppunt en de buitenzijde. De binnenzijde laten aansluiten bij de Rondweg zonder aan de openheid van het beekdal en de grens van het Bargerbos af te doen. De buitenzijde open met zicht op het omliggende landschap.
- Mogelijkheden onderzoeken om bij te dragen aan waterberging binnen het beekdal van de Sleenerstroom.



Esdorpenlandschap

Landschapskenmerken	Provinciaal belang en/of kenmerkend	Wegbeplanting (wensbeeld)	Soorten
1. Essen	Open essen met opgaande randbeplanting.	Weg op esrand: singel. Weg door es: grasberm.	Bomen: eik en linde. Ook beuk, haagbeuk, berk en els maar deze soorten niet als laan. Struiken: hazelaar, hulst, lijsterbes, sleedoorn en meidoorn.
2. Beekdal en/of grootschalig stroomdal	Onbebouwd gebied met kleinschalige beplantingsstructuren dwars op de beek en beplanting op de rand van het beekdal.	Beekdal haaks op de weg: grasberm, verspreide bomen, bomenrij of singel tot halverwege het beekdal. Weg op de rand van het beekdal: beekdalzijde transparant met grasberm of verspreide bomen, andere zijde gesloten met bomenrij of singel.	Bomen: eik, es, en els. Ook kers en haagbeuk maar deze soorten niet als laan. Struiken: hazelaar, wilg, vuilboom, sleedoorn, meidoorn en lijsterbes.
3. Bos		Bos tot aan de weg.	Aansluitend bij bos
4. Velden/Overig		Weg passend binnen oorspronkelijk landschappelijk patroon: bomenrij. Weg autonoom ten opzichte van het oorspronkelijk landschappelijk patroon: grasberm.	Bomen: eik en linde. Ook beuk, haagbeuk, berk en els maar deze soorten niet als laan.

Groenbeheervisie voor beide verdubbeltracés N34

2.5 Groenbeheervisie wegbepaling provincie Drenthe

In 2016 heeft de provincie een groenbeheervisie ontwikkeld. Deze visie heeft tot doel om te komen tot een waardevolle, karakteristieke, veilige en duurzame groenstructuur langs wegen en kanalen.

In de groenbeheervisie wordt uitgegaan dat:

- Groenvoorzieningen versterken de identiteit van het landschap
- Groenvoorzieningen langs wegen zijn een biotoop voor planten en dieren
- Groenvoorzieningen worden ingezet om barrièrewerking te beperken.

Voor ieder landschapstype is vervolgens uitgewerkt welk type beplanting passend is op welke plek. De tabel hiernaast vormt daarvoor een samenvatting.

2.6 Gemeentelijke kaders

De gemeenten Emmen en Coevorden hebben ieder eigen beleid gericht op het versterken en behouden van de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten in de gemeenten.

Emmen

De gemeente Emmen geeft in haar structuurvisie (*Veelzijdigheid troef*) aan dat een goede bereikbaarheid van belang is. Een verdubbeling van de N34 is een van de speerpunten. Deze verdubbeling moet passen binnen de landschappelijke context, waarbij de gemeente inzet op het versterken van de landschapsstructuur.

De ruimtelijke waardenkaart van de gemeente Emmen benoemt de vele landschappelijke waarden en kwaliteiten die de gemeente rijk is. De waardenkaart brengt de

ontwikkelingsgeschiedenis van de gemeente in beeld, legt de kenmerken en kwaliteiten van het landschap vast en geeft handreikingen hoe met de waarden moet worden omgegaan.

De N34 voert over de Hondsrug. Specifiek voor het plangebied kunnen de volgende elementen als waardevol worden benoemd:

- de open, ongedeelde escomplexen;
- het monumentale groen van het Bargerbos;
- het beekdal van de Sleenerstroom.

De gemeente heeft daarbij ook enkele opgaven benoemd:

- herstel van de structuur van houtwallen die het beekdal insteken;
- vernatting van het beekdal;
- hermeandering van de beekloop;
- zorgvuldige overgangen ontwikkelen tussen es en bebouwing;
- vergroten van de zichtbaarheid en beleefbaarheid van de escomplexen.

Coevorden

In haar gemeentelijke structuurvisie geeft Coevorden aan dat ze trots is op haar waardevolle landschap en cultuurhistorie. De gemeente is zich bewust van deze kwaliteiten en wil ze behouden en versterken.

De gemeente staat achter een wens tot verdubbeling van de N34 om de bereikbaarheid van de stad Coevorden te optimaliseren.

De uitgangspunten in de gemeentelijke kaders sluiten aan bij de vertrekpunten die vanuit de provincie zijn geformuleerd.



HERNIEUWDE LANDSCHAPSVISIE N34

hoofdstuk 3

3.1 Naar een hernieuwde landschapsvisie

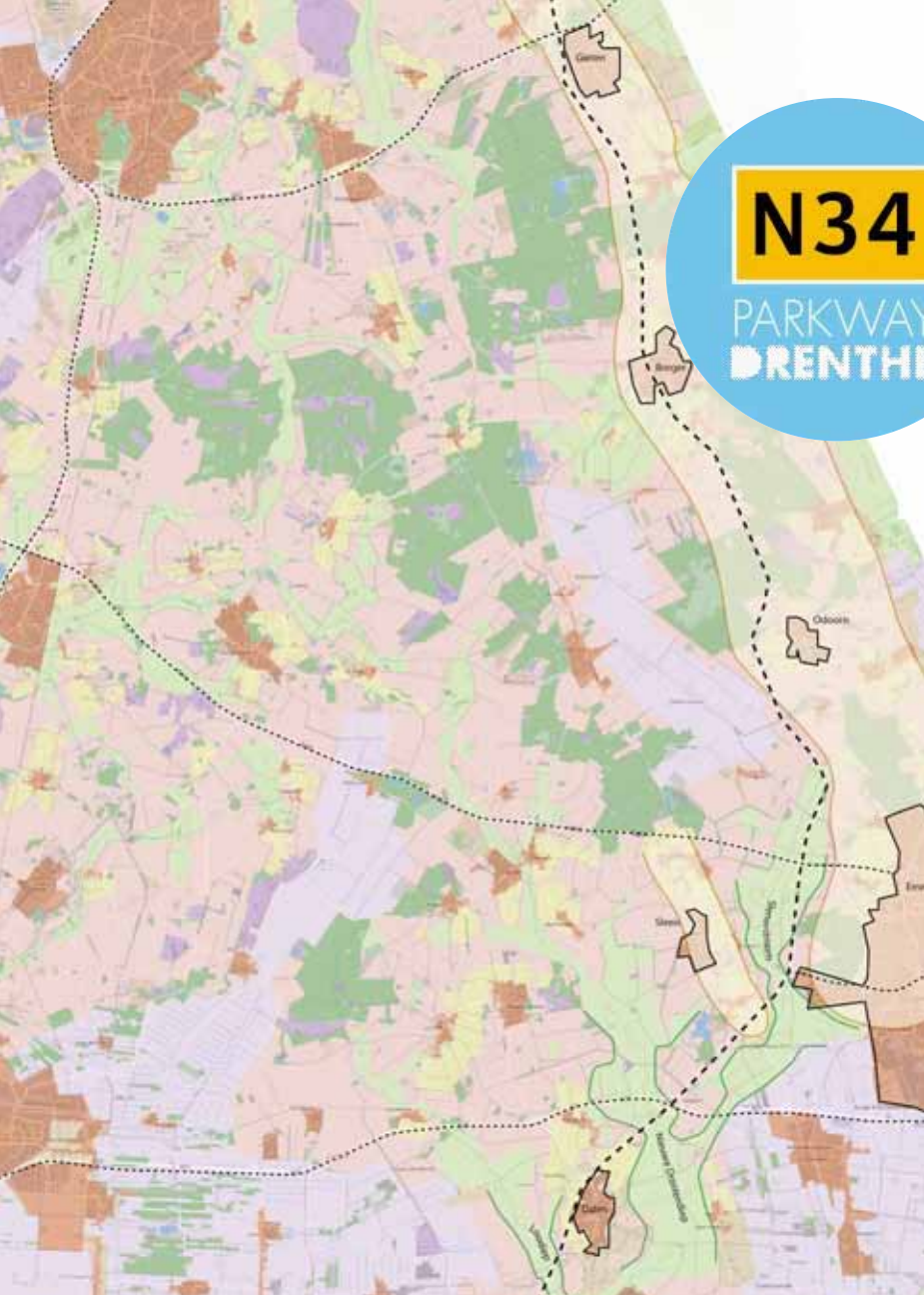
In essentie ligt in alle beleidsdocumenten besloten dat de landschappelijke kwaliteiten en kenmerken leidend zijn voor nieuwe ontwikkelingen op en aan de N34. Dat was in 2000 al het geval en dat is nu nog steeds zo. In het huidige beeld van de N34 zijn de uitgangspunten van het landschapsplan van eertijds nog duidelijk herkenbaar. De weg ligt middenin het landelijke gebied, een ondergeschikte lijn die van zuid naar noord slingert zonder een dorp of stad echt aan te doen; de weg loopt er hooguit langs.

Op plekken waar de N34 in de afgelopen jaren is aangepakt is deze landschappelijke benadering goed te zien. Lengteprofielen zijn royaal en de ruimte rond kruisingen en knooppunten is fors.

3.2 Visie 'Parkway van Drenthe'

De N34 is *de parkway van Drenthe*. Net als Amerikaanse parkways, die overigens een attractie in zichzelf zijn, slingert de weg zich van Coevorden over de Hondsrug richting Groningen. Een nieuwe weg voor een al eeuwenoude verbinding.

De parkway-benadering is het vertrekpunt voor de verdere uitwerking van de visie en de landschapsontwerpen van de verdubbeling.



N34
PARKWAY
DRENTE



N34: parkway van Drenthe; door beekdalen, over essen en de Hondsrug!

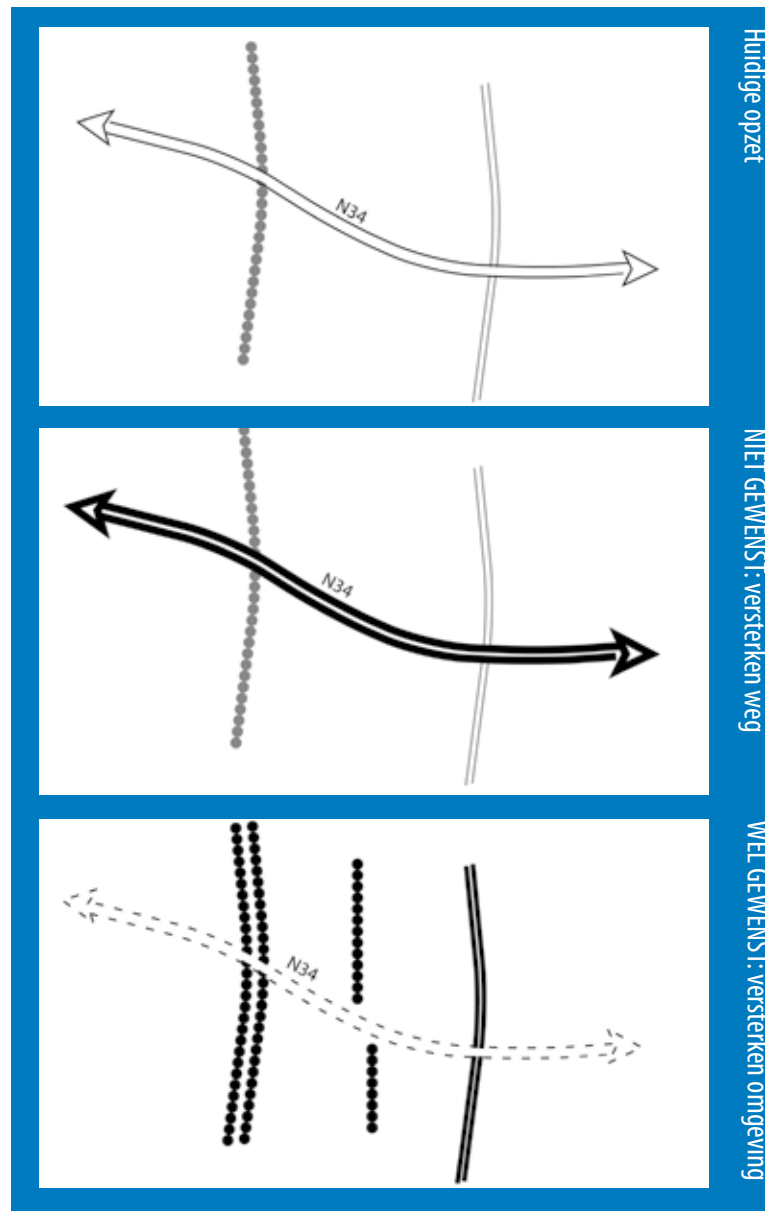
Boven: viaduct bij Exloo met fraai lengteprofiel
Beneden: Amerikaanse parkway als referentie

Als *parkway van Drenthe* ligt de N34 in het landschap. Dat betekent dat de weg als lijn ondergeschikt is. Bij de inpassing van de weg in het landschap ligt dan ook het accent op het versterken van de landschappelijke kwaliteiten en kenmerken op en rond de weg.

Dit vertrekpunt heeft op verschillende manieren tot uitgangspunten geleid voor het vervolg:

- de weg is zelf ondergeschikt. Aan en op de weg zo weinig mogelijk 'doen'; op zoek naar een rustig, eenduidig en minimalistisch wegbeeld.
- De landschappelijke inpassing richt zich op het versterken van de onderliggende, lokale landschapsstructuren; vergroten van de herkenbaarheid van de omgeving.

Dat betekent dat natuur en landschap en de lokale eigenheid zoveel mogelijk beleefbaar worden gemaakt.





Obscura Reverse - kunst langs de N34

LANDSCHAPSONTWERP

hoofdstuk 4

4.1 Uitwerking visie - richting ontwerp

Een optimale landschappelijke verankering van de weg vraagt ruimte, juist omdat de omliggende landschapsstructuren de basis vormen voor de landschappelijke inpassing.

Het projectgebied van de N34 beperkt zich echter tot het plangebied van de daadwerkelijke verdubbeling. In dit rapport wordt daarom een onderscheid gemaakt tussen (delen van) ontwerpen die binnen de scope van de verdubbeling vallen en delen die daarbuiten liggen in een groter studiegebied.

Voor deze onderdelen geldt dat ze als absolute meerwaarde worden gezien voor de inpassing van de verdubbeling, maar dat de provincie Drenthe daar niet beslissingsbevoegd is en dat voor de realisatie van deze onderdelen andere financiering moet worden gezocht, buiten het projectbudget van de verdubbeling.

In het navolgende worden van zuid naar noord de ontwerpen voor de aansluitingen, kruisingen en het knooppunt Emmen - West toegelicht. Waar het gaat om onderdelen in de ontwerpen die buiten de reikwijdte van het project voor de verdubbeling vallen is dat aangegeven in de tekst en bij het ontwerp.

Als eerste wordt stilgestaan bij het dwarsprofiel van de weg over de gehele lengte van de verdubbeling.



Impressie dwarsprofiel N34 (uit: Natuurplan N34)

DWARSPROFIEL N34

Toelichting ontwerp

De provincie Drenthe heeft de ambitie om waar mogelijk de bermen op en rond haar wegen zodanig in te richten en te beheren dat er een meerwaarde ontstaat voor planten en dieren. Het maaibeheer van de provincie is daar bijvoorbeeld ook op afgestemd.

Vanuit deze natuurdoelstelling worden de bermen van de N34 ingezaaid met een Drents bloemen- en kruidenmengsel. Hiermee ontstaat een natuurlijke, kleurrijke en bloemrijke berm die de N34 een eigen karakter geeft en herkenbaar maakt. Het mengsel wordt in de middenberm en de beide zijbermen (binnen de obstakelvrije zone) ingezaaid.

Het eerste deel van de berm zal vaker worden gemaaid en zich anders ontwikkelen dan de rest van de berm. Dat komt de variatie in het beeld ten goede.

Randvoorwaarden uitvoering

Om het gewenste eindbeeld te bereiken heeft Cruydt Hoeck een aanpak uitgewerkt voor de realisatie van bloemrijke vegetaties langs de N34. Deze aanpak is in de bijlage bij dit landschapsontwerp opgenomen.



Legenda

-  Bloemrijk gras
-  Water
-  Natuurvriendelijke oever / riet
-  Ruigte
-  Boomgroepen 1e grootte
-  Struiken in groepen of langs de randen van boomgroep
-  Bloemrijk gras

Landschapontwerp aansluiting N382 De Ballast aan de noordzijde van Coevorden

AANSLUITING DE BALLAST (N382) - COEVORDEN NOORD

Toelichting ontwerp

Door de relatief hoge grondwaterstand leent de aansluiting Coevorden Noord zich heel goed voor het ontwikkelen van een plas-drassituatie. Basis voor het ontwerp vormt het aanzetten van de onderliggende landschappelijke kenmerken:

- het parkbos dat zich tot over de weg heen uitstrekt en waar nodig wordt verdicht; vooral bij de aangepaste afrit van de N382 naar de N34;
- het accentueren van de doorgaande sloot als onderliggende landschappelijke lijn door beplanting rondom weg te halen en het realiseren van een brede natuurvriendelijke oever.

In de oksels van de aansluiting ligt ruimte voor het ontwikkelen van een natuurlijke inrichting door het aanbrengen van hoogteverschillen en -laagtes. In algemene zin wordt het talud van de op- en afrit benut om vandaar het gebied te laten aflopen richting N34. Hier is vooral ruimte voor water en plas-drasvegetaties. De oevers van het water krijgen verschillende taluds, variërend van 1:3 tot 1:6. In het lagere deel worden enkele hoogtes aangebracht voor boom- en struikvormers.

Randvoorwaarden uitvoering

Bermsloten

1. Bermsloten buitenzijde taluds relatief recht met een talud van 1:2 en voorzien van een schouwpad van minimaal 3 m.
2. Bermsloten aan binnenzijde taluds en N34 aanleggen met veel variatie door in het talud bogen aan te brengen van verschillende afmetingen. Het talud van de sloten laten variëren in flauwte tussen 1:3-1:6. Tenminste iedere 10 meter een andere flauwte in het talud toepassen. De watergang als onderdeel van de landschappelijke structuur verbreden met een natuurvriendelijke oever met talud van 1:3;

Oksels

3. Tussen de laagtes enkele hoogtes aanbrengen conform schets waar boomgroepen en struiken worden aangeplant. Boomgroep bestaat uit 5-8 eiken (*Quercus robur*), struiken langs de randen van gele kornoelje (*Cornus mas*), eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), vuilboom (*Rhamnus frangula*) en Hondсроos (*Rosa canina*) of als losse groep van 5-8 struiken (plantafstand hoh 1,50m).
4. Plantafstand van bomen in boomgroep 6 meter hoh.
5. Bomen hebben een stamomtrek van minimaal 18-20cm.
6. Natuurdeel wordt afgegraven tot minimaal 20 cm beneden het minimale GVG-peil om voldoende waterhoudend te zijn.
7. In een straal van 5 meter rondom de watergangen mogen geen bomen staan i.v.m. bladinvalid.

Afrit N382

8. Afrit aanvullen met beplanting tot obstakelvrije zone. Beplanting bestaat uit:
 - bomen: eiken (*Quercus robur*), plantafstand hoh 6 m, stamomtrek min 18-20 cm.
 - onderroei langs de randen van: hazelaar (*Corylus avellana*), kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*), mispel (*Mespilus germanica*), vlier (*Sambucus Nigra*).






3D-impresies landschapsonwerp aansluiting N382 De Ballast aan de noordzijde van Coevorden





Legenda

-  Boomgroepen 1e grootte
-  Struiken in groepen of langs de randen van boomgroep
-  Bloemrijk gras

Landschapontwerp onderdoorgang Burgemeester Ten Holteweg bij Dalen

BURG. TEN HOLTEWEG - DALEN

Toelichting ontwerp

De Burgemeester Ten Holteweg ligt aan de zuidzijde van Dalen. Het is een van de oudste uitvalswegen van Dalen. De weg gaat onder de N34 door. De bestaande laanbeplanting benadrukt de weg. De dubbele eikenrij begeleidt de weg over grote lengte richting het kanaal Coevorden - Zwinderen.

De laanbeplanting is ook van belang als vleurmuizenroute. De verdubbeling van de weg slaat een gat in de doorlopende lijn. In het landschapsonwerp wordt daarom ingezet op het zover mogelijk laten doorlopen van de laanbeplanting tot aan de (verdubbelde) onderdoorgang.

Kenmerkend voor de N34 is dat de weg een eigen route volgt door het landschap en zijdelings dorpen schampt. Een van die dorpen is Dalen. Om dat beeld te versterken wordt de parkachtige beplanting van de randen doorgetrokken tot op het talud van het viaduct. Daarbij moet overigens ruimte zijn voor een bermsloot en schouwpad van 3 meter. Daarnaast is er een kans om de nog ontbrekende laanbeplanting langs de Molenakkers aan te vullen. Vanaf de N34 wordt het zicht op Dalen nog meer gefilterd door groen. Deze aanvullende laanbeplanting is optioneel en realisatie ervan wordt besproken met de gemeente Coevorden.

Randvoorwaarden uitvoering

Laanbeplanting Burg. ten Holteweg

1. Doorzetten laanbeplanting tot aan talud N34 in hetzelfde ritme als de bestaande laanbeplanting.
2. Laanbeplanting bestaat uit eiken (*Quercus robur*), stamomtrek 18-20cm en onderlinge afstand van 8m.

Parkbeplanting




3. Parkbeplanting op talud bestaat uit diverse boomsoorten en ondergroei. Boomsoorten een mix van 60% eik (*Quercus robur*), 20% esdoorn (*Acer platanoides*) en 20% berk (*Betula pendula*), onderlinge plantafstand 8 tot 10m.
4. Ondergroei bestaat uit een mix van kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*), krent (*Amelanchier lamarckii*) sleedoorn (*Prunus spinosa*), vlier (*Sambucus nigra*), hondsroos (*Rosa canina*), dekkingsgraad 50%.
5. Langs de bermsloot onderlangs het talud ruimte maken voor een schouwpad van 3 meter.

Laanbeplanting Molenakkers (wensbeeld)

6. Optioneel doorzetten laanbeplanting Molenakkers in hetzelfde ritme als verderop langs de straat, hoh 4m, soort eik (*Quercus robur*), minimale stamomtrek 18-20cm.



Legenda

-  Boomgroepen 1e grootte
-  Struiken in groepen of langs de randen van boomgroep
-  Bloemrijk gras

Landschapontwerp aansluiting N854 (Valsteeg) bij Dalen

AANSLUITING VALSTEEG (N854) - DALEN

Toelichting ontwerp

De aansluiting N854 bij Dalen ligt op de overgang van het dorp naar het buitengebied. Om de onderliggende karakteristieken van het dorp en het landschap te versterken is er allereerst voor gekozen deze uitvalsweg van het dorp aan te zetten met laanbeplanting aan weerszijden van de weg. Deze laanbeplanting langs de Burgemeester Fonteinstraat stopt nu ongeveer ter hoogte van de Walakkers.

De laanbeplanting is ook nodig om als vleurmuisroute te dienen. Daarom wordt de beplanting ook rond de rotonde doorgezet en wordt de lijn (eenzijdig) doorgetrokken langs de Giestee tot de eerste erven.

De parkachtige beplanting rond Dalen wordt over de afrit heen getrokken en vult de zuidoostelijke oksel van de weg. De andere oksels van de weg blijven zonder hoogopgaande beplanting. Wel wordt er een bloemrijk grasmengsel ingezaaid en is er ruimte voor enkele struiken.

Het bloemrijke grasmengsel wordt ook voor de rotondes gebruikt, zodat zij opgaan in het totale wegbeeld en de laanbeplanting in het beeld de aandacht trekt.

Om een natuurlijk ogende inpassing te krijgen worden de taluds aan de voeten afgerond en lopen ze langzaam over naar maaiveld.

Randvoorwaarden uitvoering

Laanbeplanting

1. Aanleggen tweezijdige laanbeplanting Burgemeester Fonteinstraat; eiken (*Quercus robur*, onderlinge afstand 7m, hoogte min 5m, stamomtrek minimaal 18-20cm).
2. De eiken moeten minimaal 3 meter van de rotonde worden geplaatst (obstakelvrije zone rotonde) en op 1 meter afstand van het fietspad (obstakelvrije zone fietspad).
3. Langs noordzijde Giestee tot eerste ervencluster aanplanten eenzijdige beplanting van eiken (*Quercus robur*) van tenminste 5 m hoog op een onderlinge afstand van 7 meter.

Oksels

4. Oksels aan zuidwestzijde inzaaien met Drents bloemenmengsel en aanplant van enkele losse eiken (*Quercus robur*). Struiken in groepen aanplanten van 5-10 stuks met een mix van lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), hazelaar (*Corylus avellana*), kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*), mispel (*Mespilus germanica*), wilde kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*).
5. Oksel aan zuidoostzijde: doorzetten van de parkachtige beplanting rond Dalen bestaande uit diverse boomsoorten en ondergroei.
 - Boomsoorten een mix van 70% eik (*Quercus robur*), esdoorn (*Acer platanoides*) en berk (*Betula pendula*), onderlinge plantafstand 8 tot 10m);
 - Ondergroei bestaat uit een mix van kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*), krent (*Amelanchier lamarckii*) sleedoorn (*Prunus spinosa*), vlier (*Sambucus nigra*), hondsroos (*Rosa canina*), dekkingsgraad 50%;
6. Oksels aan de noordzijde inzaaien met Drents bloemenmengsel.
7. Taluds vloeiend laten aflopen, niet haaks, maar afgerond.

Rotondes

8. Midden van de rotondes inzaaien met Drents bloemenmengsel.




3D-impressies landschapontwerp aansluiting N854 (Valsteeg) bij Dalen





Legenda

 Bloemrijk gras

Landschapsonwerp parkeerplaatsen Vogelpoel en Lange Akkers tussen Dalen en Holsloot

PARKEERPLAATS VOGELPOEL - LANGE AKKERS

Toelichting ontwerp

De parkeerplaatsen Vogelpoel en Lange Akkers liggen midden op de oude es van Dalen. Kenmerkend voor de es is de openheid en de meer beplante randen. Voor de inpassing en de vormgeving van de parkeerplaatsen is daarom gezocht naar andere middelen dan beplanting om de openheid zoveel mogelijk te waarborgen.

Aan de randen van de parkeerplaatsen wordt een talud aangebracht met een flauwe helling (1:4) aan de buitenzijde en een steilere helling aan de binnenzijde van het talud, aan de kant van de parkeerplaats.

Het talud wordt 1,5m hoog en ontnemt van afstand het zicht op het meubilair op de parkeerplaats en op een deel van de geparkeerde voertuigen.

In het talud worden uitsparingen gemaakt voor rustplaatsen. Op deze plekken kan men genieten van het weidse uitzicht naar het achterliggende gebied. De taluds vormen ook een leuke speelplek (zitten, rennen, rollen), zoals in de scholenwedstrijd voor de N34 is bedacht.

Zowel de taluds als de brede berm tussen parkeerplaats en weg wordt ingezaaid met het Drents bloemenmengsel.

Randvoorwaarden uitvoering

Taluds

1. Binnenkant (zijde parkeerplaats) helling 1:3, buitenzijde helling 1:4, hoogte 1,50m, bovenzijde vlak min. 1m breed;
2. Talud loopt over in slootoever;
3. Aan binnenzijde talud ruimte houden voor kunstobject;
4. Taluds inzaaien met Drents bloemenmengsel.

Tussen parkeerplaats en weg





5. Inzaaien met Drents bloemenmengsel.

Meubilair

6. Plaatsing meubilair in de taluds;
7. Bestaande meubilair hergebruiken, waar nodig nieuw meubilair plaatsen;
8. Materiaalgebruik meubilair: biocomposiet;
9. Vormgeving identiek aan meubilair kunstroute (gele bankjes);
10. Geen verlichting.



Legenda

-  Ruigte
-  Boomgroepen 1e grootte
-  Struiken in groepen of langs de randen van boomgroep
-  Bloemrijk gras



Landschapontwerp knooppunt Emmen - West (N34/N391)

KNOOPPUNT EMMEN-WEST (N34/N391)

Toelichting ontwerp

De aansluiting N391 wordt vervangen door een ongelijkvloerse knoop. Het architectonische ontwerp van het knooppunt is een apart traject. De landschappelijke inpassing van de knoop is in dit project meegenomen. Voor het landschapsonwerp is afstemming gezocht met de N34 en met de N391, waar ook een landschapsvisie voor is opgesteld. Zowel vanuit de visie op de N391 als vanuit de visie op de N34 is de leesbaarheid van het landschap een van de uitgangspunten. Specifiek voor de nieuwe knoop is daarbij aangegeven dat de opwaardering van de infrastructuur kansen biedt voor het versterken van de oude, onderliggende landschapsstructuren van het Bargerbos en het beekdal van de Sleenerstroom.

Knooppunt Emmen-West ligt op de overgang van het Bargerbos, nog op de flanken van de Hondsrug, naar het beekdal van de Sleenerstroom. In het landschappelijke ontwerp wordt deze overgang versterkt en aangezet door het bosgebied te vergroten tot aan en waar mogelijk over de N34. Een groot deel van het knooppunt komt hiermee in de beplanting, wat het zicht van omwonenden op het knooppunt beperkt (belangrijke wens vanuit de omgeving).

De fly-over blijft als blikvanger en herkenningpunt voor Emmen-West wel herkenbaar. Dat sluit ook aan bij het uitgangspunt uit de

visie op de N391, waarbij Emmen een eigen 'gezicht' krijgt bij de aansluiting met de N34.

Binnen het bosgebied wordt een variatie aan open plekken en zoombeplanting gemaakt wat het gebied aantrekkelijker maakt voor dieren en bovendien ruimte laat aan ondergrondse (NAM-leiding) en bovengrondse infrastructuur (hoogspanningsleiding) waar geen hoogopgaande beplanting kan worden gerealiseerd.

Waar het beekdal van de Sleenerstroom wordt gekruist of geraakt, wordt het landschapsbeeld opener. Het bos houdt op en gaat over in het kenmerkende patroon van houtsingels langs de beek. Zo ontstaat een geleidelijke overgang van het besloten bosgebied naar het halfopen beekdal en verdergaande openheid van de velden.

Maatregelen das

In het bosgebied ten westen van het knooppunt bevindt zich een dassenburcht. De aanleg van het knooppunt Emmen-West en de verdubbeling van de N34 beperken de oversteekmogelijkheden voor de das. In het door Arcadis opgestelde ecologisch werkprotocol wordt voorgesteld om een faunapassage te plaatsen even ten noorden van de knoop, tussen parkeerplaats De Blikken en de Slenerweg. In bijlage 2 zijn de daarvoor benodigde maatregelen opgenomen.

Randvoorwaarden uitvoering

Taluds

1. Glooiend vormgeven, met geleidelijke overgangen tussen de verschillende taluds en tussen talud en maaiveld.
2. Op bodemas geen bomen of struiken aanplanten.

Bos

3. Bomen van eik (*Quercus robur*) en beuk (*Fagus sylvatica*) (70% eik, 30% beuk) en ondergroei van vlier (*Sambucus nigra*), braam (*Rubus fruticosus*), hulst (*Ilex aquifolium*), lijsterbes (*Sorbus aucuparia*) in de zoom;
4. Plantafstand bomen hoh 4m;
5. Breedte zoom 3m, driehoeksverband aanplanten, 3 rijen, afstand tussen de rij 1,50m.
6. Onder hoogspanningsleiding en boven NAM-leiding vrijhouden van boomaanplant.

Beekdal





7. Aanplanten van houtsingels, breedte minimaal 5 meter. Samenstelling van bomen en struiken; berk (*Betula pubescens*), eik (*Quercus robur*), lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), hazelaar (*Corylus avellana*), meidoorn (*Crataegus monogyna*), kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*) gele kornoelje (*Cornus mas*) en sleedoorn (*Prunus spinosa*).

Faunapassage

8. Zie bijlage 2 voor maatregelen.



Legenda

-  Ruigte
-  Boomgroepen 1e grootte
-  Struiken in groepen of langs de randen van boomgroep
-  Bloemrijk gras

Landschapontwerp parkeerplaatsen De Blikken en Westerveld ter hoogte van Emmen



PARKEERPLAATS TANKSTATIONS WESTERVELD /DE BLIKKEN

Toelichting ontwerp

De parkeerplaatsen Westerveld en De Blikken liggen in het verlengde van het Bargerbos. Het doortrekken van het bos tot over de weg versterkt de onderliggende landschappelijke structuur. Bij de westelijke parkeerplaats De Blikken is dat nu al het geval. De parkeerplaats staat stevig in het groen. De bomen en ondergroei nemen bovendien het zicht op de parkeerplaats weg vanuit Diphorn en Sleen. Voor deze parkeerplaats is de inpassingsopgave dan ook niet nodig.

Het doorzetten van het Bargerbos kan wel explicieter worden gemaakt bij de oostelijke parkeerplaats Westerveld. Hier is een overgang gedacht van bos met een randzoom naar een bomenweide zonder ondergroei tussen de parkeerplaats en de N34.

langs het Bargerbos loopt een hoogspanningsleiding. Door een brede randzoom te maken van struiken onder de hoogspanningsleiding wordt een geleidelijke overgang gemaakt van bos naar parkeerplaats. In deze zoom worden in het bloemrijke gras het meubilair en de kunstobjecten ingepast. Bij de toerit naar de parkeerplaats is daarbij plek voor een of meerdere windbomen die in het kader van duurzaamheid en energieopwekking van de weg worden geplaatst.

Tussen parkeerplaats en weg wordt de bestaande bomenweide verder aangevuld met eiken en wordt de aanwezige ondergroei verwijderd.

Het meubilair op de parkeerplaatsen sluit aan bij de natuurlijke opzet en is van hout, uitgezonderd de picknickbanken van de kunstroute.

Randvoorwaarden uitvoering

Bosrand (parkeerplaats Westerveld)

1. Bosrand doorzetten zover als kan i.v.m. hoogspanningsleiding;
2. Gevarieerde bosrand maken (zoom en mantel): boomvormers, struiken, heesters en bloemrijk grasland;
3. Samenstelling bosrand: eiken (*Quercus robur*) voor zover mogelijk ivm hoogspanningsmast, berken (*Betula pendula*), 10% lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), 10% inheemse vogelkers (*Prunus padus*), 10% kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*), 10% hulst (*Ilex aquifolium*), 15% krent (*Amelanchier lamarckii*) 10% sleedoorn (*Prunus spinosa*), 15% gele kornoelje (*Cornus mas*), 10% wilde liguster (*Ligustrum vulgare*), 10% meidoorn (*Crataegus monogyna*);
4. Boomvormers langs de bosrand, struiken daarvoor. Verdeling: ca 20 eiken, ca 20 berken. Ondergroei dekkingsgraad 80% - verdeling: zie hierboven. Mag jonge aanplant zijn.
5. Bloemrijk grasland (Drents bloemenmengsel) naar parkeerplaats toe.

Bomenweide (parkeerplaats Westerveld)

6. Uitdunnen bestaande eikenbeplanting, toevoegen nieuwe eiken (*Quercus robur*), min 3m hoogte, stamomtrek min. 18-20cm, in wildverband, afstand onderling minimaal 8m.

Meubilair (beide parkeerplaatsen)

7. Windbomen bij toerit naar parkeerplaats Westerveld;
8. Plaatsing meubilair wisselend in positie (afstand tot de parkeerplaats);
9. Bestaande meubilair hergebruiken, waar nodig nieuw meubilair plaatsen.
10. Materiaalgebruik meubilair: biocomposiet;
11. Vormgeving identiek aan meubilair kunstroute (gele bankjes);
12. Kunstwerk inbedden in gras;
13. Verlichting: zo beperkt mogelijk, armaturen terughoudende kleurstelling, voorkeur voor hout (zie referentie), hoogte max. 5 meter langs de parkeerplaatsen.



Legenda



Ruigte



Boomgroepen 1e grootte



Struiken in groepen of langs de randen van boomgroep



Bloemrijk gras

Landschapontwerp aansluiting N381 bij Emmen

AANSLUITING N381 - EMMEN

Toelichting ontwerp

De aansluiting met de N381 ligt aan de rand van het beekdal van de Sleenerstroom, in de van oudsher natte en open hooilanden (Emmermaden, Brinkmaden).

De beplanting in de oksels van de aansluiting wordt door vleermuizen gebruikt als foerageergebied. Waar de beplanting kan blijven staan, moet die dan ook behouden blijven.

In de andere oksels wordt vanwege de openheid van het gebied gekozen voor lagere struikvormers en ruigte. Aan de bovenzijde van de taluds worden de oksels ingezaaid met het Drentse bloemrijk grasmengsel. Door te kiezen voor hogere beplanting aan de voet van de taluds en in de oksels en lager bloemrijk gras aan de bovenzijde, wordt het hoogteverschil in het zicht weg-gewerkt.

Randvoorwaarden uitvoering

1. Bestaande bomen behouden en uitdunnen naar de uiteinden van de oksels en de randen van de bosschage;
2. Struiken toevoegen in groepen van 5-10 stuks in een mix van kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*), krent (*Amelanchier lamarckii*) sleedoorn (*Prunus spinosa*), gele kornoelje (*Cornus mas*);
3. Drents bloemenmengsel toepassen op het talud van de N34.



3D-impresies landschapontwerp aansluiting N381 bij Emmen





Bestaande viaduct Valsteeg bij Dalen (bron: Google maps)



Bestaande viaduct Brinkmade bij Sleen (bron: Google maps)



Bestaande viaduct Staphaarst bij aansluiting N381 (bron: Google maps)

ONTWERP KUNSTWERKEN

hoofdstuk 5

5.1 Inleiding

De verdubbeling van de N34 gaat op een aantal plekken gepaard met een verdubbeling van de aanwezige viaducten of onderdoorgangen. De provincie Drenthe kiest ervoor om naast het bestaande kunstwerk een nieuwe te plaatsen en niet de bestaande kunstwerken te vervangen door één nieuw verdubbeld exemplaar. Binnen de te verdubbelen trace's zijn er drie viaducten en twee onderdoorgangen die verdubbeld moeten worden:

- viaducten: Valsteeg bij Dalen, Brinkmade bij Sleen en Staphaarst bij N381;
- onderdoorgangen De Bente (Benterdijk) en De Mars (Burg. ten Holteweg) bij Dalen.

5.2 Bestaande kunstwerken

Kenmerkend voor de bestaande viaducten is de eenvoud waarmee ze zijn vormgegeven. Aan de onderzijde twee kolommen aan weerszijden of een rij kolommen (bij viaduct Brinkmade) en daarop een smalle overspanning met een eenvoudige leuning.

De onderdoorgangen zijn gelijk en hebben beide een heldere, kloeke en rechthoekige vorm. De onderdoorgangen zijn van beton en hebben een opvallende witte kleurstelling.



Bestaande onderdoorgang De Bente - Benterdijk bij Dalen



Bestaande onderdoorgang De Mars - Burg. Ten Holteweg Dalen (bron: Google maps)

5.3 Kunstwerken elders langs N34

Voordat is verkend hoe de nieuwe kunstwerken eruit kunnen komen te zien is ook gekeken naar de kunstwerken elders langs de N34 in het noordelijk deel. Daar is echter een belangrijk verschil waarneembaar. Op veel plekken zijn de aansluitingen aangepast en ongelijkvloers gemaakt waarbij de N34 (halfverdiept) onder de lokale infrastructuur doorgaat. De viaducten die daar zijn gebruikt kenmerken zich door lichtgrijs beton en een eenvoudige hoofdvorm.

5.4 Visie op de kunstwerken

De belangrijkste opgave voor de kunstwerken ligt er in om van twee kunstwerken (bestaand en nieuw) toch een geheel te maken waardoor ze bijelkaar lijken te horen ook al zijn ze verschillend van elkaar.

De nieuwe kunstwerken moeten daarom een vernieuwde versie van de bestaande kunstwerken zijn, zeg maar type 2.0. Hierdoor zijn ze wel als nieuw exemplaar te herkennen, maar is er voldoende verwantschap met de bestaande kunstwerken.

Door aan de viaducten en onderdoorgangen aan de buitenzijde een nieuwe rand toe te voegen worden ze als een geheel ook samengesmeed.

5.5 Uitwerking kunstwerken

Op de navolgende pagina's wordt voor de viaducten en de onderdoorgangen een uitwerking gegeven, inclusief randvoorwaarden voor uitvoering. Voor zowel de viaducten als de onderdoorgangen is een voorbeelduitwerking gemaakt. In het werk kunnen de principes van de viaducten worden doorvertaald naar maatwerkoplossingen per locatie.

Dat geldt ook, maar in mindere mate, voor de beide onderdoorgangen, die gelijk zijn aan elkaar.



Ontwerp viaducten

VIADUCTEN

Toelichting ontwerp

Uitgangspunt bij de viaducten is, analoog aan de visie voor de landschappelijke inpassing van de weg, dat het landschappelijk beeld domineert. In de uitwerking is dat vertaald in een stoere en stevige rand op de viaducten als begeleiding van de weg ,en in een transparant beeld onder de viaducten, zodat het doorzicht onder de viaducten zo optimaal mogelijk is.

Voor de nieuwe viaducten is gekozen voor eenzelfde hoofdropzet als de bestaande met kolommen aan de onderzijde en een smalle overspanning daarboven. Voor de kolommen wordt gedacht aan een ranke, herkenbare constructie die de openheid en transparantie onder het viaduct zoveel mogelijk ten goede komt.

Op het viaduct komt een nieuwe leuning en randafwerking aan de buitenzijden van zowel het bestaande als nieuwe viaduct. Deze randafwerking bestaat uit geknikte modules biocomposiet die ook goed om de rand van het bestaande viaduct kunnen worden geplaatst.

Er is geen doorgaande bovenafdekking op de leuning om de lamellenwerking van de rand zoveel mogelijk ten goede te laten komen. Deze lamellen zorgen voor robuustheid in het beeld in de rijrichting op de N34, maar geven transparantie op de onderliggende weg, haaks daarop.

Voor de kleur en materiaalstelling van de viaducten is afstemming gezocht met wat op en aan de N34 gebruikelijk is. De basis is van beton, de randafwerking van biocomposiet. Het gebruik van biocomposiet past binnen de ambities van duurzaamheid van de provincie Drenthe.

Uitgangspunt bij de landschappelijke inpassing van de weg is ook het versterken en herkenbaar maken van de lokale eigenheid. Dat kan door in de leuning van het viaduct de plaatsnaam of naam van het viaduct op te nemen. Rijdend op de N34 is deze naamgeving echter niet zichtbaar. Door pilaren op de kopse kant van de overspanning van het viaduct te plaatsen kan ook een plekaanduiding voor het doorgaande verkeer worden aangegeven. In de vormgeving van de pilaren kan een link worden gelegd met de lokale herkenbaarheid , zoals bijvoorbeeld Geopark de Hondsrug.

In de prijsvraag van de scholenwedstrijd voor de N34 is het idee geopperd om het wapen van Dalen terug te laten komen in het viaduct. Dat kan op zowel de pilaren als door de draak uit het wapen in te straten in het landhoofd van het viaduct. Ook bij de andere viaducten is dat een mogelijkheid als de wens bestaat.

Het voorbeeldontwerp is vertrekpunt voor de verdere uitwerking. Het ontwerp moet voldoen aan de uitgangspunten op de volgende pagina's.

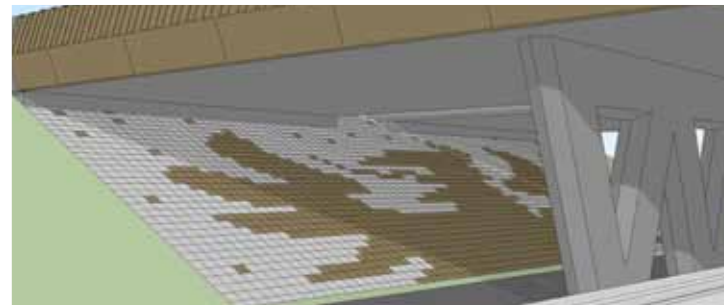
Randvoorwaarden uitvoering

Basisprincipes vormgeving

- De nieuwe viaducten (constructieve delen) uitvoeren als 2.0 versie van de bestaande viaducten.
- Het nieuwe viaduct wordt op afstand van het bestaande viaduct geplaatst.
- Er wordt één nieuw basistype viaduct toegepast met een stoer ontwerp passend bij de schaal van de weg en het landschap.
 - Massief beeld in de rijrichting N34 (begeleiding van de route).
 - Transparant/slank beeld haaks op N34 (doorzicht, landschap dominant).
 - Markering van de plek vormgeven middels de toepassingen van bijzondere pilaren ter plaatse van het landhoofd.
 - Sterke samenhang in vormgeving tussen alle onderdelen van het viaduct, waaronder in ieder geval de kolommen, balken, landhoofden, randafwerking, leuning en markering.
- De buitenzijde/landschapszijde van de bestaande en nieuwe viaducten worden (alleen) verbijzonderd. De combinatie van leuning, randafwerking en pilaren verbinden de bestaande en nieuwe viaducten tot één geheel. Aan de binnenzijde is een eenvoudige vormgeving voor de leuning en de randafwerking uitgangspunt. Aan de binnenzijde worden geen verbijzonderingen, zoals pilaren, aangebracht.
- De ondersteuning van de nieuwe viaducten vindt plaats door een samenspel van kolommen en niet door dichte schijven/wanden.

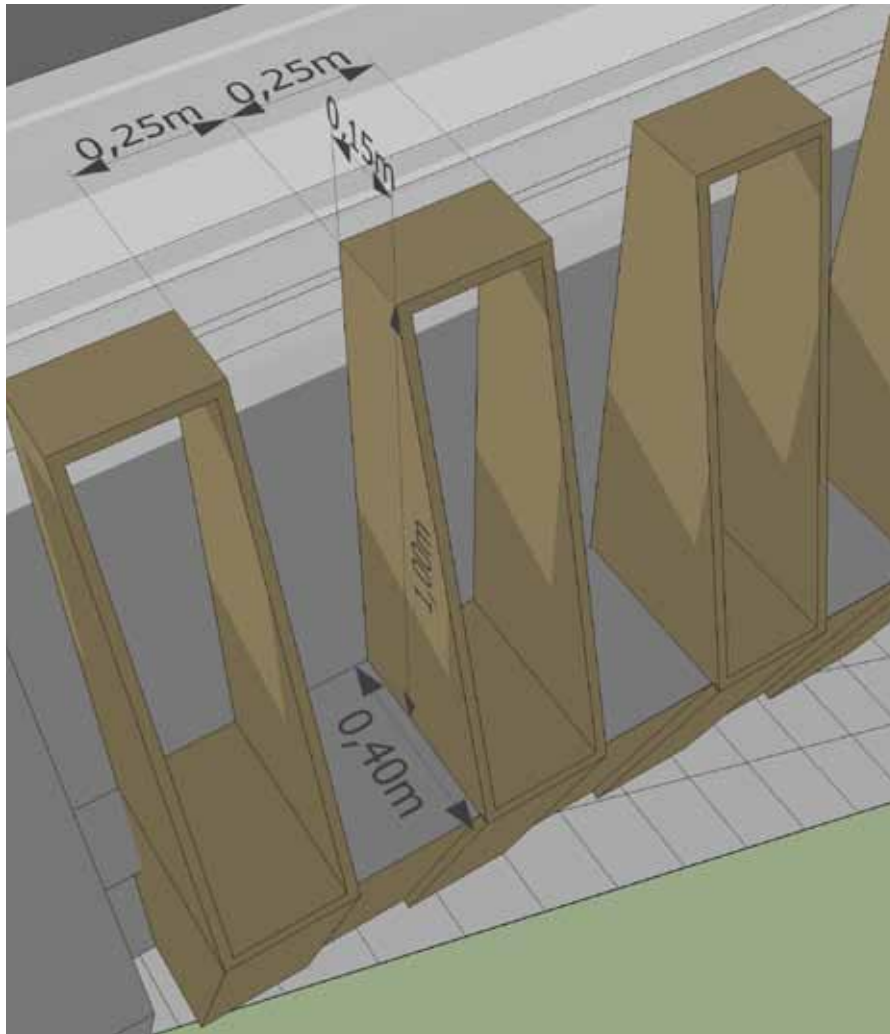
Landhoofden en taluds

- Het hoogteverschil tussen de kruisende weg en andere infrastructuur of landschappelijke lijnen wordt opvangen door grastaluds. Het landhoofd van het kunstwerk wordt visueel weggewerkt in het talud.
- Het landhoofd mag niet meer dan over een hoogte van 60 cm zichtbaar zijn. Bij verkanting van de weg mag deze waarde als gemiddeld worden beschouwd.
- Het talud loodrecht onder de dekconstructie dient te worden bekleed met vierkante betonnen stenen (dubbelklinker). De verharding mag niet doorlopen tot buiten het vlak loodrecht onder het rijdek.
- In het bestrate deel van het talud wordt een 'pixelkunstwerk' gerealiseerd. Een bijzonder patroon of afbeelding passend bij de omgeving, zoals een fragment uit het gemeentelogo, is uitgangspunt.
- Er worden (maximaal) twee kleuren toepast, een donkergrijze en/of een aardkleurige tinten passend bij/afgestemd op de kleuren van het beton en de leuning/randafwerking.



Referentie pixelkunstwerk

VIADUCTEN



Beeld met maatvoering en vormgeving viaduct

Leuning buitenzijde/landschapszijde

- Massief beeld in de rijrichting N34 (begeleiding van de route).
- Transparant/slank beeld haaks op N34 (doorzicht, landschap dominant).
- De leuning staat op het viaduct.
- Elk viaduct heeft dezelfde leuning.
- Nieuwe leuning en randafwerking toepassen op buitenzijde van het bestaande en het nieuwe viaduct. De nieuwe leuning en randafwerking verbinden de beide viaducten tot één geheel.
- De leuning bestaat uit een herhaling van gelijke modules, zonder doorgaande bovenafdekking.
 - Een leuningmodule is vormgegeven als een schuin afgesneden langgerekte koker (aaneengesloten/homogeen materiaal). De bovenzijde is smal, de onderzijde is breed.
 - De afmeting van een losse leuningmodule is 0,25 (b) x 0,15 (d.bovenzijde)/0,4 (d.onderzijde) x 1,0 (h) meter.
 - De afstand tussen de leuningmodules is 0,25 meter.
 - De dikte van een leuningmodule is 1,5 - 2,0 centimeter.
 - De leuningmodules worden uitgevoerd in biocomposiet.
 - Onzichtbare en/of verzonken bevestiging van de modules op het dek.
 - De kleur van de leuningmodules is RAL 8003.

8003

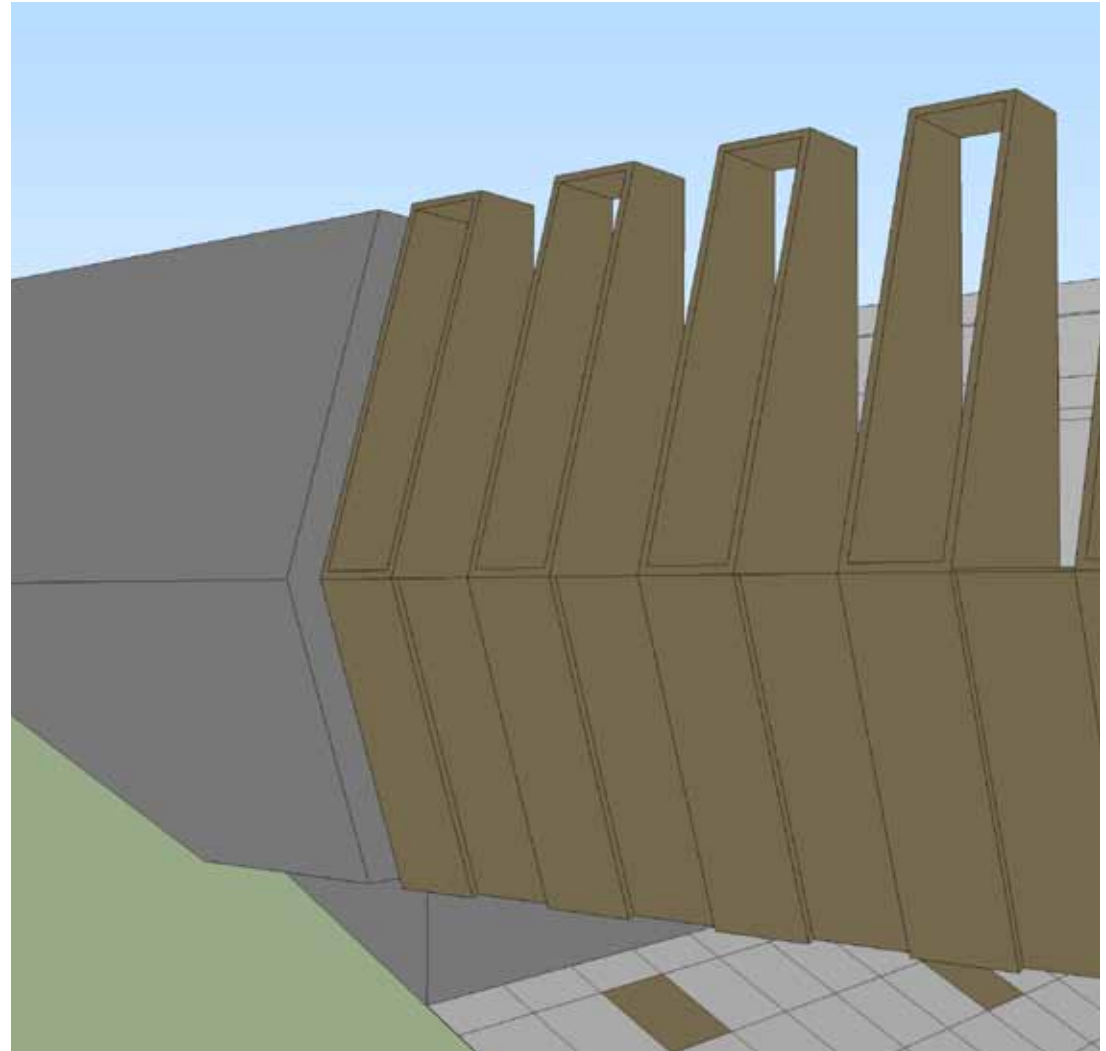
Randvoorwaarden uitvoering

Randafwerking buitenzijde/landschapszijde

- Bijzondere randafwerking (alleen) toepassen op buitenzijde van het bestaande en het nieuwe viaduct. Elk viaduct heeft dezelfde randafwerking.
- De randafwerking wordt geplaatst onder een schuine hoek. De randafwerking is qua vormgeving in samenhang met de leuning (de hoek is gespiegeld t.o.v. de leuning).
- De randafwerking wordt uitgevoerd in (geknikte) platen biocomposiet.
 - De dikte van de platen is 1,0 – 1,5 centimeter.
 - De breedte van de platen is afgestemd op de maatvoering van de leuningmodules (een veelvoud van 0,25 meter).
 - Onzichtbare bevestiging.
 - De kleur van de platen is RAL 8003.

8003

- De naam van het viaduct wordt in de platen uitgespaard.
 - Achtergrond letters: zwart (RAL 9005).
 - Lettertype 'Tahoma' (regular).
 - Hoogte 0,20 - 0,25 meter.
 - Letterafstand afstemmen op modulebreedte van 0,25 meter.



Beeld randafwerking viaduct

VIADUCTEN

Pilaren buitenzijde/landschapszijde

- De pilaar is maatwerk per locatie. Er worden per viaduct 4 pilaren toegepast; geplaatst aan de buitenzijde/landschapszijde.
- De vormgeving van de pilaar is in samenhang met de vormgeving van de leuning en de randafwerking van het viaduct.
- Beton in een donkergrijze tint als hoofdmateriaal toegepast. RAL 7005 geldt als richtkleur.
- In de pilaren wordt een verlichtingselement ingepast zodat de pilaren ook in het donker een verbijzondering vormen.
- De plaats- of straatnaam wordt ingepast. Deze naam is zichtbaar vanaf de N34.
 - Tekst verdiept aanbrengen (minimaal 2,0 cm diep uitsparen in beton).
 - Lettertype 'Tahoma' (regular).
 - Regelafstand '1'.
 - Hoogte 0,20 – 0,25 meter.
- De buitenzijde/landschapszijde wordt verbijzonderd met een afbeelding.
 - De afbeelding heeft een relatie met de omgeving (gemeente- of dorpswapens, logo, grafiek, reliëf).
 - Maximaal 1 beeld per pilaar.
 - Beeld verdiept aanbrengen (minimaal 2,0 cm diep uitsparen in beton) of ingepast middels een in het beton verzonken paneel (biocomposiet/staal). De voorkant van dit paneel ligt vlak met het betonoppervlak. De vorm(geving) van het paneel is in samengang met de vormgeving van de pilaar.

- De vormgeving van de verlichting, afbeelding en tekst is in samenhang met het ontwerp van de pilaar.

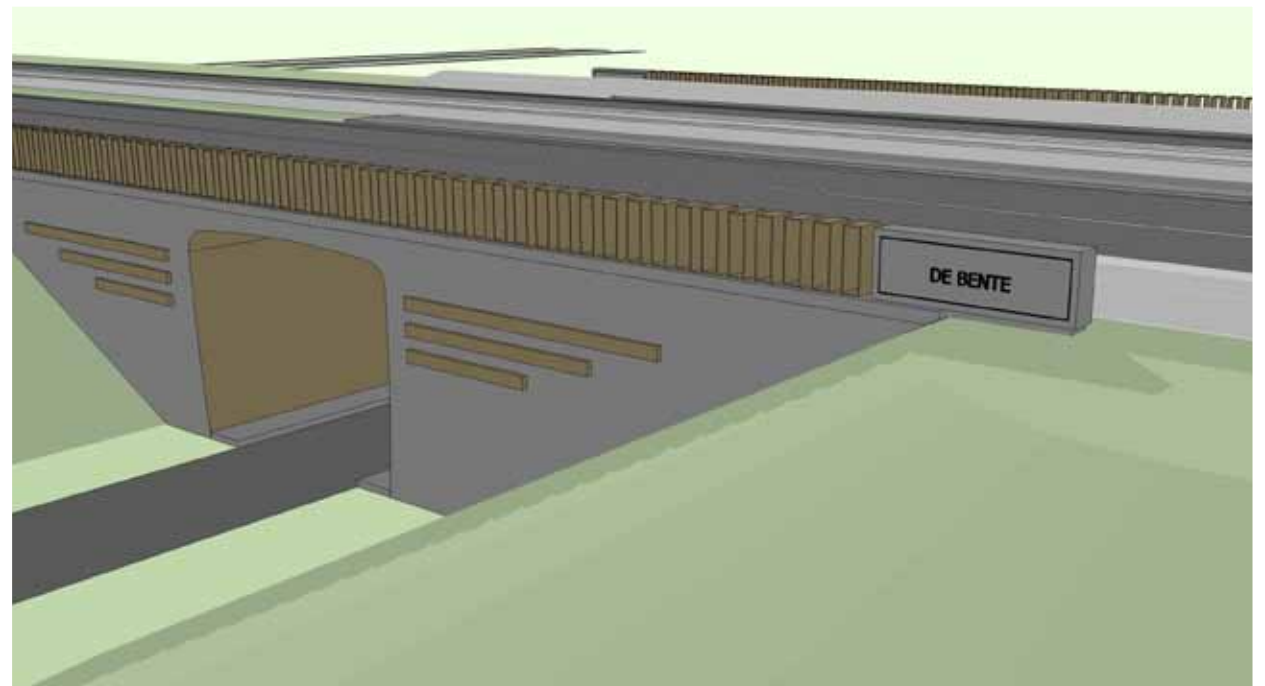
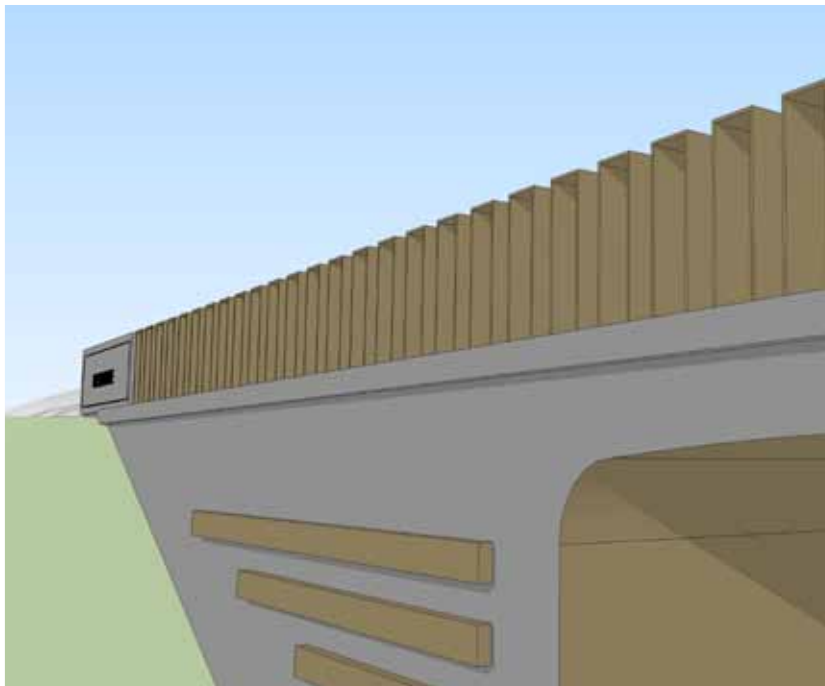
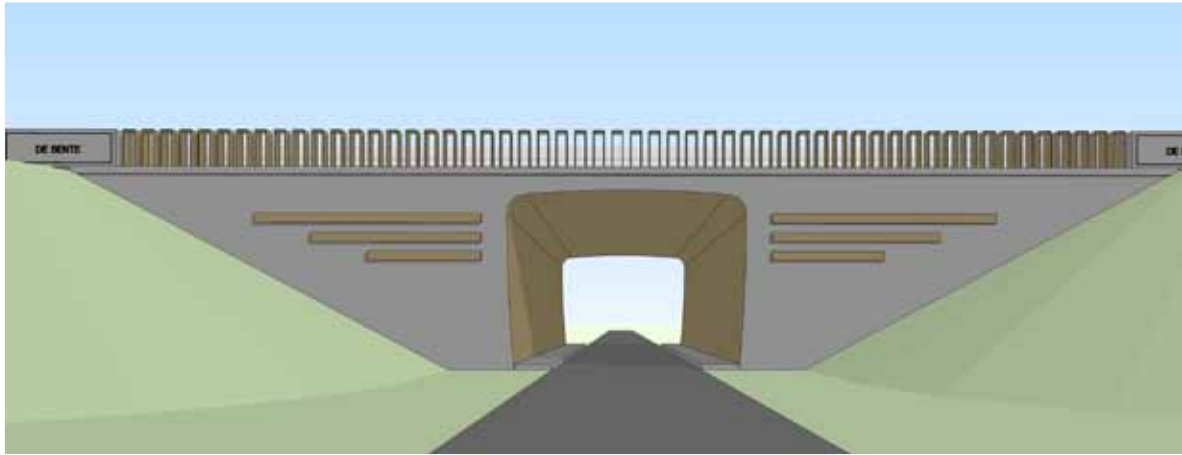
Alternatief voor biocomposiet

- In combinatie met de voorgeschreven kleur is de toepassing van een subtiele print of subtiel patroon ook mogelijk. Deze print/dit patroon dient het natuurlijke karakter van het materiaal te duiden en dient te passen bij de omgeving.
- Indien uitvoering in biocomposiet niet mogelijk is, of buitensporige meerkosten met zich meebrengt, geldt cortenstaal als alternatief.
- Bij uitvoering in cortenstaal geldt een materiaaldikte van 1,0 – 1,5 centimeter.
- Bij uitvoering in cortenstaal geldt de 'natuurlijke' toepassing ervan als uitgangspunt.
- Bij uitvoering in cortenstaal gebruik maken van voldoende geroeste platen die niet druppen.



3D-impressies viaducten Staapharst en Valsteeg





Ontwerp onderdoorgangen

ONDERDOORGANGEN

Toelichting ontwerp

Kenmerkend voor de onderdoorgangen Benterdijk en Burgemeester Ten Holteweg is een massieve betonnen vorm. Opvallend is de witte kleur. De nieuwe onderdoorgangen houden de maat en vorm van de bestaande onderdoorgangen aan. In de nieuwe onderdoorgang moet wel ruimte gehouden worden voor een mogelijke verlaging van de weg i.v.m. het vergroten van de doorrijhoogte.

Om de inpassing in het landschap te vergroten en het massieve karakter van de onderdoorgangen te verkleinen wordt voor de onderdoorgangen een donkergrijze betonkleur voorgesteld. Door biocomposietelementen toe te passen in het aanzicht ontstaat reliëf wat het aanzicht verzacht.

Het biocomposiet komt ook terug in de leuning aan de buitenzijden van de onderdoorgang. De leuning zorgt er enerzijds voor dat beide onderdoorgangen in het beeld bijelkaar horen en markeert op de N34 ook de onderliggende infrastructuur.

Op de kopse kanten van de leuning kan in een betonelement de naamgeving van de onderdoorgang worden verwerkt.

Maatregelen das

Bij de onderdoorgang Benterdijk zijn aanvullende maatregelen nodig om de onderdoorgang geschikt te maken als faunapassage voor de das. In bijlage 3 bij dit rapport zijn de daarvoor benodigde maatregelen uit het ecologisch werkprotocol N34 van Arcadis opgenomen.

Randvoorwaarden uitvoering

Basisprincipes

- De nieuwe onderdoorgang uitvoeren als 2.0 versie van de bestaande onderdoorgangen.
- De vorm van de onderdoorgang is exact gelijk aan de bestaande onderdoorgang.
- De nieuwe onderdoorgang ligt op gelijke hoogte als de bestaande onderdoorgang.
- In de constructie rekening houden met mogelijke verlaging van de weg die onder de N34 doorgaat.
- De nieuwe onderdoorgang wordt aangesloten op de bestaande onderdoorgang (geen tussenruimte).
- In het geval dat de bestaande onderdoorgang vervangen moet worden, geldt de uitvoering als viaduct uitgangspunt voor de nieuwe situatie (zie uitgangspunten viaducten).

Faunapassage

- Onderdoorgang Benterdijk ook geschikt maken als faunapassage (specifiek voor das).
- Zie bijlage 3 voor daarvoor benodigde maatregelen.

Randvoorwaarden uitvoering

Vormgeving onderdoorgang

- Het aanzicht van de bestaande onderdoorgangen in een donkere grijs tint (RAL 7005) schilderen, waardoor deze minder dominant is in het landschappelijk beeld.

7005

- Het aanzicht van de nieuwe onderdoorgangen als zichtbeton in een donkere grijs tint uitvoeren. RAL 7005 geldt als richtkleur.

7005

- De binnenwanden van de onderdoorgangen (bestaand en nieuw) in een oranj tint uitvoeren/schilderen, opdat een prettige onderdoorgang ontstaat (t.b.v. sociale veiligheid). Kleur RAL 2000.

2000

- Massieve karakter van het aanzicht van de onderdoorgang verzachten, door het toepassen 3 rechthoekige strippen/elementen in het aanzicht waardoor reliëf/grafiek ontstaat.
 - Uitvoeren in biocomposiet geldt als uitgangspunt.
 - De hoogte van deze elementen is 0,25 meter.
 - Afstand tussen de elementen is 0,25 meter.
 - De lengte is wisselend. De afstand tot de onderdoorgang is circa 0,75 meter. De afstand tot het talud is 2,0 – 3,0 meter.
 - De dikte van een element is 1,5 - 2,0 centimeter.
 - De elementen worden met afstandhouders op het beton geplaatst. De dikte van de afstandhouders is 3,0 centimeter.
 - De kleur van de leuningmodules is RAL 8003.

8003



Beeld met maatvoering en vormgeving rand onderdoorgang



Referentiebeeld leuning (vormgeving en bevestiging op het dek)

ONDERDOORGANGEN

Leuning

- Massief beeld in de rijrichting N34 (begeleiding van de route).
- Transparant/slank beeld haaks op N34 (doorzicht, landschap dominant).
- De leuning staat op de onderdoorgang (steekt niet uit). Rekening houden met voldoende breedte van de onderdoorgang.
- De leuning bestaat uit een herhaling van gelijke modules, zonder doorgaande bovenafdekking.
 - Een leuningmodule is vormgegeven als langge rechte koker (aaneengesloten materiaal).
 - De afmeting van een losse leuningmodule is 0,3 (b) x 0,3 (d) x 1,0 (h) meter.
 - De afstand tussen de leuningmodules is 0,2 meter.
 - De dikte van een leuningmodule is 1,5 - 2,0 centimeter.
 - De leuningmodules worden uitgevoerd in biocomposiet.
 - Onzichtbare en/of verzonken bevestiging van de modules op het dek.
- De kleur van de leuningmodules is RAL 8003.

8003

Kop van de leuning

- De kop van de leuning wordt vormgegeven met een betonelement. Dit element duidt de plek en duidt de naam van de onderdoorgang. De vormgeving van het element toont duidelijk samenhang met de leuningmodules.
- Het beton heeft een donkergrijze tint. RAL 7005 geldt

als richtkleur.

7005

- Afmeting van het betonelement is 3,0 (l) x 1,0 (h) x 0,3 - 0,5 (b) meter.
- De breedte van het betonelement is gelijk aan de diepte van de leuningmodule.
- Naam onderdoorgang op elk betonelement aanbrengen (alleen aan de buitenzijde (landschapszijde).
 - Tekst verdiept aanbrengen (minimaal 2,0 centimeter diep uitsparen in beton).
 - Lettertype 'Tahoma' (regular).
 - Hoogte 0,20 - 0,25 meter.
- De vormgeving van de tekst is in samenhang met het ontwerp van het betonelement.

Alternatief voor biocomposiet

- In combinatie met de voorgeschreven kleur is de toepassing van een subtiele print of subtiel patroon ook mogelijk. Deze print/dit patroon dient het natuurlijke karakter van het materiaal te duiden en dient te passen bij de omgeving.
- Indien uitvoering in biocomposiet niet mogelijk is, of buitensporige meerkosten met zich meebrengt, geldt cortenstaal als alternatief.
- Bij uitvoering in cortenstaal geldt een materiaaldikte van 1,0 - 1,5 centimeter.
- Bij uitvoering in cortenstaal geldt de 'natuurlijke' toepassing ervan als uitgangspunt.
- Bij uitvoering in cortenstaal gebruik maken van voldoende ge-roeste platen die niet druppen.



BIJLAGEN

1. Advies Cruydt Hoeck voor bermbeheer en inzaaien
2. Maatregelen faunapassage Benterdijk
3. Maatregelen faunapassage Emmen-West

Notitie: Aanpak realisatie ontwikkeling bloemrijke vegetaties langs de N34

Door: Jojanneke Bijkerk

Datum: 16-02-2018

Inleiding

Op 13 december 2017 is in het provinciehuis in Assen overlegd over de benodigde aanpak voor de realisatie van bloemrijke vegetaties langs de vernieuwde N34. De ontwikkeling van bloemrijke vegetaties is onderdeel van het natuurplan wat is uitgewerkt door Arcadis. Hierbij is Cruydt/Hoeck gevraagd om hiervoor een heldere richtlijn met de randvoorwaarden op papier te zetten. Eind januari wil men het een en ander kunne presenteren aan de gedeputeerden.

DE BODEM

De bodemcondities bepalen, samen met het gevoerde beheer welke bloemen en planten ergens willen groeien.

De planlocatie bestaat waarschijnlijk uit afwisselend zeer voedselrijke tot matig voedselrijke grond. De bestaande bermen zijn mogelijk schraal tot matig voedselrijk. Voor de nieuwe bermdelen is de ligging gepland in bestaand agrarisch grasland en akkerland. Naar verwachting is deze grond zeer voedselrijk en wat betreft bodemkwaliteit ongeschikt om duurzaam een vegetatie met bloemrijk grasland op te ontwikkelen.

Er is waarschijnlijk overal voldoende zon om een vegetatie van bloemrijk grasland te realiseren.

Wat is geschikte grond voor een duurzaam bloemrijk grasland in bermen op zandgrond?

- Zo weinig mogelijk verstoorde grond.
- Minimaal 30cm schone, onkruidvrije, kale grond.
- Schrale tot matig schrale grond (voedingstoestand).
- pH (zuurgraad) tussen ca. 5.5 en 6.
- Organische stof gehalte is 3-5%.
- De grond bestaat uit grove en fijne deeltjes voor een goede capillaire werking (niet te veel leem/lutum).

Voor een optimale aanleg en ontwikkeling van bloemrijke bermen langs de N34 is het van belang dat bovenstaande punten worden toegepast. Dit betekent dat een toplaag van minimaal 30cm nieuwe grond aangevoerd dient te worden, bijvoorbeeld woudzand met bovenstaande eigenschappen. Let er hierbij wel op dat het woudzand niet vol zit met meststoffen omdat het onder een voormalig stuk agrarische land is gewonnen.

Minder gunstig, maar wel optioneel is dat de bestaande grond voor maximaal ¼ deel wordt doorgemengd door aangevoerde zeer schrale grond. Hierbij zal er een risico zijn dat de negatieve

eigenschappen van de voormalige landbouwgrond effect hebben op het bodemleven en de duurzaamheid van de vegetatie, maar in ieder geval kan meer grond lokaal worden verwerkt.

Als door gebrek aan gelden moet worden gewerkt met de bestaande landbouwgrond om de bermen mee in te richten heeft het geen zin om hier bloemrijk grasland te ontwikkelen. Naar verwachting zal de begroeiing namelijk binnen een aantal jaren vergrassen en verruigen. Het is dan beter om enkele kleinere trajecten op een goede manier aan te leggen.

ZAAIDICHTHEID

Voor een optimale bloemrijke ontwikkeling is zaaien van minimaal 1,5 gr/m² aan te bevelen (0,15 kg per are). Dit is met name van belang voor de knooppunten en andere delen waar de begroeiing veel ruimte krijgt en mooi zichtbaar is voor voorbijgangers.

Voor een voldoende bloemrijk effect op matig voedselrijke grond volstaat 1 gr/m² voor de overige delen.

Op iets rijkere grond kan ook overwogen worden om dunner te zaaien, bijvoorbeeld 0,75-0,5 gr/m².

Op schrale en droge grond zal de kieming en groei minder snel zijn. Verwacht geen volledige bedekking van de grond binnen een jaar. Ook daarna kan de grond redelijk open blijven. Dat is met name gunstig voor de ontwikkeling van een langdurig bloemrijke begroeiing en voldoende nestgelegenheden voor wilde bijen en andere insecten.

Als het van belang is dat de eerste meter spoedig begroeid raakt met een dichte zode dan raden we graag aan om hier grassen te zaaien. Voor de middenberm zal dit niet nodig zijn. Als er grassen worden gezaaid langs de wegrand is er wel uitspoelingsgevaar van graszaden naar lagergelegen bermdelen. Het heeft natuurlijk de voorkeur om geen grassen te zaaien. De kruiden vormen namelijk sterke wortelstelsels waar de grond goed mee wordt gestabiliseerd.

ZAAITIJDS TIP

Bij zaaien van 1 gr/m² op redelijk schrale grond zal de grond bij zaaing in augustus-november het volgende jaar juni-augustus redelijk dicht begroeid zijn. Als na augustus wordt gezaaid is de kans klein dat er veel kan kiemen voor de winter en zal de meeste grond kaal door de winter heen gaan. Als al in eind juli-augustus wordt gezaaid is de kans groot dat veel zaden al in de nazomer en herfst kunnen kiemen waardoor er tijdens de winterperiode al veel kleine plantjes kunnen staan.

Kieming begint na de winter in maart-april, met de hoogste aantal soorten indien voor de winter gezaaid is. Als pas in februari-maart wordt gezaaid zal ook veel in maart-april gaan kiemen, maar zal een deel niet kunnen kiemen, omdat de koude-periode te kort is geweest. Deze soorten kiemen dan een jaar later vaak nog wel.

Zaaien in de periode augustus-december heeft de grote voorkeur. Hierbij geeft zaaien in eind juli-augustus het beste en meest snelle resultaat. Wanneer later wordt gezaaid kan het zijn dat de meeste zaden niet meer kiemen, maar wel optimaal kunnen kiemen vanaf maart het volgende jaar. Zaaien in februari-maart is ook prima.

Zaaien in de overige periodes is prima mogelijk maar minder gunstig. Houd vooral rekening met periodes van langdurige droogte (vaak in eind april tot eind mei) of sneeuw en vorst.

BIJLAGE 1 - ADVIES CRUYDT HOECK



OVERIGE RICHTLIJNEN EN AANBEVELINGEN

Werk met licht materieel!

Bij alle werkzaamheden op dit terrein is het bij de voorbereiding en bij het beheer van groot belang dat er met zo licht mogelijk materieel wordt gewerkt om te voorkomen dat de bodem en daarmee de toekomstige begroeiing wordt verpest. Bij het bewerken van de grond steeds zoveel mogelijk achteruit werken.

Zodra de grond zaaiklaar ligt en nadat er is gezaaid raden we aan om daarna bij voorkeur nooit meer over de grond heen te rijden, behalve met licht materieel voor het maaibeheer. Verdichting en insporing zijn ongunstig voor de ontwikkeling en behoud van de bloemrijke vegetatie.

Ook bij het maaibeheer is de toepassing van licht materieel van belang.

Zoals besproken is het waarschijnlijk niet nodig om aanliggende sloten en greppels jaarlijks te schonen, omdat er geen schouw op zit. Mocht het toch nodig zijn om een deel van de sloten of

greppels te schonen, doe dit dan met licht materieel in een droge periode, waarbij de grond niet wordt beschadigd. Daarnaast is het van belang het slootschoonsel in één werkgang af te voeren om verrijking van de grond te voorkomen.

Mengsel advies:

Voor de bermen van de N34 is gekozen voor onderstaande Drentse bloemenmengsels. Dit zijn prima passende mengsels. Wijzigingen kunnen we in het voortraject prima toepassen. Ons bloemenmengsel G3 is goed geschikt voor de terreindelen die jaarrond zeer vochtig tot nat zijn.

Onderstaande soortenlijsten van de mengsels voor de ontwikkeling van een kruidenrijke tot bloemrijk grasland. De mengsels worden gemengd geleverd. Mits de planning goed wordt overlegd zijn de benodigde zaden voor dit traject prima beschikbaar.



0562 Drents bloemrijk graslandmengsel schraal tot matig voedselrijk, droog tot matig vochtig

Duizendblad	<i>Achillea millefolium</i>
Gewoon barbarakruid	<i>Barbarea vulgaris</i>
Knoopkruid	<i>Centaurea jacea</i>
Klein streepzaad	<i>Crepis capillaris</i>
Peen	<i>Daucus carota</i>
Gewone reigersbek	<i>Erodium cicutarium</i>
Stijf havikskruid	<i>Hieracium laevigatum</i>
Schermhavikskruid	<i>Hieracium umbellatum</i>
Sint-Janskruid	<i>Hypericum perforatum</i>
Gewoon biggekruid	<i>Hypochaeris radicata</i>
Zandblauwtje	<i>Jasione montana</i>
Vertakte leeuwentand	<i>Leontodon autumnalis</i>
Gewone margriet	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Viasbekje	<i>Linaria vulgaris</i>
Moerasrolklaver	<i>Lotus pedunculatus</i>
Gewone veldbies	<i>Luzula campestris</i>
Smalle weegbree	<i>Plantago lanceolata</i>
Gewone brunel	<i>Prunella vulgaris</i>
Scherpe boterbloem	<i>Ranunculus acris</i>
Grote ratelaar	<i>Rhinanthus angustifolius</i>
Dagkoekebloem	<i>Silene dioica</i>
Kleine klaver	<i>Trifolium dubium</i>

**0562 Drents bloemrijk graslandmengsel
 voedselrijk en matig vochtig tot droog**

Duizendblad	<i>Achillea millefolium</i>
Fluitekruid	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Gewoon barbakruid	<i>Barbarea vulgaris</i>
Knoopkruid	<i>Centaurea jacea</i>
Klein streepzaad	<i>Crepis capillaris</i>
Peen	<i>Daucus carota</i>
Gewone berenklauw	<i>Heracleum sphondylium</i>
Vertakte leeuwentand	<i>Leontodon autumnalis</i>
Gewone margriet	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Smalle weegbree	<i>Plantago lanceolata</i>
Gewone brunel	<i>Prunella vulgaris</i>
Scherpe boterbloem	<i>Ranunculus acris</i>
Grote ratelaar	<i>Rhinanthus angustifolius</i>
Avondkoekoeksbloem	<i>Silene latifolia subsp. alba</i>
Boerenwormkruid	<i>Tanacetum vulgare</i>
Rode klaver	<i>Trifolium pratense</i>
Vogelwikke	<i>Vicia cracca</i>
Smalle wikke	<i>Vicia sativa subsp. nigra</i>

Aanleg:

Voor de aanleg is het van belang dat de huidige beplanting en zode in zijn geheel verwijderd wordt. De struiken en bomen kunnen blijven staan, voor zover dit wenselijk is. Bestaande begroeiing met grassen welke omgevormd zal worden tot bloemrijk grasland kan het beste worden geplagd. Het doorfreen van de zode is onvoldoende! De aanwezige grassen zullen dan (snel) weer terugkomen. Daarnaast zorgt de frees voor een flinke bodemwoeling wat weer meer voedingsstoffen vrij laat komen, waardoor de ontwikkeling van de vegetatie wordt verstoord.

Zaaien:

Zaaien kan goed met de hand en dit geeft vaak het mooiste resultaat. Hiervoor wordt ca 1 kg zaad opgemengd met ca. twee kruiwagens zand. Zaaien kan ook machinaal, mits daar goede ervaring mee is. Het zaad mag niet dieper komen te liggen dan het groot is. Daar bij dient men goed op te letten dat de machine het zaad niet ontmengt, zodat het fijne en grovere zaad gescheiden wordt. Als er gekozen wordt voor zaaien met een zaaimachine, vraag dan extra informatie aan bij Cruydt-Hoeck.

ZAAIEN MIDDELS HYDROSEEDING:

We hebben het uitgebreid gehad over hydroseeding. Door Arcadis is een optie doorgerekend waarbij alles middels hydrosseeding wordt aangebracht. We hebben ons door verschillende bedrijven laten

informereren. Omdat het niet nodig zal zijn om hydroseeding toe te passen ivm het uitspoelen van de grond is het voor dit project met name bedoeld om het zaaien makkelijker te maken. Wel of niet hydroseeding toepassen is volgens sommige aannemers een keus als de zaaimachine niet meer met goed fatsoen over het talud kan rijden. Daar zal hier niet of nauwelijks sprake van zijn. Bij de bespreking kwam naar voren dat er enige angst bestaat dat de schrale berm gaat verstuiwen. Uit andere, vergelijkbare projecten is ons niet bekend dat dit perse gaat gebeuren (klaverblad Heerenveen). Gaat hydroseeding dit tegen? Afhankelijk van het medium blijft het materiaal volgens onze bronnen 1 week tot ca. 3 maanden tot een jaar liggen. In die tijd zal de vegetatie nog niet geheel zijn ontwikkeld. Misschien dat het nuttig kan zijn als gezaaid wordt op een moment dat er harde herfststormen worden verwacht, of extreme droogte aannemelijk is. Omdat het in de herfst meestal ook regent is verstuiwing minder waarschijnlijk.

Kosten:

De prijs lijkt zeer projectafhankelijk. Hierin speelt bereikbaarheid van de locatie een belangrijke rol en ook de beschikbaarheid van water. Bereikbaarheid houdt in deze zin in: kan ik mijn hydroseedingmachine pal naast het oppervlak krijgen of moet ik aan de slag met extra slangen / mijn mulchbak overplaatsen op een gespecialiseerde machine (rupsbanden) die er wel bij kan? Bij meerdere ha's speelt ook bijvullen van de tank een rol (tripes van en naar een depot). Er is ons verteld dat hydroseeding qua kosten tussen conventioneel zaaien en het leggen van grasmatten in ligt.

Er zijn wel wat prijzen genoemd: 0,5 – 1,5 euro/m². Variërend van simpel te bereiken en/of groot oppervlakte versus een kleiner oppervlak, meer in de weer met extra materiaal.

Overig:

Het materiaal is een bio afbreekbaar middel (papier, hout, vezels, stro) gemengd met water en afbreekbare lijmstof en bloemenzaden.

Men geeft aan dat de laag zelden dikker word dan 1cm, eerder enkele mm tot zelfs flinterdun. Een aannemer geeft aan dat als er alleen met de lijmstof word gewerkt er een filmlaagje word aangebracht. Deze laag kan een jaar blijven liggen (zonder betreding) maar kiemende plantjes doorbreken de laag en vernellen zo de afbraak. Zelf lijkt het ons goed als de laag dun is zodat de zaden optimaal kunnen kiemen.

Men lijkt hydroseeding te zien als een zaaimethode die gelijk staat aan handmatig inzaaien. Dus men vraag zich af: kan ik hier met mijn trekker op? Zo nee, dan is hydroseeding een goede keuze. Dat zijn dus ook wel plekken waarvan wij zouden zeggen, doe dat met de hand!

Ervaringen met het zaaien van bloemenmengsels middels hydroseeding zijn goed. Ontwikkeling lijkt zich niet te onderscheiden van niet-hydroseeden. Wat wel voorkomt is dat men eerst zaait en vervolgens de hydromulch aanbrengt. Een aannemer heeft wel de ervaring dat dit nadelig voor de ontwikkeling is (grote open plekken met af en toe een flinke plant).

BIJLAGE 1 - ADVIES CRUYDT HOECK



Begeleiding bij de aanleg en beheer:

Om tot succesvolle resultaten te komen kunnen belangrijke onderdelen in het proces worden begeleid door een deskundige. Het gaat hierbij met name om de afwerking van de grond en de toepassing van de juiste grond voor de top laag.

We denken graag mee over een geschikte partij voor de begeleiding, zoals Ranox Natuuraanemers.

Bij het beheer is een goede communicatie tussen de aansturende en uitvoerende partijen zeer belangrijk. We raden graag aan om het proces goed op te starten en het beheer te laten begeleiden door een deskundige organisatie of persoon.

Beheer:

Bij een permanente bloemrijke of kruidenrijke begroeiing wordt de bodem zo weinig mogelijk verstoord en wordt jaarlijks 1 tot 2 keer gemaaid met een messenbalkmaaier (vingerbalk) of anders met een cyclomaaiër of desnoods een klepelzuig-combinatie. Het maaisel dient altijd afgevoerd te worden. Binnen enkele dagen na het maaien afvoeren is prima.

Het maaitijdstip is afhankelijk van de grond en de ontwikkelingsfase.

Op een iets rijkere grond is het verstandig om iets eerder te maaien en afvoeren, zodat verschralling van de grond mogelijk is en de kruiden niet te veel concurrentie krijgen van grassen. Als de grond te rijk is kan een extra maaibeurt in bijvoorbeeld maart-april nodig zijn om de structuur goed te houden.

Op armere grond kan men volstaan met eenmaal maaien en afvoeren in september. Op zeer schrale grond kan dit zelfs in oktober of november.

Als men na de eerste ontwikkelingsjaren wil overgaan naar voor wilde bijen en vlinders ecologisch beheer, dan dient de begroeiing gefaseerd te worden gemaaid. Dat betekent dat bij elke maaibeurt minimaal 15% van de vegetatie blijft staan. Dit kan elk jaar een andere deel zijn.

Op rijkere grond wordt dan wel twee keer gemaaid, maar de bij de eerste maaibeurt bijvoorbeeld 50% en bij de tweede maaibeurt 85%. Door een deel het hele jaar te laten staan maken graslandvlinders ook kan om hun levenscyclus rond te maken.

Indien er twijfel is over de ontwikkeling van de begroeiing of over het maaimoment dan is het mogelijk om een adviseur ter plaatse de situatie te laten beoordelen. Ook is het mogelijk om foto's van de locatie te maken, met daarbij ook detailopnames (ca 1 m²) en deze te sturen naar: zaden@cruydhoeck.nl. U ontvangt dan een advies. De laatstgenoemde dienst is geheel kosteloos.

Communicatie:

Stem goed af binnen de eigen organisatie en alle betrokkenen wat de bedoeling is. Het ontwikkelen en beheren van bloemrijke vegetaties heeft vooral veel positieve effecten, maar deze hebben wel een goede uitleg nodig. Dus mensen goed informeren en als het nodig is betrekken om onbegrip weg te nemen.

Jojanneke Bijkerk, Bloemenweideadviseur, Cruydt-Hoeck



BIJLAGE 2 - MAATREGELEN FAUNAPASSAGE BENTERDIJK



Figuur 1: dassenburcht tracé Coevorden - Holsloot



Figuur 2: wijze van aanbrengen benodigde afrastering t.h.v. Benterdijk aan weerszijden van N34

Ter hoogte van het plangebied dienen ontsnipperingsmaatregelen te worden genomen in de vorm van de aanleg van goede geleiding en een faunatunnel onder de weg door. Er dienen kleinwildrasters te worden geplaatst de das te geleiden naar de juiste overstekpunten waarmee de kans op aanrijden wordt verkleind. De das heeft op twee locaties een burcht vlak langs de N34. Hieronder worden voor de dassenburcht tracé Coevorden - Holsloot de maatregelen uitgewerkt.

Deze burcht bevindt zich ten noorden van Coevorden. De tunnel van de Benterdijk kan tevens gebruikt worden als faunapassage door de soort. Aan beide zijden van de N34 met de kruising van de Benterdijk wordt 75 meter raster aangebracht aan beide zijde van de N34 conform Figuur 2. De rasters worden in een fuikvorm neergezet zodat de das op een natuurlijke manier naar de tunnel wordt geleid geleid en niet op de de N34 terecht komen. Rasters bestaan uit verzinkt, gepuntlast casanetgaas en komen minimaal 1 meter boven maaiveld uit. Ze zijn minimaal 20 centimeter in de grond ingegraven en onder de grond is nog eens minimaal 30 centimeter brede strook horizontaal ingegraven (BIJ12, 2017).

Bron: ecologisch werkprotocol Arcadis mei 2018



BIJLAGE 3 - MAATREGELEN FAUNAPASSAGE EMMEN-WEST



Figuur 1: dassenburcht ter hoogte van de N34 bij Emmen-West met een rode ster aangegeven. Bij de oranje dikke pijl wordt een faunapassage voor de das geplaatst. De gele pijl geeft een loopplank over de watergang aan.

Ter hoogte van het plangebied dienen ontsnipperingsmaatregelen te worden genomen in de vorm van de aanleg van goede geleiding en een faunatunnel onder de weg door. Er dienen kleinwildrasters te worden geplaatst de das te geleiden naar de juiste oversteekpunten waarmee de kans op aanrijden wordt verkleind. De das heeft op twee locaties een burcht vlak langs de N34. Hieronder worden voor de dassenburcht bij Emmen-West de maatregelen uitgewerkt.

Deze burcht (rode ster in figuur 1) bevindt zich ten westen van Emmen. Om te voorkomen dat er een grotere barrièrewerking ontstaat op de aanwezige dassen wordt een faunapassage (zie oranje dubbele pijl) geplaatst onder de weg door op de oranje aangegeven locatie. Dassen kunnen hier de watergang volgen en via de aan te leggen passages inclusief rasters veilig de overkant bereiken. Aan beide zijden van de N34 waar de passage uit komt wordt 75 meter raster aangebracht. In totaal gaat het hier om 300 meter raster. Rasters moeten voldoen aan dezelfde voorwaarden als beschreven in bijlage 2. Er mag op geen enkel moment wateroverlast in de tunnel en bij de ingang optreden van de faunapassage. Dassen tunnels bestaan uit ronde of rechthoekige buizen met een diameter van 0,3 tot 0,5 meter. Bij grotere lengten is dit bij voorkeur 0,5 meter. Let op: de tunnels mogen niet toegankelijk zijn voor kinderen (BIJ12, 2017). Aan de westzijde van de N34 dient tevens een loopplank (zie gele pijl) over de sloot te worden gemontereerd zodat de das de hier achterliggende gronden kan bereiken.

Bron: ecologisch werkprotocol Arcadis mei 2018



COLOFON

Opdrachtgever

Provincie Drenthe
M. Duisterwinkel
M. Pasjes

BügelHajema Adviseurs

W. Douwsma
I. Stikkenboom
J. Schurer

Witteveen + Bos

B. Strating

8 juni 2018

BügelHajema Adviseurs
Vaart NZ 50
9401 GN Assen

T 0592 31 62 06
E info@bugelhajema.nl
I www.bugelhajema.nl