

Strategische Milieubeoordeling Zuiderzeelijn

Aspectrapport Landschap en Inpassing

Opdrachtgever **Projectbureau Zuiderzeelijn**
ir. P. Janse

Holland Railconsult
Auteur Nicole van der Waart
Kenmerk SK-NW-050060105
Versie Definitief

Utrecht, 13 april 2006
vrijgegeven

© 2006, Holland Railconsult BV.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Holland Railconsult BV.

Samenvatting

Landschap & Inpassing								
	Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict: beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglinten	Ruimtelijke functionele eenheid	Invloed op fysieke relaties			
	na weging	na weging	na weging	na weging	na weging	gewogen score per alternatief	score	Landschap & Inpassing
HZL plus 160	0,00	1,58	0,33	1,28	0,03	3,22	0,69	OOOOO OO
HZL plus 200	0,53	1,58	0,50	1,45	0,13	4,20	0,89	OOOOO OOOO
HZL plus 140	0,00	0,00	0,00	0,12	0,03	0,15	0,03	O
HST alternatief 1	0,00	0,00	0,08	0,83	0,44	1,35	0,29	OOO
HST alternatief 2	2,00	0,00	0,33	1,37	0,49	4,19	0,89	OOOOO OOOO
MZB via Hollandse Brug	0,00	1,52	0,17	2,00	1,00	4,69	1,00	OOOOO OOOOO
MZB via IJmeer	1,20	0,00	0,17	1,76	0,93	4,06	0,87	OOOOO OOOO
Superbus	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,04	0,01	O

Scores van de landschap- en inpassingseffecten voor de verschillende alternatieven na weging

Uit de vergelijking van de alternatieven blijkt dat MZB via Hollandse brug de meeste effecten veroorzaakt. Dit wordt onder meer veroorzaakt omdat dit het enige alternatief is dat zorgt voor een doorsnijding van het Nationaal Landschap Groene Hart tussen Weesp en Diemen. Overigens zijn er in dit deel van het Groene Hart reeds meerdere doorsnijdingen aanwezig zoals de A1 en de bestaande spoorlijnen. Daarnaast wordt relatief veel stedelijk gebied aangesneden in het deel tussen Amsterdam en Lelystad. In het MZB via IJmeer is sprake van een passage over het IJmeer. Dit heeft grote visuele impact op de openheid van het grootschalige water. Ook de passage van de grens van het Oude en het Nieuwe land bij Lemmer, een karakteristiek en landschappelijk waardevol gebied, zorgt voor de nodige effecten. In dit alternatief is ook de zuidelijke passage van Heerenveen een plaats waar met de beoogde MZB sprake is van een schaalconflict met de omgeving Rottige Meenthe, het beekdal van de Tjonger, het bebouwingslint van Luxwoude en het veengebied ten oosten van Heerenveen. Tenslotte is ook de aanleg van een tweede brug over het Ketelmeer een aandachtspunt waarvan in de verdere uitwerking de visuele impact moet worden beperkt gezien de openheid van dit gebied, ondanks de reeds bestaande brugverbinding.

De HZL plus 200 en het HST alternatief 2 zijn qua omvang van effecten weliswaar vergelijkbaar maar verschillend in de aard van de effecten die optreden. Voor het HST alternatief 2 gelden ten zuiden en oosten van Heerenveen dezelfde schaalconflicten als bij het MZB via IJmeer. Het extra ruimtebeslag dat met de realisatie van de alternatieven gepaard gaat is het grootst bij de HST alternatieven. Het gaat hierbij om in totaal circa 170 ha. Ook het aantal woningen dat binnen 50 meter afstand van de nieuwe spoorbaan komt te liggen is het meest: 50-60 stuks.

Het HZL plus 200 alternatief snijdt het Nationaal landschap Drentse Aa aan en bij Pesse treedt een schaalconflict op in het nabijgelegen essengebied. In de HZL plus 160 en 200 alternatieven worden de overwegen verwijderd en voor 75% vervangen door onderdoorgangen. Hierdoor is de nodige aandacht vereist voor de inpassing in het stedelijk gebied. Omdat niet in detail alle alternatieven zijn afgewogen tegen de lokale bestemmingen en er een inschatting gemaakt is van de inpassing van de tracés kunnen er de nodige risico's ontstaan die te maken hebben met de uiteindelijke acceptatie van de inpassingvoorstellen. Deze risico's zijn geen expliciet onderdeel geweest in de totale vergelijking van de alternatieven.

Te noemen valt het inpassingrisico van de MZB in de Zuidas plannen, de inpassing van de RER variant nabij Weesp (Vechtbrug) en de passage van de HZL 160 in Hoogeveen. In de Hanzelijn plus 160 is het ruimtebeslag circa 90 ha en liggen circa 6 woningen binnen 50 meter van de spoorbaan. Het alternatief HZL plus 140 en de Superbus hebben de minste effecten vergeleken met de overige alternatieven.

Vanuit landschap en inpassing zijn de scores van de directe effecten op de alternatieven als volgt in te delen:

- Schaalconflict treden vooral op bij de nieuwe tracés, waar bij met name HST alternatief 2 slecht scoort.
- Het Nationaal landschap wordt vooral aangesneden bij de verbreding van de bestaande lijnen: HZL+-alternatieven 160 en 200 en bij de zuidtak.
- In alle alternatieven, met uitzondering van de RER Zuidtak is er sprake van aantasting van bebouwingslinten.
- Aantasting van ruimtelijk functionele eenheden treedt overal op, zowel in de nieuwe als in de oude alternatieven. Dit effect is relatief minder groot voor de HST alternatieven, waarbij bij HST alternatief 1 de minste effecten optreden omdat deze het stedelijk gebied ontwijkt. De Superbus die hetzelfde tracé volgt scoort dezelfde effecten.
- Fysieke relaties worden vooral aangetast bij de nieuwe lijnen. Hoewel er meer relaties liggen in stedelijk gebied, zijn er bij de HZL+-alternatieven minder nieuwe onderdoorgangen omdat er al een spoorlijn ligt. Op de zuidtak treedt er geen effect op.

Rangorde alternatieven met de minste effecten bovenaan:

- Superbus door het IJmeer ¹
- HST alternatief 1
- Superbus
- HZL+ 160
- Zuidtak
- HST alternatief 2, MZB via IJmeer en HZL+ 200²
- MZB via Hollandse Brug

Hiermee treden de minste effecten op het gebied van landschap en inpassing op bij de superbus alternatieven en alternatief 5.

Aandachtspunten

Op het gebied van landschap en inpassing zijn vanuit de directe effecten de optredende schaalconflicten benoemd als aandachtspunten, omdat deze zeer moeilijk te compenseren zijn.

Ook zijn er bij de alternatieven aandachtspunten benoemd, welke samenhangen met landschap en inpassing, maar bijvoorbeeld een ander detailniveau hebben dan de criteria.

Zo zijn enkele van de (nieuwe) stations benoemd als hotspot op het gebied van inpassing, deze zijn geschetst in bijlage V. Ook zijn enkele landschappelijke hotspots benoemd, bijvoorbeeld wanneer een zeer grote visuele impact verwacht wordt, zoals een nieuwe brug boven een grote waterpartij (IJmeer en Ketelmeer) of bij de passage van het oude naar het nieuwe land bij Lemmer of Kuinre.

¹ Superbus is niet kwantitatief gemeten, deze volgorde is het gevolg van een vergelijking ten opzichte van alternatief 5 zoals omschreven in paragraaf 5.8.

² Verschillen tussen deze 3 alternatieven zijn verwaarloosbaar (0.01pt).

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1 Inleiding	6
2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	7
2.1 Beleidsontwikkeling Landschap en Inpassing	7
2.2 Relevante onderwerpen inpassing per deelgebied	7
2.2.1 Relevante onderwerpen Noordvleugel (Schiphol-IJmeer)	7
2.2.2 Relevante onderwerpen Flevopolders en Noordoostpolder	7
2.2.3 Relevante onderwerpen Fries laagveengebied: Lemmer-Heerenveen	8
2.2.4 Relevante onderwerpen Heerenveen-Drachten	8
2.2.5 Relevante onderwerpen Drachten-Groningen	9
2.2.6 Relevante onderwerpen Lelystad-Zwolle	9
2.2.7 Relevante onderwerpen Zwolle-Hoogeveen (incl. Staphorst)	10
2.2.8 Relevante onderwerpen Hoogeveen-Groningen	11
2.2.9 Relevante onderwerpen Meppel-Leeuwarden	11
3 Methodiek, werkwijze en berekening	12
3.1 Werkwijze schaalconflict	12
3.2 Werkwijze bebouwinglinten	13
3.3 Werkwijze Nationaal landschap	14
3.4 Werkwijze aantasting ruimtelijke functionele eenheid	14
3.5 Werkwijze Invloed op Fysieke relaties	15
3.6 Verhouding weegfactoren	15
3.7 Niet onderzocht:	16
4 Effectbeschrijving incl. Aandachtspunten van het aspect	17
4.1 HZL plus 140	17
4.1.1 Directe effecten per sectie	17
4.1.2 Aandachtspunten per aspect	18
4.2 HZL plus 160	18
4.2.1 Directe effecten per sectie	18
4.2.2 Aandachtspunten per aspect	19
4.3 HZL plus 200	20
4.3.1 Directe effecten per sectie	20
4.3.2 Aandachtspunten per aspect	21
4.4 HST Alternatief 1	22
4.4.1 Directe effecten per sectie	22
4.4.2 Aandachtspunten per aspect:	23
4.5 HST alternatief 2	24
4.5.1 Directe effecten per sectie	24
4.5.2 Aandachtspunten per aspect	25
4.6 MZB via Hollandse Brug	26
4.6.1 Directe effecten per sectie	26
4.6.2 Aandachtspunten per aspect	27
4.7 MZB via IJmeer	28
4.7.1 Directe effecten per sectie	28
4.7.2 Aandachtspunten per aspect	29

4.8 Superbus	30
4.8.1. Aandachtspunten per aspect	30
4.9 Zuidtak	31
4.9.1. Aandachtspunten per aspect	32
4.10 Indirecte effecten	33
5 Vergelijking van de alternatieven	34
5.1 Hoe scoren de alternatieven?	35
5.2 Aandachtspunten	36
6 Mitigatie en compensatie	38
7 Ruimtebeslag en stations	39
7.1 Ruimtebeslag	39
7.2 Stations	40
8 Leemten in kennis en Risico's	41
Literatuurlijst	43
Colofon	44
Bijlage I: Kaartbeelden	2

1 Inleiding

In het kader van de structuurvisie Zuiderzeelijn is een Strategische Milieu Beoordeling (SMB) gewenst. Dit is het aspectrapport landschap en inpassing van de SMB.

Andere aspectrapporten zijn:

- Bodem en Water
- Cultuurhistorie en Archeologie
- Natuur
- Geluid
- Overige aspecten: EMC, externe veiligheid, energie en luchtkwaliteit

In dit achtergronddocument worden de effecten op het gebied van landschap en inpassing bezien. Voor dit project en dit studiegebied zijn de volgende onderwerpen van belang:

- Schaalconflict
- Lintbebouwing
- Nationaal landschap
- Aantasting ruimtelijke functionele eenheid
- Invloed op Fysieke relaties

Voor elk van de criteria zijn de optredende effecten gekwantificeerd volgens de methodiek die is opgesteld in overleg met de opdrachtgever. Deze wordt toegelicht in hoofdstuk 3. Hierbij is een passend detailniveau voor een SMB gekozen. De effecten zelf worden per alternatief en per sectie opgesomd in hoofdstuk 4. Een korte vergelijking van de alternatieven volgt in hoofdstuk 5.

Het aspect ruimtebeslag en stations is opgenomen in hoofdstuk 7. Deze speelt geen aparte rol in de effectbepaling voor landschap en inpassing, maar levert belangrijke input voor de MKBA.

Verwijzingen

Een overzicht van de aandachtspunten voor landschap en inpassing van de referentiesituatie is opgenomen in hoofdstuk 2. De volledige omschrijving is te vinden in het rapport 'Zuiderzeelijn, huidige situatie en referentie 2020'.

In de bijlagen zijn enkele uitwerkingen van aandachtspunten opgenomen welke afkomstig zijn van de rapporten 'SMB Zuiderzeelijn – deelrapport cultuurhistorie en archeologie' en 'Concept vormgeving en inpassing voor de Zuiderzeelijn'.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt kort ingegaan op de beleidsontwikkelingen per aspect en zijn vanuit de huidige -en de referentiesituatie relevante onderwerpen gedestilleerd. Voor elk criterium zijn de optredende effecten gekwantificeerd volgens een methodiek die wordt toegelicht in hoofdstuk 3. Hierbij is een passend detailniveau voor een SMB bepaald. De effecten zelf worden per alternatief en per sectie opgesomd en toegelicht in hoofdstuk 4. De vergelijking van de alternatieven is opgenomen in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 komen mitigatie en compensatie aan de orde. De aspecten ruimtebeslag en stations worden in hoofdstuk 7 behandeld. Tot slot wordt in hoofdstuk 8 kort ingegaan op risico's ten aanzien van maatschappelijke acceptatie en inpassing.

2 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

In paragraaf 1 wordt kort ingegaan op de beleidsontwikkelingen omdat deze relevant is in verband met de planperiode van ongeveer 30 jaar.

In paragraaf 2 zijn relevante onderwerpen per onderscheiden deelgebied genoemd. De uitgebreide beschrijving van de referentiesituatie, bestaande uit de huidige situatie, de autonome ontwikkeling tot 2020 en de referentiesituatie voor infrastructuur en dienstregelingen, wordt omschreven in het rapport 'Huidige situatie en referentie 2010-2020'. Hierbij is een indeling gemaakt in 9 deelgebieden, die ook in dit hoofdstuk aangehouden is.

2.1 Beleidsontwikkeling Landschap en Inpassing

Het beleid voor landschap en inpassing bestaat op rijksniveau uitsluitend uit de Nota Ruimte. Dit is direct vertaald naar het criterium Nationale Landschappen. Overige waardevolle aspecten met betrekking tot landschap en inpassing zijn indirect verwoord in allerlei provinciale en gemeentelijke stukken.

Vanuit deze kennis, ervaring opgedaan in mer-processen voor infrastructuur en voorgaande studies naar Zuiderzeelijnvarianten is aanvullend een aantal criteria geformuleerd met aandacht voor de subjectieve beleving, die gepaard gaat met grote maatschappelijke belangstelling. De set criteria dekt het scala landelijke en stedelijke gebieden en de gevoeligheden van het studiegebied.

2.2 Relevante onderwerpen inpassing per deelgebied

2.2.1. Relevante onderwerpen Noordvleugel (Schiphol-IJmeer)

Landschappelijke eenheden

- Groene Hart (Nationaal landschap)
 - Groot gebied met een typisch Hollands landschap met grote cultuurhistorische waarden. Het hele gebied kent een hoge recreatieve druk. Het eerder beschreven Vecht- en Plassengebied maakt hier deel van uit.
- Grootschalige gridstructuur van de droogmakerij Haarlemmermeer
- Stedelijk (infra)landschap bij Schiphol, Zuid-as en Amsterdam Zuid-Oost
- Oude verkaveling laagveengebied ten oosten van Diemen met de Vecht en bebouwingslinten
- Groengebied rondom de Amstel
- Stelling van Amsterdam, Naardermeer
- IJmeer, Hollandse brug en Gooimeer

Stedelijke gebieden

- Amsterdam (Zuidas), Diemen, Weesp, Muiden
- Beschermd stads- of dorpsgezicht: Amsterdam, Muiden, Weesp

Recreatieve gebieden

- O.a. Amsterdamse bos, Amstelscheg, Ankeveense en Vinkeveense plassen

2.2.2. Relevante onderwerpen Flevopolders en Noordoostpolder

Landschappelijke eenheden

- Zuidelijke en Oostelijke Flevopolder: de voor dit rationele landschap karakteristieke elementen zoals dijken (m.n. Knardijk), vaarten, polderwegen met beplanting, gemalen en sluizen. In Flevoland zijn grootschalige open agrarische gebieden nadrukkelijk aanwezig.
- Oostvaardersplassen



Foto: Oostvaardersplassen

- Openheid agrarische gebieden en de randen van de grote meren (IJsselmeer, Ketelmeer, Markermeer).
- Als contramail van de openheid de verschillende bosgebieden en bosstroken.
- Noordoostpolder met het assenkruis (bosstroken, vaarten en wegen) die het gebied geleden vanuit centrum.
- Urk op keileembult, Schokland en Kuinrebos.

Stedelijke gebieden

- O.a. Almere-Stad, Lelystad, Nagele, Emmeloord.

Recreatieve waarden

- Diverse loofbossen (natuurgebieden met recreatieve waarden) langs de A6 en de randmeren.

2.2.3. Relevante onderwerpen Fries laagveengebied: Lemmer-Heerenveen

Landschappelijke eenheden

- Laagveengebied en droogmakerijen.
- Grote openheid met bebouwing in lintdorpen (Oosterzee-Buren, Haskerhorne) en kenmerkende strokenverkaveling.
- Tjeukemeer.
- Passage Grietenijdijs (oude zeedijs tussen Friesland en Noordoostpolder).

Stedelijke gebieden

- O.a. Lemmer, Joure.

Recreatieve waarden

- Tjeukemeer.
- Passage Scharster Rijn (staande mastroute?)
- Passage Haulstersingel.

2.2.4. Relevante onderwerpen Heerenveen-Drachten

Landschappelijke eenheden

- Structuur van open veengebied met geconcentreerde kernen (Tijnje) en bebouwingslinten (Luxwoude).
- Beekdal Koningsdiep (zie ook Natuur).
- Bos- en heidegebieden rond Beesterzwaag (Lauswolt) en Bakkeveen.
- Moerasgebieden de Deelen en de Oude Venen.

Stedelijke gebieden

- O.a. Luxwoude, Drachten.

Recreatieve waarden

- Passage Nieuwe Vaart.
- Oranjewoud.
 - Door de aanwezigheid van landgoed Oranjewoud, de Ekokathedraal van Louis Le Roy, museum Belvédère, diverse routes met uitkijkpunten en andere recreatieve en cultuurhistorische objecten vervult Oranjewoud een belangrijke rol voor geheel Friesland.



foto: Landgoed Oranjewoud

- Lauswolt.
 - Landgoed Lauswolt met aangrenzende bos- en heidegebieden vervult een belangrijke recreatieve rol in zuidoost Friesland.

2.2.5. Relevante onderwerpen Drachten-Groningen

Landschappelijke eenheden

- Hoogveenontginning met patroon van kanalen en wijken: zeer open ruimten met verdichtte bebouwingslinten (nabij Heerenveen).
- Overgang Drents plateau (dekzand) en lager veen – en zeekleigebied (dicht patroon houtwallen).
- Zeekleigebied met polders en dijken en contrast strakke verkaveling en grillige kreken.

Stedelijke gebieden

- O.a. Leek/Tolbert, Groningen.
- Beschermd stads- of dorpsgezicht: binnenstad Groningen,

Recreatieve waarden

- O.a. passage Lettelberterdiep en Munnikesloot.

2.2.6. Relevante onderwerpen Lelystad-Zwolle

Landschappelijke eenheden

- Oostelijke Flevopolder: de voor dit rationele landschap karakteristieke elementen zoals dijken (m.n. Knardijk), vaarten, polderwegen met beplanting, gemalen en sluizen. In Flevoland zijn grootschalige open agrarische gebieden nadrukkelijk aanwezig.



foto: Oostelijke Flevopolder

- Revebos.
- Land-art object Observatorium van Robert Morris.
- Drontermeer e.o.
- Open landschap Kampereiland met dijken, terpen en kreken.

Stedelijke gebieden

- O.a. Dronten, Kampen.
- Beschermd stads- of dorpsgezicht: Kampen.

Recreatieve waarden

- O.a. Observatorium van Morris, Revebos, Drontermeer, diverse dijktracés Kampereiland.



Foto: Observatorium van Morris

2.2.7. Relevante onderwerpen Zwolle-Hoogeveen (incl. Staphorst)

Landschappelijke eenheden

- Rivierengebied IJssel en Vecht: oeverwallen en komkleigebieden.
- Passage Overijsselse Vecht.
- Omgeving Staphorst: veengebied met slagenverkaveling en houtwallen.
- Reestdal met aan de noordzijde een kenmerkende rand van het Drents plateau met veel landgoederen.



Foto: Reestdal

- Zandgebied ten NO van Meppel: hoger gelegen gebieden met insnijdingen van beken.
- Daarnaast is tussen Meppel en Hogeveen sprake van een laagveengebied met een kenmerkende strokenverkaveling.
- Rondom bestaande spoorlijn en Pesse: zandgebied met natuurlijk reliëf van dekzandruggen, doorsneden door beekdalen en een afwisseling van meer en minder kleinschalige gebieden.

Stedelijke gebieden

- O.a. Zwolle, Staphorst, Meppel, Hogeveen.
- Beschermde stads- of dorpsgezicht: binnenstad Zwolle, gehele lintbebouwing Staphorst.

Recreatieve waarden

- O.a. Oldenhaver- en Echter Veld, de Vecht, Bebouwingslint Staphorst/Rouveen, passage lintbebouwing Koekange.

2.2.8. Relevante onderwerpen Hogeveen-Groningen

Landschappelijke eenheden

- Heidevelden en bosgebieden op voormalige heidevelden.
- Stroomdal van de Drentse Aa en Peizerdiep: gevarieerd landschap (open/gesloten). waar de overgangen nat-droog een belangrijke rol spelen.

Stedelijke gebieden

- O.a. Pesse, Beilen, Hooghalen, Assen, Glimmen, Haren, Groningen.
- Beschermde stads- of dorpsgezicht: binnenstad Groningen, Assen, Eelde en Paterwolde.

2.2.9. Relevante onderwerpen Meppel-Leeuwarden

Landschappelijke eenheden

- Meppel-Steenwijk: open laagveengebied met ten zuidoosten van Steenwijk een hoger gelegen zandgebied.
- Steenwijk en Heerenveen: Beboste stuwwal met ten noorden daarvan lagere vlaktes van veen met beekdalen Linde, Tjonger en Wapserveense Aa. De huidige spoorlijn heeft een zorgvuldige insnijding door de stuwwal.
- Heerenveen- Leeuwarden bestaat het gebied uit drie gebiedstypes; droogmakerijen (o.a. Heerenveen), laagveengebied en zeekleigebied (Middelzee).

Stedelijke gebieden

- O.a. Steenwijk, Wolvega, Akkrum, Grou en Leeuwarden (nieuwe wijk Zuidlanden met evt. voorstadhalte Werpsterhoek). Letten op eventuele geluidsschermen, ongelijkvloerse kruising (Steenwijk).
- Beschermde stads- of dorpsgezicht: Leeuwarden en Grou.

Recreatieve waarden

- O.a. Haakse verbindingen bij stuwwalcomplex Steenwijk, De Linde en de Tjonger.
- Havens bij Akkrum en Grou.

3 Methodiek, werkwijze en berekening

Voor het aspect landschap en inpassing zijn de volgende subcriteria onderscheiden:

- Schaalconflict
- Lintbebouwing
- Nationaal landschap
- Ruimtelijke functionele eenheid
- Invloed op Fysieke relaties

Om een afgewogen beeld te schetsen voor het aspect landschap en inpassing zijn verschillende weegfactoren toegekend aan de subcriteria. Dit is verder uitgewerkt in de paragraaf 'verhouding weegfactoren'

De criteria zijn deels gekozen vanuit het wettelijk kader, het geformuleerde rijksbeleid, zoals de Nationale landschappen. Overige criteria hebben meer te maken met de subjectieve beleving, en de maatschappelijke importantie die hieraan toegekend wordt. Zo worden de gebieden die gevoelig zijn voor schaalconflict. De gebruikers van de gebieden kennen een zeer grote waardering toe aan de kleinschaligheid van de genoemde gebieden, maar ook aan de bebouwingslinten. Bij aantasting van deze gebieden is grote maatschappelijke weerstand te verwachten. Ruimtelijke functionele eenheden, met name woongebieden en recreatieve gebieden kennen een zeer grote maatschappelijke belangstelling. Invloed op de fysieke relaties is van belang voor de beleving en veiligheid in een gebied³.

De effecten die optreden worden gekwantificeerd en vermenigvuldigt met een weegfactor welke het belang van het criterium aangeeft. De getallen worden verwerkt in een tabel, zodat de optredende effecten snel inzichtelijk worden gemaakt.

Het karakter van een SMB vraagt om een effectvergelijking op een hoog abstractieniveau. Hierbij is een hoog schaalniveau gekozen, zodat het detailniveau aansluit bij de fase waarin het project zich bevindt. Hierbij is de inventarisatie van de effecten vanaf kaartmateriaal geanalyseerd met een detailniveau van 1:50.000, aangevuld met en luchtfoto's van de bestaande situatie met een detailniveau van 1:14.000.

3.1 Werkwijze schaalconflict

Schaalconflict treedt op in gebieden met een lage ruimtelijke dynamiek, een kleinschalig reliëf en veelal een kleinschalig karakter. Deze gebieden zijn bijzonder in het grootschalige en vlakke landschap van Nederland en kunnen door een grootschalige (infrastructurele) ingreep ernstig worden aangetast.

³ In de 'Effectbeschrijving Zuiderzeelijn' (2000) worden enkele deze aspecten behandeld onder de noemer 'visueel ruimtelijke aspecten'. Deze term wordt hier niet overgenomen, omdat het slechts een deel van de effecten dekt. In deze fase gaat het met name om een aantasting van de samenhang of het karakter van een gebied, bijvoorbeeld door visuele hinder, maar ook door doorsnijding, versnippering, of functioneel. Bovendien kan een visueel effect ook op een lager schaalniveau optreden, waarbij de exacte hoogteliggingen e.d. een belangrijke rol gaan spelen.

Laag dynamische gebieden kennen geen of zeer langzame verandering. Deze gebieden hebben geen grote kernen, geen grote en/of intensief gebruikte infrastructuur. Veelal kennen deze gebieden een voornamelijk agrarisch.

Kleinschalig reliëf komt voor in de vorm van veendijken, beekdalen en veenontginningslinten. Dit gaat veelal gepaard met een kleinschalig karakter.

In het studiegebied komen de volgende gebieden voor die gevoelig zijn voor een schaalconflict:

- Omgeving Rottige Meenthe/Weerribben
- Beekdal Tjonger bij en veengebied ten oosten van Heerenveen
- Essengebied Ruiner Aa ten noorden van Pesse



Foto's: Essengebied bij Pesse

Bij een schaalconflict wordt de doorsnijding in strekkende meters gemeten. De weegfactor is 2.

3.2 Werkwijze bebouwinglinten

De bebouwingslinten zijn kenmerken voor met name de veenlandschappen in Noord Nederland. De kleinschalige bebouwing aan zandruggen of langs veenontginningskanalen zijn belangrijk voor de ontstaansgeschiedenis, structuur en oriëntatie.

Een aan- of doorsnijding van een bebouwingslint kan de ruimtelijke samenhang binnen een lint en structuur ernstig aantasten.

Ook wanneer een infrastructuurlijn langs de achterkant van de woningen aan het lint loopt, kan de structuur worden aangetast omdat de schaal van de infrastructuur de herkenbaarheid van het lint als ruimtelijke eenheid teniet doet.

In het studiegebied komen de volgende bebouwingslinten voor:

- Staphorst
- Koekange
- Nijentwolde
- De Blesse
- Luxwoude
- Bontebok
- Munnikeburen



Foto: bebouwingslint

Effectbepaling:

- Nieuwe door- of aansnijding van een bebouwinglint: score 2
- Versterking van bestaande door- of aansnijding van een bebouwinglint: score 1

Onder versterking van een bestaande door- of aansnijding wordt verstaan:

- Verbreding van de huidige spoor bundel
- Nieuw spoor of MZB gebundeld met bestaande infrastructuur
- Ligging aan de rand van een lint, op de kavels

Weegfactor: 0.5

3.3 Werkwijze Nationaal landschap

Dit criterium is geformuleerd uit de Nota Ruimte. Hierin zijn gebieden aangegeven die landschappelijk van Nationaal belang zijn en beschermd worden. De beschermingswijze wordt nog nader geformuleerd maar Nationale landschappen gaan niet op slot. Het zijn gebieden waar meer dan elders ruimtelijke kwaliteit uitgangspunt vormt voor ontwikkeling.

In het studiegebied komen de volgende Nationale landschappen voor:

- Groene Hart, hiervan zijn de begrenzingen bepaald met daarin gelegen de Stelling van Amsterdam.
- Drentse AA; nader te begrenzen.

De doorsnijding van de Nationale landschappen wordt gemeten in strekkende meters. Weegfactor 2.

3.4 Werkwijze aantasting ruimtelijke functionele eenheid

De samenhang tussen ruimtelijk en/of functionele eenheden kan worden aangetast door de komst van een nieuw tracé, of door verbreding van een infrastructuur bundel. De eenheden die als ruimtelijke /functionele eenheden zijn benoemd zijn de volgende:

- Woongebieden / Stedelijk gebied;
- Grootchalige bedrijventerreinen/werkgebieden;
- Grootchalige recreatiegebieden.

Hierbij is de waardering voor recreatief en stedelijk gebied gesteld op factor 1, de waarde van een bedrijventerrein krijgt een factor 0.25.

Recreatiegebieden: gebieden met de hoogste waardering op het gebied van recreatie volgens de stichting recreatie⁴.

⁴ Kwaliteit recreatie 8 of hoger op een schaal van 8 t/m 10.

Daarnaast wordt een waardering gemaakt voor de mate van aantasting in twee categorieën;

- Doorsnijding van een ruimtelijke functionele eenheid (factor 1)
- Aansnijding, van een ruimtelijk functionele eenheid of gebundelde ligging met bestaande infrastructuur (factor 0.5). Onder aansnijding wordt verstaan het aantasten van een eenheid, bijvoorbeeld door een nieuwe lijn aan de rand van de eenheid of door het verbreden van een bestaande lijn.

De formule per sectie is: factorwaardering eenheid * factor aantasting * lengte van de aantasting (in strekkende km). Weegfactor: 2

3.5 Werkwijze Invloed op Fysieke relaties

Hierbij is gekeken naar het aantal relaties dat wordt aangetast door een alternatief. Dit zijn alle verharde wegen, beheerd door:

- Provincie
- Gemeente
- Waterschap
- Overige beheerder

Vaarwegen, geclassificeerd als:

- Doorgaand
- Onderdeel Haven
- Verbindings



Foto: doorgaande vaarweg

Een effect treedt op wanneer door een alternatief een nieuwe ongelijkvloerse kruising ontstaat. Uitgangspunt bij alle alternatieven is dat alle relaties worden hersteld.

In deze fase is het niet relevant om onderscheid te maken tussen de verschillende wegen of oplossingen. Per sectie wordt het aantal aantastingen geteld. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen een relatie in het stedelijk en in landelijk gebied. Wel is het zo dat er in stedelijk gebied meer relaties liggen.

In de beschrijving van de directe effecten per sectie zijn de aantastingen van de fysieke relaties niet apart weergegeven.

Weegfactor: 1

3.6 Verhouding weegfactoren

De criteria die tezamen de effecten op het aspect inpassing bepalen, zijn:

• Schaalconflict	2
------------------	---

• Lintbebouwing	0,5
• Nationaal landschap	2
• Ruimtelijke functionele eenheid	2
• Invloed op Fysieke relaties	1

Nationale landschappen hebben een wettelijk beschermde status, en wegen om deze reden zwaar. Doorsnijding van gebieden die gevoelig zijn voor het optreden van een schaalconflict wegen relatief ook zwaar. De komst van een nieuw tracé heeft een grote impact op de beleving van deze historische kwetsbare gebieden.

De effecten op lintbebouwing vertonen grote samenhang met die van schaalconflict. Beiden hebben geen beschermde status maar kunnen maatschappelijk op grote belangstelling rekenen. Omdat er wel een overlap is met de criteria schaalconflict en aantasting fysieke relatie telt het criterium lintbebouwing wat minder zwaar. Wel is het als apart criterium opgenomen omdat linten bepalend zijn bij de beleving en oriëntatie op lokale schaal.

Ruimtelijke functionele eenheden, met name woongebieden en recreatieve gebieden kennen een zeer grote maatschappelijke belangstelling.
Invloed op de fysieke relaties is van belang voor de beleving en veiligheid in een gebied.

3.7 Niet onderzocht:

- Ruimtelijk / functionele eenheden die niet passen binnen het schaalniveau, zoals stadsparken, solitaire bebouwing, eventueel optredende restruimte enz.
- Recreatieve routes zijn niet apart bekeken, maar maken deel uit van de fysieke relaties.
- Bij de aantasting van fysieke relaties zijn de rijkswegen niet meegeteld. Dit omdat de kruising met de rijksweg in het ontwerp altijd ongelijkvloers opgelost wordt. De auto's ondervinden weinig tot geen hinder wanneer ze ongelijkvloers kruisen.

4 Effectbeschrijving incl. Aandachtspunten van het aspect

In dit hoofdstuk zijn de effecten per alternatief, per sectie beschreven. De effecten zijn opgenomen in tabelvorm. De eerste kolom bevat het nummer van de sectie. De alternatieven zijn opgenomen in Bijlage Alternatieven. De ligging van de secties is aangegeven in de bijlage Kaartmateriaal.

Vervolgens is per subcriterium een kolom gemaakt. Voor elk subcriterium wordt de eenheid aangegeven bijvoorbeeld hectares, aantal, etc. Daarna is de weegfactor zoals toegelicht in hoofdstuk 3 opgenomen. De eerste reeks getallen bevat de totale hoeveelheden voor alle subcriteria voor het betreffende alternatief. Onder de tabellen staan de effecten met sectienummer genoemd. Om dubblures in de tekst te voorkomen zijn de effecten die al in een eerder alternatief genoemd zijn in een volgend alternatief in grijs aangegeven. Voor de volledige omschrijving van het optredende effect in die sectie zult u dan moeten teruggrijpen naar één van de voorgaande alternatieven. In het afsluitende deel van de effectbeschrijving wordt vervolgens nog een samenvattende opsomming van de effecten gegeven.

Ten slotte zijn de aandachtspunten voor dit aspect opgenomen. Dit zijn veelal locaties waar relatief veel effecten optreden of zeer specifieke locaties die bijzondere waarden kennen.

4.1 HZL plus 140

criteria --->		Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict : beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglint en	Ruimtelijke functionele eenheid	Invloed op fysieke relaties
eenheid		m1	m1	aantal linten*ligging		m1/ha
weegfactor		2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
		totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
1607	HZLplus_160_07				0	6
1608	HZLplus_160_08			1	8	1

Tabel directe inpasseffecten HZL plus 140

4.1.1. Directe effecten per sectie

HZLplus_160_07

Geen effect

HZLplus_160_08

- Door de verbreding van de spoorbundel wordt het bebouwingslint van Koekange verder aangetast.
- Aansnijding stedelijk gebied Meppel en Hoogeveen.

	Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict: beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglinten	Ruimtelijke functionle eenheid	Invloed op fysieke relaties
criteria	m1	m1	aantal linten*ligging	waardering gebied*waardering ligging*lengte	m1/ha
eenheid	2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
weegfactor	totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
HZL plus 140	0	0	0	8	7

De effecten voor dit aspect zijn te onderscheiden in de volgende delen:

- Verdere aantasting van bebouwingslint Koekange.
- Aansnijding van het stedelijk gebied Meppel en Hoozeve.
- Bij dit alternatief is geen aantasting van gebieden die gevoelig zijn voor het optreden van schaalconflict of nationaal landschap.

4.1.2. Aandachtspunten per aspect

- In dit alternatief zijn geen aandachtspunten benoemd.

4.2 HZL plus 160

criteria --->		Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict : beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglint en	Ruimtelijke functionle eenheid	Invloed op fysieke relaties
eenheid		km1	km2	aantal linten*ligging		m1/ha
weegfactor		2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
		totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
1601	HZLplus_160_01	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1602	HZLplus_160_02				0	0
1603	HZLplus_160_03				8,8	0
1604	HZLplus_160_04				0	1
1605	HZLplus_160_05			1	1	0
1606	HZLplus_160_06				1,3	0
1607	HZLplus_160_07				0	6
1608	HZLplus_160_08			1	8	1
1609	HZLplus_160_09				6,4	0
1610	HZLplus_160_10				8,2	0
1611	HZLplus_160_11		8300		0	0
1612	HZLplus_160_12			2	17,1	0
1613	HZLplus_160_13				6,8	0
1614	HZLplus_160_14				16,8	0
1615	HZLplus_160_15				13,2	0

Tabel directe inpasseffecten HZL plus 160

4.2.1. Directe effecten per sectie

HZLplus_160_01

- Door de verbreding van de spoorbundel wordt het recreatiegebied Vossemeren verder aangetast.

HZLplus_160_02: Geen effect

HZLplus_160_03

- Aansnijding stedelijk gebied Zwolle

HZLplus_160_04: Geen effect

HZLplus_160_05

- Door de verbreding van de spoorbundel wordt het bebouwingslint in Staphorst verder aangetast.

HZLplus_160_06:

- Aansnijding bedrijventerrein Meppel

HZLplus_160_07

HZLplus_160_08

HZLplus_160_09

- Aansnijding stedelijk gebied Beilen

HZLplus_160_10

- Aansnijding stedelijk gebied en bedrijventerrein Assen

HZLplus_160_11

- Doorsnijding Nationaal landschap : Drentse AA
- Aansnijding stedelijk gebied Haren

HZLplus_160_12

- Door de verbreding van de spoorbundel worden de bebouwingslinten van de Blessen en Nijentwolde verder aangetast.
- Aansnijding bedrijventerrein ten noorden van Meppel en Steenwijk

HZLplus_160_13

- Aansnijding stedelijk gebied Wolvega

HZLplus_160_14

- Aansnijding stedelijk gebied Heerenveen

HZLplus_160_15

- Aansnijding stedelijk gebied Grou en Leeuwarden Zuidlanden en bedrijventerrein Grou.

	Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict: beleving)	Nationaal landschap	Bebouwingslinten	Ruimtelijke functionele eenheid	Invloed op fysieke relaties
criteria	km1	km2	aantal linten*ligging	waardering gebied*waardering ligging*lengte	m1/ha
eenheid	2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
weegfactor	totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
HZL plus 160	0	8300	4	88	8

Tabel directe inpassingseffecten HZL plus 160: totaal

De effecten voor dit aspect zijn te onderscheiden in de volgende delen:

- Bij dit alternatief is geen aantasting van gebieden die gevoelig zijn voor het optreden van schaalconflict.
- Doorsnijding van het Nationaal landschap Drentse Aa.
- Verdere aantasting van bebouwingslinten in Staphorst, Koekange, de Blessen en Nijentwolde.
- Aansnijding van het stedelijk gebied : Zwolle, Beilen, Assen, Haren, Wolvega, Heerenveen, Grou en Leeuwarden Zoutlanden.
- Aansnijding van bedrijventerrein in Meppel, ten noorden van Meppel, Assen, Steenwijk en Grou.
- Aansnijding recreatiegebied Vossemeren.
- Er worden 8 fysieke relaties beïnvloed (functioneel worden alle verbindingen hersteld).

4.2.2. Aandachtspunten per aspect

- In dit alternatief zijn geen aandachtspunten benoemd.

4.3 HZL plus 200

criteria --->	Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict : beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglint en	Ruimtelijke functionele eenheid	Invloed op fysieke relaties
	km1	km2	aantal linten*ligging		m/ha
	2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
eenheid	totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
weegfactor					
HZLplus_200_01				4	0
HZLplus_200_02				8,8	0
HZLplus_200_03				0	0
HZLplus_200_04				0	1
HZLplus_200_05			1	1	0
HZLplus_200_06				0	0
HZLplus_200_07			2	17,1	4
HZLplus_200_08				6,8	0
HZLplus_200_09				16,8	0
HZLplus_200_10				13,2	0
HZLplus_200_11				0	8
HZLplus_200_12				0	0
HZLplus_200_13			1	9	1
HZLplus_200_14	7500		2	2	18
HZLplus_200_15				6,4	0
HZLplus_200_16				8,4	0
HZLplus_200_17		8300		6	0

Tabel directe inpasseffecten HZL plus 200

4.3.1. Directe effecten per sectie

HZLplus_200_01:

- Door de verbreding van de spoorbundel wordt het recreatiegebied Vossemeren verder aangetast.

HZLplus_200_02 :

- Aansnijding bebouwde kom Zwolle

HZLplus_200_03: Geen effect

HZLplus_200_04: Geen effect

HZLplus_200_05

- Door de verbreding van de spoorbundel wordt het bebouwingslint van Staphorst verder aangetast.

HZLplus_200_06

HZLplus_200_07

- Door de verbreding van de spoorbundel wordt het bebouwingslinten van de Blessen en NijentwoldenKoekange verder aangetast.
- Aansnijding bedrijventerrein Meppel

HZLplus_200_08

- Aansnijding bebouwde kom Wolvega

HZLplus_200_09

- Aansnijding bebouwde kom Heerenveen

HZLplus_200_10

- Aansnijding bebouwde kom Leeuwarden Zuidlanden en Grou en bedrijventerrein Grou

HZLplus_200_11

HZLplus_200_12

- Aansnijding bebouwde kom Meppel

HZLplus_200_13

- Door de verbreding van de spoorbundel wordt het bebouwingslint van Koekange verder aangetast.
- Aantasting recreatiegebied

HZLplus_200_14

- Door de verbreding van de spoorbundel wordt het bebouwingslint van Koekange verder aangetast.
- Schaalconflict in het essengebied bij Pesse

HZLplus_200_15

- Aansnijding bebouwde kom Beilen

HZLplus_200_16

- Aansnijding stedelijk gebied en bedrijventerrein Assen

HZLplus_200_17

- Doorsnijding Nationaal landschap: Drentse AA
- Aansnijding stedelijk gebied Haren

	Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict: beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglinten	Ruimtelijke functionele eenheid	Invloed op fysieke relaties
criteria	km1	km2	aantal linten*ligging	waardering gebied*waardering ligging*lengte	m1/ha
eenheid					
weegfactor	2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
	totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
HZL plus 200	7500	8300	6	100	32

Tabel directe inpassingeffecten HZL plus 200: totaal

De effecten voor dit aspect zijn te onderscheiden in de volgende delen:

- Bij dit alternatief treedt een schaalconflict op in het essengebied bij Pesse
- Doorsnijding van het Nationaal landschap Drentse Aa.
- Verdere aantasting van bebouwingslinten in Staphorst, Koekange, de Blossen en Nijentwolde.
- .
- Aansnijding van het stedelijk gebied in Zwolle, Meppel, Beilen, Assen, Haren, Wolvega, Heerenveen, Grou en Leeuwarden Zoutlanden.
- Aansnijding van bedrijventerrein in Meppel, ten noorden van Meppel, Assen en Grou.
- Aansnijding recreatiegebieden Vossemeren.
- Er worden 32 fysieke relaties beïnvloed (functioneel worden alle verbindingen hersteld).

4.3.2. Aandachtspunten per aspect

- Bij dit alternatief treedt een schaalconflict op in het essengebied bij Pesse.

4.4 HST Alternatief 1

criteria --->	Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict : beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglint en	Ruimtelijke functionele eenheid	Invloed op fysieke relaties
	km1	km2	aantal linten*ligging		m1/ha
	2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
	totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
ZZL_HST_01				19,1	0
ZZL_HST_02				0	0
ZZL_HST_03				0	3
ZZL_HST_04				2	10
ZZL_HST_05				1,5	25
ZZL_HST_06				1,2	3
ZZL_HST_07			1	3,3	10
ZZL_HST_08				8	10
ZZL_HST_09				1,2	7
ZZL_HST_10				20,5	38

tabel directe inpasseffecten HST alternatief 1

4.4.1. Directe effecten per sectie

ZZL_HST_01

- Doorsnijding stedelijk gebied Lelystad
- Aansnijding bedrijventerrein ten noorden van Lelystad

ZZL_HST_02: Geen effect

ZZL_HST_03: Geen effect

ZZL_HST_04

- Aansnijding bedrijventerrein Emmeloord

ZZL_HST_05

- Aan- en doorsnijding bedrijventerrein Heerenveen

ZZL_HST_06

- Aansnijding bedrijventerrein Heerenveen

ZZL_HST_07

- Door aanleg van de spoorbundel wordt het bebouwingslint van Luxwoude aangetast.
- Aansnijding bedrijventerrein Heerenveen

ZZL_HST_08

- Doorsnijding bedrijventerrein Drachten

ZZL_HST_09

- Aansnijding bedrijventerrein Drachten

ZZL_HST_10

- Aansnijding bedrijventerreinen stedelijk gebied ten westen van Groningen

	Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict: beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglinten	Ruimtelijke functionle eenheid	Invloed op fysieke relaties
criteria					
km1	km2	aantal linten*ligging	waardering gebied*waardering ligging*lengte	m1/ha	
eenheid					
weegfactor	2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
totaal	totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
HST alternatief 1	0	0	1	57	106

Tabel directe inpassingseffecten HST alternatief 1: totaal

De effecten voor dit aspect zijn te onderscheiden in de volgende delen:

- Bij dit alternatief is geen aantasting van gebieden die gevoelig zijn voor het optreden van schaalconflict.
- Geen doorsnijding van een Nationaal landschap
- Aantasting van bebouwingslint in Luxwoude.
- Aansnijding van het stedelijk gebied in Lelystad en West Groningen
- Aansnijding van bedrijventerrein in Lelystad, Emmeloord, Heerenveen, Drachten en West Groningen.
- Geen aansnijding van recreatiegebieden.
- Er worden 106 fysieke relaties beïnvloed (functioneel worden alle verbindingen hersteld).

4.4.2. Aandachtspunten per aspect:

- Dit alternatief gaat via passage Oude Land-Nieuwe Land bij Lemmer. Deze overgangszone is landschappelijk karakteristiek en waardevol.
- Passage Ketelmeer: een nieuwe brug heeft grote visuele impact bij dit grootschalige water, dit opvallend element vraagt bijzondere aandacht.
- Het nieuwe station in Drachten vormt een aandachtspunt t.a.v. inpassing.
- Het nieuwe station Heerenveen kruisingsstation vormt een aandachtspunt t.a.v. inpassing.

4.5 HST alternatief 2

criteria --->		Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict : beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglint en	Ruimtelijke functionle eenheid	Invloed op fysieke relaties
eenheid		km1	km2	aantal linten*ligging		m1/ha
weegfactor		2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
sectie naam	totaal	totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
		87840	40105	25	703,6	732
HZLplus_200_09					16,8	0
HZLplus_200_10					13,2	0
ZZL_HST_01					19,1	0
ZZL_HST_08					8	10
ZZL_HST_09					1,2	7
ZZL_HST_10					20,5	38
ZZL_HST_11					0	14
ZZL_HST_12					3,4	8
ZZL_HST_13		17300		2	0	21
ZZL_HST_13_aansluiting					0	2
ZZL_HST_14		1850			0	7
ZZL_HST_15		8900		2	11,6	13

Tabel directe inpasseffecten HST alternatief 2

4.5.1. Directe effecten per sectie

HZLplus_200_06

HZLplus_200_10

ZZL_HST_01

ZZL_HST_08

ZZL_HST_09

ZZL_HST_10

ZZL_HST_11: Geen effect

ZZL_HST_12

- Doorsnijding bedrijventerrein Emmeloord

ZZL_HST_13

- Schaalconflict in de omgeving Rottige Meenthe/Weerribben
- Door aanleg van de spoorbundel wordt het bebouwingslint van Munnikkeburen aangetast.

ZZL_HST_13_aansluiting: Geen effect

ZZL_HST_14

- Schaalconflict in het beekdal de Tjonger en in een veengebied ten oosten van Heerenveen

ZZL_HST_15

- Schaalconflict in een veengebied ten oosten van Heerenveen
- Door aanleg van de spoorbundel wordt het bebouwingslint van Bontebok aangetast.
- Door de nieuwe spoorbundel wordt de uitloper van recreatiegebied Oranjewoud aangetast.

	Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict: beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglinten	Ruimtelijke functionle eenheid	Invloed op fysieke relaties
criteria	km1	km2	aantal linten*ligging	waardering gebied*waardering ligging*lengte	m1/ha
eenheid weegfactor	2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
	totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
HST alternatief 2	28050	0	4	94	120

Tabel directe inpassingseffecten HST alternatief 2: totaal

De effecten voor dit aspect zijn te onderscheiden in de volgende delen:

- Bij dit alternatief treedt een schaalconflicten op in de omgeving Rottige Meenthe/ Weerribben, in het beekdal de Tjonger en in het veengebied ten oosten van Heerenveen.
- Geen doorsnijding van een Nationaal landschap.
- Aantasting van bebouwingslinten in Munnikeburen en Bontebok.
- Aansnijding van het stedelijk gebied in: Lelystad en West Groningen
- Aansnijding van bedrijventerrein in Lelystad, Emmeloord, Drachten en West Groningen.
- Aansnijding recreatiegebied Oranjewoud.
- Er worden 120 fysieke relaties beïnvloed (functioneel worden alle verbindingen hersteld).

4.5.2. Aandachtspunten per aspect

- Passage Ketelmeer: nieuwe brug heeft grote visuele impact bij dit grootschalige water.
- Passage Oude Land en Nieuwe Land bij Kuinre. Deze overgangszone is landschappelijk karakteristiek en waardevol.
- Bij dit alternatief treedt een schaalconflicten op in de omgeving Rottige Meenthe/ Weerribben, in het beekdal de Tjonger en in het veengebied ten oosten van Heerenveen.
- Het nieuwe station in Drachten vormt een aandachtspunt t.a.v. inpassing.
- Het nieuwe station in Emmeloord vormt een aandachtspunt t.a.v. inpassing.
- Het nieuwe (splitsing-)station in Heerenveen-Wolvega vormt een aandachtspunt t.a.v. inpassing en bereikbaarheid.

4.6 MZB via Hollandse Brug

criteria --->		Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict : beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglint en	Ruimtelijke functionele eenheid	Invloed op fysieke relaties
eenheid		km1	km2	aantal linten*ligging		m1/ha
weegfactor		2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
sectie naam	totaal	totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
		87840	40105	25	703,6	732
MZB_01					2,1	8
MZB_02			5500		0	21
MZB_03			2500		0	4
MZB_04					25,7	25
MZB_05					34,2	59
MZB_06					32	7
MZB_07					24,5	9
MZB_08					0	13
MZB_09				2	6,4	40
MZB_10					12,3	57

Tabel directe inpassingeffecten MZB via Hollandse Brug

4.6.1. Directe effecten per sectie

MZB_01

- Gebundelde doorsnijding van stedelijk gebied Amsterdam Nieuwe-Meer en Zuid-Oost

MZB_02

- Doorsnijding Nationaal Landschap (begrensd): Groene Hart

MZB_03

- Doorsnijding Nationaal Landschap (begrensd): Groene Hart

MZB_04

- Doorsnijding van bedrijventerrein Almere Poort en stedelijke gebied Almere.
- Nieuwe doorsnijding recreatiegebied in Almere

MZB_05

- Doorsnijding stedelijk gebied Almere

MZB_06

- Doorsnijding van toekomstig stedelijk gebied Almere-West

MZB_07

- Doorsnijding stedelijk gebied Lelystad
- Aansnijding bedrijventerrein ten noorden van Lelystad

MZB_08: Geen effect

MZB_09

- Door aanleg van de spoorbundel wordt het bebouwingslint van Luxwoude aangetast
- Aansnijding bedrijventerrein Emmeloord

MZB_10

- Doorsnijding bedrijventerreinen rondom Drachten
- Aansnijding stedelijk gebied ten westen van Groningen

	Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict: beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglinten	Ruimtelijke functionle eenheid	Invloed op fysieke relaties
criteria	km1	km2	aantal linten*ligging	waardering gebied*waardering ligging*lengte	m1/ha
eenheid weegfactor	2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
	totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
MZB via Hollandse Brug	0	8000	2	137	243

Tabel directe inpassingseffecten MZB via Hollandse Brug: totaal

De effecten voor dit aspect zijn te onderscheiden in de volgende delen:

- Bij dit alternatief is geen aantasting van gebieden die gevoelig zijn voor het optreden van schaalconflict.
- Doorsnijding van het Nationaal landschap Groene Hart.
- Aantasting van bebouwingslint in Luxwoude.
- Aansnijding van het stedelijk gebied in Amsterdam- Nieuwe Meer en Zuidoost, Almere, Lelystad en West Groningen.
- Aansnijding van bedrijventerrein in Almere, Lelystad, Emmeloord, Drachten en West Groningen.
- Aansnijding recreatiegebied in Almere.
- Er worden 243 fysieke relaties beïnvloed (functioneel worden alle verbindingen hersteld).

4.6.2. Aandachtspunten per aspect

- Passages Ketelmeer en IJmeer: nieuwe brug heeft grote visuele impact bij dit grootschalige water.
- Passage Oude Land en Nieuwe Land bij Lemmer. Deze overgangszone is landschappelijk karakteristiek en waardevol.
- De inpassing van de MZB in het bestaande station Lelystad vormt een aandachtspunt.
- Het nieuwe station in Drachten vormt een aandachtspunt t.a.v. inpassing.
- Het nieuwe station in Emmeloord vormt een aandachtspunt t.a.v. inpassing.
- Het nieuwe kruisingsstation in Heerenveen vormt een aandachtspunt t.a.v. inpassing en bereikbaarheid.

4.7 MZB via IJmeer

criteria --->	Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict : beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglint en	Ruimtelijke functionle eenheid	Invloed op fysieke relaties
	km1	km2	aantal linten*ligging		m1/ha
	2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
	totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
MZB_01				2,1	8
MZB_05				34,2	59
MZB_08				0	13
MZB_10				12,3	57
MZB_11				37,7	13
MZB_12				8,8	24
MZB_13				0	2
MZB_14				4,2	12
MZB_15	16900		2	21,7	37

Tabel directe inpassingseffecten MZB via IJmeer

4.7.1. Directe effecten per sectie

MZB_01

MZB_05

MZB_08

MZB_10

MZB_11

- Doorsnijding Amsterdam Watergraafmeer, IJburg, Almere Pampus

MZB_12

- Doorsnijding stedelijk gebied Almere

MZB_13: Geen effect

MZB_14

- Aansnijding bedrijventerrein ten noorden van Lelystad

MZB_15

- Schaalconflict in omgeving Rottige Meenthe-Weerribben
- Door aanleg van de spoorbundel wordt het bebouwingslint van Luxwoude aangetast. Ook het lint van Munikkeburen wordt aangetast, echter niet via een loodrechte doorsnijding, maar door een ligging aan de achterkanten van de kavels.
- Nieuwe aansnijding recreatiegebied Oranjewoud
- Aansnijding bedrijventerrein Emmeloord
- Aansnijding bebouwde kom en bedrijventerrein Heerenveen

	Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict: beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglinten	Ruimtelijke functionle eenheid	Invloed op fysieke relaties
criteria	km1	km2	aantal linten*ligging	waardering gebied*waardering ligging*lengte	m1/ha
eenheid	2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
weegfactor	totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
MZB via IJmeer	16900	0	2	121	225

Tabel directe inpassingseffecten MZB via IJmeer: totaal

De effecten voor dit aspect zijn te onderscheiden in de volgende delen:

- Bij dit alternatief treedt een schaalconflicten op in de omgeving Rottige Meenthe/ Weerribben, in het beekdal de tjonger en in het veengebied ten oosten van Heerenveen.
- Geen doorsnijding van een Nationaal landschap.
- Aantasting van bebouwingslint in Luxwoude.
- Aansnijding van het stedelijk gebied in het zuidtak-deel: Amsterdam-Nieuwe Meer en Watergraafsmeer, IJburg, Almere, Lelystad en West Groningen.
- Aansnijding van bedrijventerrein in Almere, Lelystad, Emmeloord, Drachten en West Groningen.
- Geen aansnijding recreatiegebieden.
- Er worden 213 fysieke relaties beïnvloed (functioneel worden alle verbindingen hersteld).

4.7.2. Aandachtspunten per aspect

- Passages Ketelmeer en IJmeer: nieuwe brug heeft grote visuele impact bij dit grootschalige water. Bij het IJmeer wordt dit versterkt door de lengte.
- Bij dit alternatief treedt een schaalconflicten op in de omgeving Rottige Meenthe/ Weerribben, in het beekdal de Tjonger en in het veengebied ten oosten van Heerenveen.
- Het nieuwe station Lelystad A6 vormt een aandachtspunt t.a.v. inpassing.
- Het nieuwe station in Drachten vormt een aandachtspunt t.a.v. inpassing.
- Het nieuwe station in Emmeloord vormt een aandachtspunt t.a.v. inpassing.
- Het nieuwe station in Heerenveen vormt een aandachtspunt t.a.v. inpassing.

4.8 Superbus

Bij het alternatief van de Superbus wordt uitgegaan van bundeling met de A6/A7. Het extra ruimtebeslag voor nieuwe weginfrastructuur zal 20 meter bedragen. Aangezien de bochtstralen voor de Superbus vergelijkbaar zijn met de bochtstralen van de autowegen A6/A7 kan strak gebundeld worden dan met de spoor- en MZB varianten. Hierdoor zijn de effecten beperkt

	Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict: beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglinten	Ruimtelijke functionele eenheid	Invloed op fysieke relaties
criteria	m1	m1	aantal linten*ligging	waardering gebied*waardering ligging*lengte	m1/ha
eenheid					
weegfactor	2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
	totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
Superbus	0	(7000)*	0	3	0

De Superbus doorsnijdt het Nationaal landschap Groene Hart in een strakke bundeling met de weg. Het Groene Hart kent al vele doorsnijdingen. Daardoor is het aantastingeffect van de Superbus zeer beperkt en komt het te vervallen.

De effecten voor dit aspect zijn te onderscheiden in de volgende delen:

- Aansnijding van het stedelijk gebied Amsterdam Zuidoost en Groningen.
- Bij dit alternatief is geen aantasting van gebieden die gevoelig zijn voor het optreden van schaalconflict of bebouwingslinten.

4.8.1. Aandachtspunten per aspect

- Bij de bundeling met de A6/A7 krijgt de Superbus een eigen baan. Wanneer de Superbus de eigen baan verlaat en naar de halteplaats gaat rijdt deze mee met het lokale (bus)verkeer. Dit zou een aandachtspunt kunnen vormen in de verschillende steden.

4.9 Zuidtak

	criteria --->	Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict : beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglint en	Ruimtelijke functionele eenheid	Invloed op fysieke relaties
		km1	km2	aantal linten*ligging		m1/ha
		2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
		weegfactor				
		totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
Zuidtak_01					0	
Zuidtak_02					0	0
Zuidtak_03					0	0
Zuidtak_04			330		11,6	0
Zuidtak_05			2300		0	0
Zuidtak_06					1,2	0
Zuidtak_07			3200		1	0
Zuidtak_08			3800		0	0
Zuidtak_09			875		20,6	0
Zuidtak_10					8	0
Zuidtak_11					28	0
Zuidtak_12					23,4	0

Tabel directe effecten Zuidtak

Zuidtak_01: Geen effect

Zuidtak_02: Geen effect

Zuidtak_03: Geen effect

Zuidtak_04

- Doorsnijding Nationaal landschap (begrensd): Groene Hart
- Aansnijding stedelijk gebied Amsterdam -Diemen

Zuidtak_05

- Doorsnijding Nationaal landschap (begrensd): Groene Hart

Zuidtak_06

- Aansnijding bedrijventerrein en stedelijk gebied Weesp

Zuidtak_07

- Doorsnijding Nationaal landschap (begrensd): Groene Hart
- Aansnijding stedelijk gebied Amsterdam -Diemen

Zuidtak_08:

- Doorsnijding Nationaal landschap (begrensd): Groene Hart

Zuidtak_09

- Doorsnijding Nationaal landschap (begrensd): Groene Hart
- Aansnijding bedrijventerrein en stedelijk gebied Almere

Zuidtak_10

- Aansnijding stedelijk gebied Almere

Zuidtak_11

- Aansnijding stedelijk gebied Almere

Zuidtak_12

- Aansnijding stedelijk gebied Almere en Lelystad
- Aansnijding recreatiegebied Oostvaardersplassen

	Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict: beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglinten	Ruimtelijke functionele eenheid	Invloed op fysieke relaties
criteria	km1	km2	aantal linten*ligging	waardering gebied*waardering ligging*lengte	m/ha
eenheid					
weegfactor	2,0	2,0	0,5	2,0	1,0
	totaal	totaal	totaal	totaal	totaal
alt 14	0	10505	0	94	0

Tabel directe inpassingseffecten Zuidtak: totaal

De effecten voor dit aspect zijn te onderscheiden in de volgende delen:

- Bij dit alternatief is geen aantasting van gebieden die gevoelig zijn voor het optreden van een schaalconflict.
- Doorsnijding van het Nationaal landschap Groene Hart.
- Geen aantasting van bebouwingslinten
- Aansnijding van het stedelijk gebied in het zuidtak-deel: Amsterdam-Diemen, Weesp, Almere, Lelystad
- Aansnijding van bedrijventerrein in Almere.
- Aansnijding recreatiegebieden Oostvaardersplassen.
- Er worden geen fysieke relaties verder beïnvloed.

4.9.1. Aandachtspunten per aspect

- Inpassing van de ZZL-stop bij Almere Centrum in het bestaande stedelijke omgeving, inclusief nieuwe ontwikkelingen rondom het station vormt een aandachtspunt.
- Inpassing van de nieuwe situatie in de bestaande/referentie stations Almere en Lelystad.

Passage IJmeer vormt geen aandachtspunt omdat de referentiesituatie uitgaat van een bestaande spoorbrug.

4.10 Indirecte effecten

Geluidschermen

Ten behoeve van de effectmeting met betrekking tot Geluid is onderzoek gedaan naar geluidbeperkende maatregelen waaronder geluidsschermen. De effecten van de schermen zelf worden gezien als indirecte effecten.

Voor het bepalen van maatregelen zijn die locaties van belang waar een alternatief wezenlijk afwijkt van de referentiesituatie. Er gelden drie mogelijke situaties waarbij mitigeren noodzakelijk is:

1. of er is sprake van een -kleine- intensiteittoename;
2. en/of er is sprake van een -beperkte- bochttafsnijding;
3. of er is sprake van een nieuw tracé.

Mitigerende maatregelen voor het aspect Geluid zijn maatregelen waarmee de negatieve invloed van geluid kan worden gereduceerd. Voor dit onderzoek worden 3 klassen maatregelen genoemd:

1. beperkte maatregelen in de vorm van raildempers óf een lage geluidscherm van 0 t/m 2 meter hoogte;
2. maatregelen in de vorm van raildempers én een lage geluidscherm van 0 t/m 2 meter hoogte óf een middelhoog geluidscherm van 2 t/m 4 meter hoogte;
3. zware maatregelen in de vorm van raildempers én middelhoge geluidschermen van 2 t/m 4 meter hoogte óf hoge geluidschermen vanaf 4 meter hoogte.

Uit het aspectrapport geluid blijkt dat er op verschillende plekken beperkte mitigerende maatregelen nodig zijn. Als dat wordt vertaald naar geluidschermen (en niet naar de hierboven andere genoemde maatregelen) betekent dat dat er sprake is van geluidschermen tussen 0 en 2 meter.

Deze schermen moeten, volgens de inpassingvisie transparant vormgegeven worden. Geluidschermen van deze hoogte worden nu al veel toegepast in Nederland. Door de geringe hoogte en transparantie worden relatief weinig visuele effecten verwacht. In de volgende fase van het project zal aandacht besteed aan zorgvuldige detaillering en inpassing van de schermen. Hierbij kunnen de volgende punten een rol spelen:

- Vormgevingseisen vanuit de techniek en de inpassingvisie, beleving
- Omgevingsfactoren zoals karakteristiek en gevoeligheid gebied, barrièrewerking voor mens en dier
- Detaillering (constructie, materiaal, kleur, textuur, afwisseling)
- Veiligheid
- Onderhoud en beheer
- Kosten

5 Vergelijking van de alternatieven

In dit hoofdstuk is de vergelijking van de alternatieven opgenomen. Deze vergelijking is gebaseerd op de absoluut gemeten effecten. De absolute effecten per subcriteria (bijvoorbeeld uitgedrukt in hectares of meters doorsnijding) zijn vervolgens vermenigvuldigd met de verschillende weegfactoren zoals uitgelegd in hoofdstuk 3. Opgeteld geeft dit een gewogen score per alternatief. Om de alternatieven onderling te vergelijken en om de resultaten van de verschillende aspecten te standaardiseren zijn de effecten vertaald op een schaal van 0 tot 1. Per aspect heeft het alternatief met de meeste effecten een score van 1.00 gekregen. Hiermee is de score van de andere alternatieven vergeleken.

Landschap & Inpassing						Landschap & Inpassing
	Schaalconflict (gebieden gevoelig voor schaalconflict: beleving)	Nationaal landschap	Bebouwinglinten	Ruimtelijke functiele eenheid	Invloed op fysieke relaties	
criteria	m1	m1	aantal linten*ligging	waardering gebied*waardering ligging*lengte	m1ha	
eenheid weegfactor	2,0 totaal	2,0 totaal	0,5 totaal	2,0 totaal	1,0 totaal	
HZL plus 160	0	8300	4	88	8	
HZL plus 200	7500	8300	6	100	32	
HZL plus 140	0	0	0	8	7	
alt 4	0	0	0	0	0	
HST alternatief 1	0	0	1	57	106	
HST alternatief 2	28050	0	4	94	120	
alt 7	0	0	0	0	0	
alt 8	0	0	0	0	0	
alt 9	0	0	0	0	0	
alt 10	0	0	0	0	0	
alt 11	0	0	0	0	0	
MZB via Hollandse Brug	0	8000	2	137	243	
MZB via IJmeer	16900	0	2	121	225	
alt 14	0	10505	0	94	0	
Superbus	0	0	0	3	0	
maximum	28050	10505	6	137	243	
	score	score	score	score	score	
HZL plus 160	0,00	0,79	0,67	0,64	0,03	
HZL plus 200	0,27	0,79	1,00	0,73	0,13	
HZL plus 140	0,00	0,00	0,00	0,06	0,03	
HST alternatief 1	0,00	0,00	0,17	0,41	0,44	
HST alternatief 2	1,00	0,00	0,67	0,68	0,49	
MZB via Hollandse Brug	0,00	0,76	0,33	1,00	1,00	
MZB via IJmeer	0,60	0,00	0,33	0,88	0,93	
Superbus	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	
	symbool	symbool	symbool	symbool	symbool	
HZL plus 160	geen effect	00000 000	00000 00	00000 00	0	
HZL plus 200	000	00000 000	00000 00000	00000 000	00	
HZL plus 140	geen effect	geen effect	geen effect	0	0	
HST alternatief 1	geen effect	geen effect	00	00000	00000	
HST alternatief 2	00000 00000	geen effect	00000 00	00000 00	00000	
MZB via Hollandse Brug	geen effect	00000 000	0000	00000 00000	00000 00000	
MZB via IJmeer	00000 0	geen effect	0000	00000 0000	00000 00000	
Superbus	geen effect	geen effect	geen effect	0	geen effect	
	na weging	na weging	na weging	na weging	na weging	gewogen score per alternatief
HZL plus 160	0,00	1,58	0,33	1,28	0,03	3,22
HZL plus 200	0,53	1,58	0,50	1,45	0,13	4,20
HZL plus 140	0,00	0,00	0,00	0,12	0,03	0,15
HST alternatief 1	0,00	0,00	0,08	0,83	0,44	1,35
HST alternatief 2	2,00	0,00	0,33	1,37	0,49	4,19
MZB via Hollandse Brug	0,00	1,52	0,17	2,00	1,00	4,69
MZB via IJmeer	1,20	0,00	0,17	1,76	0,93	4,06
Superbus	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,04
						score
HZL plus 160						0,69
HZL plus 200						0,89
HZL plus 140						0,03
HST alternatief 1						0,29
HST alternatief 2						0,89
MZB via Hollandse Brug						1,00
MZB via IJmeer						0,87
Superbus						0,01
						Landschap & Inpassing
HZL plus 160						00000 00
HZL plus 200						00000 0000
HZL plus 140						0
HST alternatief 1						000
HST alternatief 2						00000 0000
MZB via Hollandse Brug						00000 00000
MZB via IJmeer						00000 00000
Superbus						0

Overzicht alternatieven en effecten landschap en inpassing

5.1 Hoe scoren de alternatieven?

Vanuit landschap en inpassing zijn de scores van de directe effecten op de alternatieven als volgt in te delen:

- Schaalconflict treden vooral op bij de nieuwe tracés, waar bij met name HST alternatief 2 slecht scoort.
- Het nationaal landschap wordt vooral aangesneden bij de verbreding van de bestaande lijnen: HZL+-alternatieven 160 en 200 en bij de zuidtak.
- Aantasting van bebouwingslinten treedt in alle alternatieven (behalve in de zuidtak) in beperkte mate op.
- Aantasting van ruimtelijk functionele eenheden treedt overal op, zowel in de nieuwe als in de oude alternatieven. Dit effect is relatief minder groot voor de HST alternatieven, waarbij bij HST alternatief 1 de minste effecten optreden omdat deze het stedelijk gebied ontwijkt. De Superbus die hetzelfde tracé volgt scoort dezelfde effecten.
- Fysieke relaties worden vooral aangetast bij de nieuwe lijnen. Hoewel er meer relaties liggen in stedelijk gebied, zijn er bij de HZL+-alternatieven minder nieuwe onderdoorgangen omdat er al een spoorlijn ligt. Op de zuidtak treedt er geen effect op.

HZL- alternatieven

Ondanks de gebruikmaking van het bestaande tracé treden er nog veel effecten op bij de alternatieven van de Hanzelijn 160 en 200. Dit komt door de doorsnijding van het nationaal landschap Hondsrug / Drentse Aa. Dit landschap is duidelijk onderscheidend op dit onderdeel, en heeft door de wettelijke status een hoge wegingsfactor. Tevens gaat de lijn veel door stedelijk gebied, waar een verbreding van invloed is op de ruimtelijk functionele eenheid, maar waar ook doorgaans meer fysieke relaties liggen. Dit is natuurlijk de logische oorzaak (en gevolg) van de ligging van de spoorlijn.

Zoals verwacht scoort de HZL+160 minder slecht dan de HZL+200, hier zijn minder aanpassingen nodig.

HZL 140 veroorzaakt minder effecten omdat er geen sprake is van baanverbreding en er alleen doorsnijding optreedt bij de boogafsnijdingen.

HST alternatieven

HST alternatief 1 scoort relatief het meest gunstig van alle alternatieven. Dit heeft te maken met het feit dat dit tracé alle bebouwde en gevoelige gebieden zoveel mogelijk mijdt. Bovendien is deze lijn korter dan de HZL- tracés en de andere HST variant, omdat de lijn naar Leeuwarden niet wordt opgewaardeerd. HST alternatief 2, langs Heerenveen Zuid, heeft beduidend meer effecten door optreden van effecten als schaalconflict, en aantasting bebouwinglinten en recreatiegebied.

Dit alternatief is relatief zeer ongunstig door de aandachtspunten, die volgen uit de optredende effecten van schaalconflict.

MZB alternatieven

De MZB alternatieven gaan ook minder door stedelijk gebied op het deel Lelystad-Groningen, maar door het gehele tracé tot Schiphol te bekijken op de effecten is het effect op de ruimtelijk functionele eenheden toch groter dan bij de overige alternatieven. Van Schiphol tot Almere is er juist meer aantasting door de nieuwe lijn in het stedelijk gebied van Almere en Lelystad. De MZB via IJmeer scoort hierbij nog beter, omdat deze juist minder door stedelijk gebied gaat en er voor deze aspecten geen

effecten optreden in het IJmeer. Een enkel bebouwingslint wordt aangedaan in beide MZB-alternatieven.

MZB via de Hollandse Brug kent daarnaast een effect op het Nationaal Landschap het Groene Hart, en MZB via IJmeer heeft juist een effect van schaalconflict in de omgeving van Rottighe Meenthe / Weerribben.

De MZB alternatieven doen alleen wat kleinschalig gebied met bebouwingslinten aan. Dit heeft te maken met het feit dat dit tracé alle bebouwde en gevoelige gebieden zoveel mogelijk mijdt.

Superbus

Vanwege de strakke bundeling met de snelweg blijven de effecten beperkt van omvang. Waar niet gebundeld is in Amsterdam Zuidoost en in Groningen wordt stedelijk gebied doorsneden. Tevens wordt het begrensd Nationaal Landschap het Groene Hart doorsneden. Aandachtspunten worden gevormd door de inpassing in hoogwaardig stedelijk gebied, zoals in de Zuidas waar de bus op een hooggelegen baan op palen doorheen gaat. Een zorgvuldige vormgeving is hier van groot belang. Op het moment dat de Superbus de eigen baan verlaat en door stedelijk gebied rijdt kan dit een aandachtspunt gaan vormen bij de inpassing.

Zuidtak / RER

Ondanks de geringe (nieuwe) lengte vergeleken met de andere alternatieven, heeft de zuidtak veel effecten op het gebied van landschap en inpassing. Dit is te wijten aan de aansnijding van het Nationaal Landschap het Groene Hart, wat direct een relatief groot effect oplevert.

Wanneer dit alternatief gecombineerd wordt met één van de HZLplus of HST alternatieven, worden de effecten opgeteld en zullen de MZB-alternatieven relatief wat gunstiger worden. Bij HST alternatief 1 blijven, zelfs in combinatie met de zuidtak echter de minste effecten optreden.

Rangorde alternatieven met de minste effecten bovenaan:

- Superbus en HZL 140
- HST alternatief 1
- HZL+ 160
- Zuidtak
- MZB via IJmeer, HZL+ 200 en HST alternatief 2⁵
- MZB via Hollandse Brug

Hiermee treden de minste effecten op het gebied van landschap en inpassing op bij het Superbus alternatief en HZL 140. Van de alternatieven waar een geheel nieuwe lijn wordt aangelegd scoort HST 1 de minste effecten.

5.2 Aandachtspunten

Vanuit de gemeten effecten worden op de tracés aandachtspunten aangegeven. Zowel in het landelijk gebied als in het stedelijk gebied worden aandachtspunten benoemd. Op deze locaties wordt wat verder ingezoomd, waarbij wordt globaal onderzocht of knelpunten oplosbaar zijn. Dit geeft eveneens een globale indicatie voor de kosten. Oplossingen voor aandachtspunten worden in principe niet gevisualiseerd.

⁵ Verschillen tussen deze 3 alternatieven zijn verwaarloosbaar (0.01pt).

Op het gebied van landschap en inpassing zijn vanuit de directe effecten de optredende schaalconflicten benoemd als aandachtspunten, omdat deze zeer moeilijk te compenseren zijn.



foto's omgeving Rottige Meenthe (gebied gevoelig voor schaalconflict)

Ook zijn er bij de alternatieven aandachtspunten benoemd, welke samenhangen met landschap en inpassing, maar bijvoorbeeld een ander detailniveau hebben dan de criteria.

Een belangrijk aandachtspunt op het gebied van landschap is de Noordoostpolder. Deze hotspot wordt beschreven in bijlage III. Hierin zijn o.a. de aandachtspunten 'passage van het oude naar het nieuwe land bij Kuinre en Lemmer' opgenomen. Meer informatie is opgenomen in het rapport: 'SMB Zuiderzeelijn – deelrapport cultuurhistorie en archeologie'.

Nieuwe bruggen vormen opvallende elementen over de grootschalig watervlakten is vragen om een zeer zorgvuldige vormgeving en communicatietraject.



foto's: IJmeer en Ketelmeer

Tevens zijn enkele van de (nieuwe) stations benoemd als hotspot op het gebied van inpassing, deze zijn geschetst in bijlage V, waar ook oplossingen worden aangedragen voor compensatie of mitigatie voor zover van toepassing. Hierin zijn ook de stations opgenomen die in mindere mate een aandachtspunt vormen op het gebied van inpassing.

Zowel HST alternatief 2 (schaalconflicten) als MZB via IJmeer (schaalconflict en inpassingsopgave IJmeer) vormen door de optredende aandachtspunten een alternatief dat bijzonder veel aandacht vraagt bij de verdere uitwerking. Hierbij kan blijken dat de aandachtspunten, (zelfs met een goede vormgeving en inpassing) om een aanpassing vragen, waarbij de gebieden die gevoelig zijn voor schaalconflicten ontzien worden. Hierbij komt met snel uit op variant die ten noorden van de gevoelige gebieden loopt en lijkt op HST alternatief 1.

6 Mitigatie en compensatie

Directe effecten

Alle effecten op het gebied van landschap en inpassing zijn moeilijk te mitigeren, gedeeltelijke compensatie door middel van goede vormgeving is wel mogelijk bij veel van de landschap – en inpassingseffecten.

Compenseren is meestal ook mogelijk wanneer het gaat om aan- of doorsnijding van gebieden.

In de gebieden waar een schaalconflict optreedt zijn de effecten moeilijk te compenseren door de veelal subtiele cultuurhistorische karakteristieken. Gedeeltelijke compensatie is mogelijk door de belangrijkste landschappelijke hoofdstructuren met een verdiepte ligging/tunnel te passeren.

Een lange tunnel onder deze gebieden door zou de effecten kunnen compenseren.

Gezien de kosten lijkt dit echter niet een serieuze compensatiemaatregel.

Een aantasting van de bebouwingslinten is moeilijk te compenseren. Een aantasting door een verbreding van een bestaande doorsnijding van een bebouwingslint is deels te compenseren door een goede inpassing en vormgeving. Bij een nieuwe doorsnijding is dit meestal niet voldoende en kan per situatie gekeken worden of een kleine verplaatsing van het tracé het effect kan verkleinen.

De effecten die optreden in de Nationale Landschappen hebben bij de spooralternatieven allemaal betrekking op maatregelen aan de bestaande baan (baanverbreding, bochtafsnijdingen). Deze effecten zijn gedeeltelijk te compenseren door de vernieuwde baan weer goed in te passen en bij bochtafsnijdingen het oude baanlichaam te verwijderen.

Doorsnijding van gebieden met een bepaalde samenhang kan in het algemeen voor een deel gecompenseerd worden door een hooggelegen (of juist laaggelegen) baan met veel en zeer ruime onderdoorgangen waarbij naast een fysieke ook visuele relatie ontstaat. Hoe transparanter de baan op deze manier wordt, hoe minder groot de barrière. Hierbij wordt de barrière nooit geheel opgelost, alleen wanneer het spoor geheel onder de grond wordt gestopt in een tunnel.

Het zelfde geldt voor de fysieke relaties, waarbij het met name gaat om (sociale) veiligheid en het te overbruggen hoogteverschil. Aandacht voor sociale veiligheid en vormgeving is hier essentieel.

Bij de indirecte effecten die ontstaan bij het plaatsen van geluidsschermen en hekwerken geldt ook dat de vormgeving en transparantie voor een deel de (visuele) barrière die ontstaat kan compenseren.

In het rapport ‘concepten Vormgeving en inpassing van de Zuiderzeelijn’ is al rekening gehouden met een aantrekkelijke en heldere vormgeving. Aandachtspunten in dit rapport zijn sociale veiligheid, oriëntatie en beleving. Per situatie moet worden bekeken of naleving van deze visie voldoende compensatie levert voor het optredend effect. Vaak zal een aanvullende locatiespecifieke inpassingsstudie nodig zijn.

7 Ruimtebeslag en stations

Het ruimtebeslag van de verschillende alternatieven en de bijbehorende stations vallen buiten de directe effecten zoals omschreven in hoofdstuk 3 en 4 omdat het niet aansluit bij het schaalniveau van het SMB. Wel hangen deze aspecten nauw samen met de inpassing, om deze reden wordt in dit hoofdstuk een opsomming gegeven van het ruimtebeslag en de stations.

7.1 Ruimtebeslag

Wel is er bewust voor gekozen om de effecten van ruimtebeslag niet apart mee te laten wegen in het de vergelijking van de alternatieven. Het ruimtebeslag voor het stedelijk gebied, bedrijventerrein en recreatiegebied is voldoende verwerkt in het criterium aantasting van de ruimtelijk functionele eenheid.

Het ruimtebeslag vormt belangrijke input voor de MKBA.
Het ruimtebeslag van de alternatieven is ingedeeld in drie typen grondgebruik wonen, werken en weiland. Hiermee wordt het volledige invloedsgebied afgedekt.
Van een waarde, zoals is toegekend bij de ruimtelijk functionele eenheden, is hier geen sprake omdat het ruimtebeslag niet wordt gewogen als effect voor de SMB.

In bijlage III zijn de relevante tabel opgenomen, waarin per sectie is aangegeven wat het ruimtebeslag is per type grondgebruik en het aantal solitaire woningen binnen een 50m contour. Een contour van 50 meter vanaf het tracé is gebruikt om de solitaire woonbebouwing aan te geven dat niet meer voor woondoeleinden te gebruiken is. De lengte van de doorsnijding per type grondgebruik in meters is vermenigvuldigt met de breedte, welke afgeleid is uit het gekozen profiel van dit deel van het alternatief.

Vergelijking alternatieven op Ruimtebeslag en bebouwing binnen 50 meter

Hoewel het ruimtebeslag en de bebouwing binnen 50m niet wordt gewogen als effect voor de SMB, volgt hieronder ter volledigheid een korte opsomming van de effecten.

Bij de HZL+-varianten treden relatief weinig effecten op. De verbreding van de bestaande baan is altijd smaller dan een nieuwe baan, waardoor ondanks de grotere lengte het ruimtebeslag minder is dan bij de nieuwe alternatieven. Het aantal woningen binnen 50m blijft beperkt.

De MZB alternatieven scoren relatief gunstig door het beperkte ruimtebeslag; hoewel de lengte van het tracé langer is dan die van de IC/HSL varianten is door het smallere profiel het totaal kleiner.

Bij de HST alternatieven treden relatief veel effecten op. Dit heeft te maken met de nieuwe lengte met bijbehorende profielen, waardoor het ruimtebeslag hoog is. Het eveneens relatief grote aantal woningen binnen de 50m-contour speelt een rol bij de optredende effecten.

Bij de Zuidtak/RER vallen net als bij de HZL+-varianten weinig woningen binnen de 50m-contour. Het ruimtebeslag is ondanks de geringe lengte in stedelijk gebied is relatief hoog.

Compensatie

Wanneer de woningen binnen de 50m-contour geamoveerd moeten worden, moet gedacht worden aan een schadeloosstellingbedrag als compensatie. Bij ruimtebeslag in stedelijk gebied moet naast een goede inpassing voor de eindsituatie bedacht worden dat ook tijdens de bouw veel overlast veroorzaakt wordt. De meeste hinder treedt op in stedelijk gebied, waar de ruimtedruk vanzelf al erg hoog is. Het inpassen van een (tijdelijk) verplaatste functie of ontsluiting kan leiden tot een verdergaand effect dan het directe invloedsgebied. De functionaliteit van grotere gebieden kan aangetast worden. Bouwverkeer en tijdelijke bouwterreinen veroorzaken veel overlast; op het gebied van verkeershinder en geluid maar ook op het niveau van de woonerfontsluiting. De bereikbaarheid moet altijd gegarandeerd zijn, dit geldt ook voor bedrijventerreinen. Voor recreatiegebied en landbouwareaal geldt vaak dat compenserende maatregelen genomen moeten worden. Dit kan zelf tot compensatie van het verlies van (mest- of melk-)quota leiden.

7.2 Stations

De inpassing van de nieuwe lijn vormt in de bestaande haltes en stations vaak al een aandachtspunt. Door toevoeging van (inhaal)sporen kan bebouwing of andere functies aangetast worden, hetgeen behalve een kostenpost ook een effect kan hebben op de functionaliteit. De bestaande onderdoorgangen ter plekke van het station moeten vervangen worden door een ongelijkvloerse kruising, met bijbehorend ruimtebeslag voor trappen en hellingbanen. Voor het halteren is in een aantal gevallen een extra perron nodig.

De inpassing van de nieuwe situatie in een aantal van de bestaande en nieuwe stations is opgenomen in bijlage IV. De kleinere stations leveren over het algemeen geen grote problemen op en zijn derhalve niet genoemd als aandachtspunt bij de effecten. De nieuwe stations en enkele grotere bestaande stations die wel genoemd zijn als aandachtspunt vragen wat meer aandacht. In stedelijk gebied is de ruimtedruk hoog en hiermee de beschikbare ruimte beperkt.

In de schetsen in bijlage IV is zeer globaal aangegeven wat de effecten en mogelijkheden zijn. Aan de hand van deze schetsen kan geconcludeerd worden dat het inpassen van de nieuwe station mogelijk is, maar zeker kosten met zich meebrengt. Dit verschilt sterk per situatie.

Vanzelfsprekend zal aan realisatie van een dergelijke station een uitgebreide studiefase vooraf gaan voor inpassing en ontwerp.

8 Leemten in kennis en Risico's

Veel van de leemten in kennis hebben te maken met het detailniveau waar op is gewerkt. Zo is het zeer goed mogelijk dat bij een nadere bestudering of uitwerking op een lager schaalniveau nieuwe effecten gesignaleerd worden. Veel van deze te verwachten effecten zijn nu al wel te voorspellen en opgenomen als risico.

De indirecte effecten die optreden door het effect van een Zuiderzeelijn (economische groei en woningbouw) zijn nog niet bekend op het moment van studie voor het SMB. Hetzelfde geldt voor de synergetische effecten.

Risico's

In dit SMB-rapport is gekeken naar een vijftal categorieën directe effecten, passend bij het detailniveau van een SMB. Hiernaast zijn er effecten te voorzien op andere schaalniveaus of binnen een andere context, die wel degelijk een effect hebben op landschap en inpassing.

De risico's zijn benoemd in het rapport "Risico's bij inpassing en realisatie van de Zuiderzeelijn"

In het rapport zijn categorieën van risico's bepaald:

1. Wet, regelgeving en beleidscontext.
2. Keuze van de referentiesituatie.
3. Detailniveau en beschikbaarheid onderzoeksgegevens
4. Technische uitvoering
5. Maatschappelijke acceptatie en inpassing.

De laatste categorie risico's heeft een sterke relatie met de behandelde onderwerpen in dit SMB-deelrapport. Dit is de groep van risico's waarvan nu wordt verwacht dat deze een rol kunnen gaan spelen als het overleg met de direct betrokken lagere overheden en andere betrokkenen gaat spelen over de exacte inpassing in een vervolgfase van project. Het geeft een beeld van oplossingen die nu niet in het ontwerp zijn opgenomen maar waarvan wordt verwacht dat deze in de toekomst wel een rol kunnen gaan spelen. De belangrijkste van deze risico's worden hieronder genoemd.

OV alternatief	Risico nr.	Risico	Gevolg
MZB	1.7.2	Voor inpassing van de MZB in combinatie met de 4 sporigheid in Almere als verondersteld in de referentiesituatie is geen draagvlak	Tracé MZB komt te liggen gebundeld met de A6. Van een tracé door het IJmeer is geen sprake meer. Tracé MZB gaat via Hollandse Brug.
MZB	1.7.3	Op het deel Hollandse Brug-Weesp is nu een hoge ligging voorzien. Dit heeft nogal grote visuele impact. Risico is dat dit niet door gemeente Weesp wordt geaccepteerd.	Optie van een tunnel onder de Vecht is noodzakelijk of anders een bundeling met tracé van de A1 en mogelijke passage van de Vecht in totaal aquaduct ten zuiden van Diemen.
MZB	1.7.4	Passage Zuidas van MZB stuit op bezwaren van ontwikkelaars Zuidas. Eigendomssituatie verhindert een passage van de MZB.	Eindpunt MZB kan niet worden gerealiseerd op Schiphol of niet op Zuidas. Maatschappelijke acceptatie van eindpunt is niet aanwezig (gemeenten willen

			geen overstapknooppunt). MZB eindigt bijvoorbeeld in Flevoland waar nog veel ruimte beschikbaar is.
MZB en HST	1.7.9	Tracé MZB komt in conflict met de ruimte die nodig is voor de Flevocentrale. In ontwerp is hier sprake van een zeer krappe situatie waarvan weliswaar wordt verwacht dat het oplosbaar is. Er is hierover geen afstemming geweest met het energiebedrijf. (let op: het is nu al bekend dat de Flevocentrale komende jaren gaat uitbreiden). Daarnaast is geen rekening gehouden met aanwezige apparatuur en kabels.	Tracé MZB en HSL moet worden verlegd. Hierdoor wordt een wellicht kwetsbaar rivierduingebied Swifterbant doorsneden (Unesco). Wellicht is de toepassing van een zettingsvrije plaat een oplossing.
HST, RER optie	1.7.10	Uitbreiding sporen in Weesp en aanleg van een tweede overdag gesloten Vechtbrug stuit op grote inpassingproblemen vanwege krappe ruimtes en conflict met gemeentelijke ontwikkelingsplannen maatschappelijke weerstand.	Tunneloptie voor passage snelle treinen in Weesp is enige acceptabele oplossing. Het is niet duidelijk of dit technisch realiseerbaar is.
MZB en HST	1.7.13	Passage Amsterdam Rijnkanaal leidt tot bouw extra spoorbrug. Visuele impact is niet acceptabel voor nabije omgeving.	Omdat tunneloptie niet realistisch lijkt is sprake van vertraging in project vanwege ontwerp brug??
HZL+	1.7.24	De passage van het Reestdal vindt plaats op een locatie waar sprake is van relatief weinig effecten. Vanwege echter de status van dit gebied als GE A object en Belvédèregebied kan er mogelijk een onacceptabele situatie ontstaan.	Tracé moet verdiept worden aangelegd over een lengte van circa 3 kilometer. Hogere kosten zijn het gevolg.
HZL+	1.7.27	In Hoogeveen wordt een boogafrsijding voorzien waarbij de spoorlijn op een aarden baan wordt aangelegd met 1 onderdoorgang. Dit spoort niet met de gemeentelijke uitbreidingsplannen voor dit gebied.	Spoorlijn wordt op een kunstwerk aangelegd om transparantie en stedenbouwkundige redenen. Leidt tot wezenlijk hogere kosten.

Deze belangrijkste risico's zijn verwerkt op het kaartbeeld in bijlage I.

Literatuurlijst

De effectbeschrijvingen zijn met name gebaseerd op kaartmateriaal en luchtfoto's, met toevoeging van de ontwikkelingen tot 2020 (referentiesituatie).

Enkele aanvullende documenten zijn gebruikt:

- Effectbeschrijving Zuiderzeelijn versie 4, 4 oktober 2000, Projectgroep Zuiderzeelijn.
- Resultaten raadpleging in het kader van de SMB – Zuiderzeelijn 17 november 2005, Projectorganisatie Zuiderzeelijn.
- Concepten Vormgeving en inpassing Zuiderzeelijn, concept februari 2006. Holland Railconsult in opdracht van Projectorganisatie Zuiderzeelijn.
- Nota Ruimte.

Colofon

Opdrachtgever Projectbureau Zuiderzeelijn
ir. M. Breukels, ir. P. Janse

Telefoon (0)031 70-3517558

Uitgave Holland Railconsult
Team SMB
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon (0)031 30- 265 3437

Auteur Nicole van der Waart
Geert de Vries
Marijke Wassens

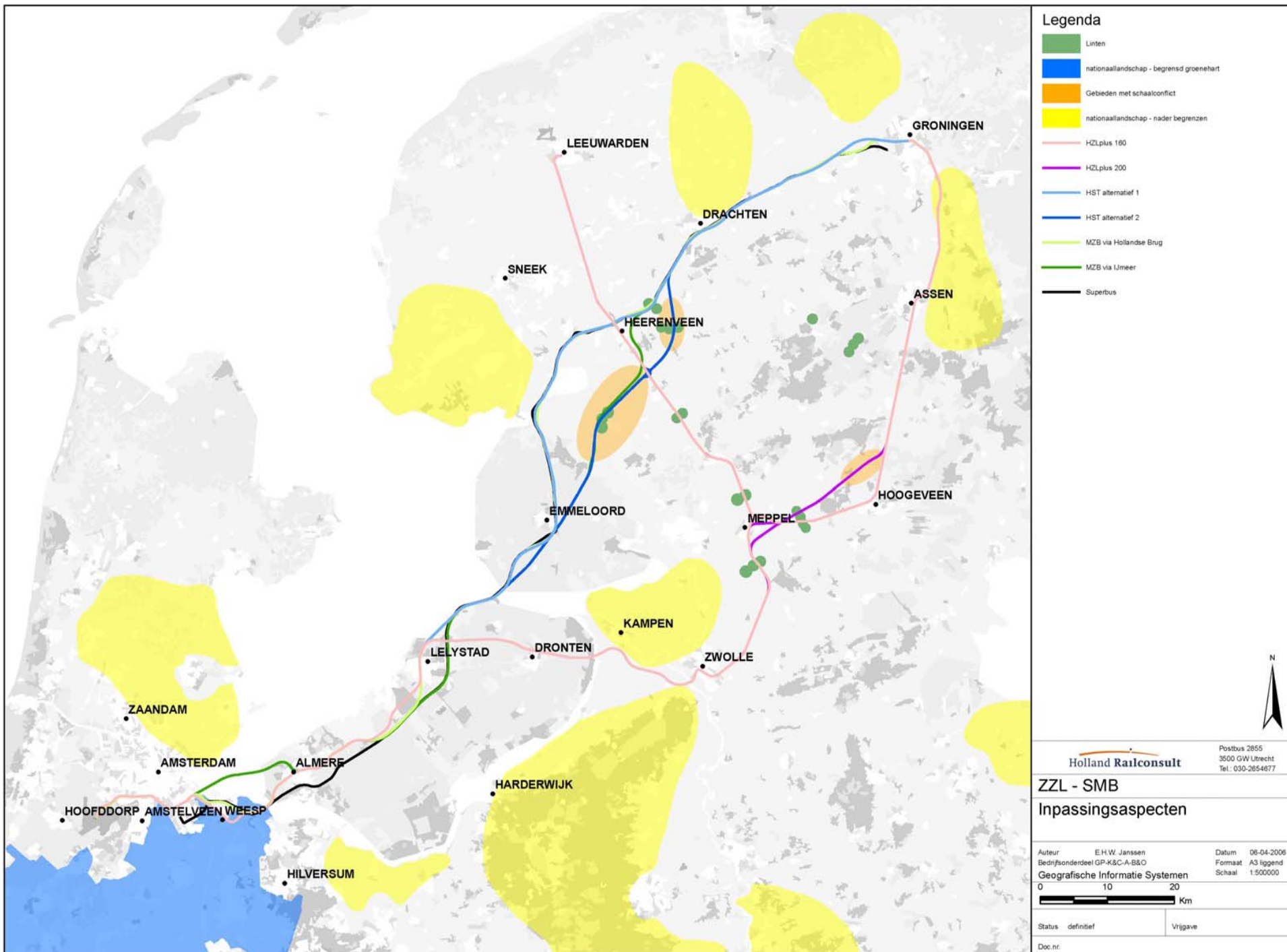
Projectnummer GP129003

Bijlage I: Kaartbeelden

Criteria landschap en inpassing

1. Schaalconflict: kaart 1
2. Lintbebouwing kaart 1
3. Nationaal landschap: begrenst/onbegrenst: kaart 1
4. Aantasting ruimtelijke functionele eenheid: woongebied(incl. stedelijke mix)/
bedrijventerrein/ recreatiegebied: kaart 2
5. Invloed op Fysieke relaties: niet van toepassing voor kaartmateriaal

Toegevoegd op kaart 1: belangrijkste risico's.



Bijlage II: Aandachtspunt Noordoostpolder (NOP)

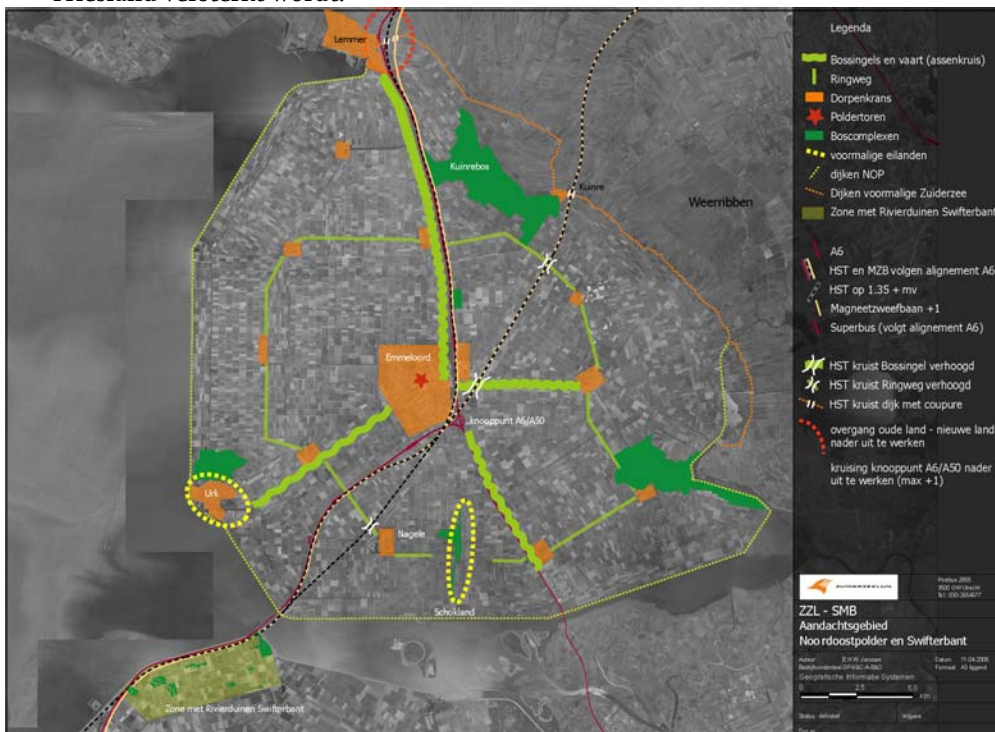
Gelet op het gehanteerde detailniveau is er één grote hotspot op het gebied van inpassing, de Noordoostpolder.

Op het kaartbeeld in deze bijlage staan de belangrijkste ruimtelijke elementen van deze polder. Bij de tracering van de verschillende alternatieven is, los van de bundeling met de A6, gekeken hoe deze ruimtelijke hoofdstructuur optimaal intact blijft.

In de Noordoostpolder is een duidelijke structuur aanwezig door de aanleg van het assenkruis. Dit assenkruis bestaat uit bossingels langs de belangrijkste vaarten en compartimenteert de polder in vier delen. Het assenkruis heeft Emmeloord als centrum. De dorpenkrans rondom Emmeloord is verbonden door de dubbel beplante ringweg.

Bij het baanontwerp is rekening gehouden met de structuur van bossingels en de hiërarchie in de beplanting tussen beplante en onbeplante wegen. De volgende uitgangspunten zijn leidend geweest:

- De baan over landschappelijke hoofdstructuren heen (bossingels en ringweg);
- Waar mogelijk traceren op achterkanten van de landbouwkavels;
- Baanhoogte maximaal 1.35 m boven maaiveld zodat grootschaligheid/horizon intact blijft;
- Zicht op de poldertoren van Emmeloord waarborgen (knooppunt A6/A50 en kruisen spoorlijn integraal ontwerpen);
- Oude Zuiderzeedijken doorsnijden middels coupure. Met deze ingreep blijft de beleving van deze dijken optimaal;
- Bij Lemmer bundeling met A6 loslaten waarmee de overgang tussen NOP en Friesland versterkt wordt.

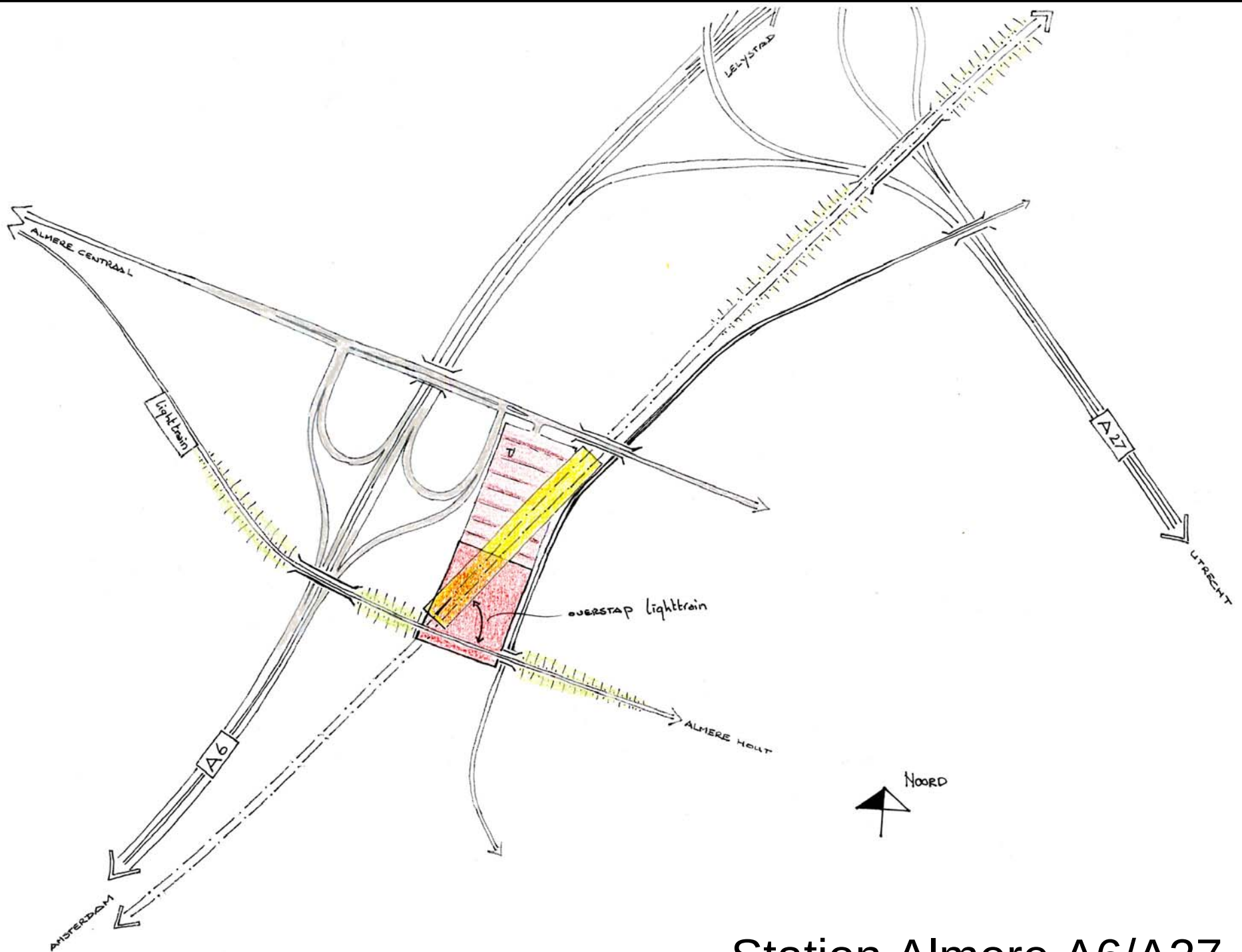


figuur : de Noordoostpolder

Bijlage III: Tabellen Ruimtebeslag en te amoveren bebouwing

nr sectie naam		Ruimtebeslag en amoveren bebouwing			
		Ruimtebeslag wonen	Ruimtebeslag werken	Ruimtebeslag weiland	Amoveren bebouwing met 50 meter contour
		m2	m2	m2	stuks
		0	1	2	0
		100200	100200	100200	100200
		1636350	1775490	13497050	164
ZT01	Zuidtak_01	x	x	x	x
ZT02	Zuidtak_02	x	x	x	x
ZT03	Zuidtak_03	x	x	x	x
ZT04	Zuidtak_04	17400	48000	17400	0
ZT05	Zuidtak_05	0	0	51000	0
ZT06	Zuidtak_06	7050	10000	1400	0
ZT07	Zuidtak_07	10900	0	49900	3
ZT08	Zuidtak_08	0	0	81700	0
ZT09	Zuidtak_09	119600	50600	6900	0
ZT10	Zuidtak_10	45300	0	0	1
ZT11	Zuidtak_11	161000	0	0	0
ZT12	Zuidtak_12	0	0	0	0
1601	HZLplus_160_01	nvt	nvt	nvt	nvt
1602	HZLplus_160_02	0	0	0	0
1603	HZLplus_160_03	44000	0	1600	0
1604	HZLplus_160_04	0	0	27000	1
1605	HZLplus_160_05	0	0	80600	1
1606	HZLplus_160_06	0	2600	8000	0
1607	HZLplus_160_07	0	0	174600	0
1608	HZLplus_160_08	0	25200	366700	0
1609	HZLplus_160_09	16000	0	145500	0
1610	HZLplus_160_10	6500	66100	77000	0
1611	HZLplus_160_11	3000	0	114800	0
1612	HZLplus_160_12	72450	3800	58000	0
1613	HZLplus_160_13	12750	0	39000	0
1614	HZLplus_160_14	9000	0	54750	0
1615	HZLplus_160_15	31500	6750	153750	0
2001	HZLplus_200_01	0	0	0	0
2002	HZLplus_200_02	0	0	0	0
2003	HZLplus_200_03	44000	0	6000	0
2004	HZLplus_200_04	0	0	153850	1
2005	HZLplus_200_05	0	0	164200	6
2006	HZLplus_200_06	0	9750	36300	0
2007	HZLplus_200_07	72450	3800	179400	0
2008	HZLplus_200_08	15300	0	46800	0
2009	HZLplus_200_09	10800	0	65700	0
2010	HZLplus_200_10	37800	8100	184500	0
2011	HZLplus_200_11	0	0	304000	5
2012	HZLplus_200_12	26400	0	0	0
2013	HZLplus_200_13	0	0	0	0
2014	HZLplus_200_14	0	0	876000	21
2015	HZLplus_200_15	22400	0	254600	1
2016	HZLplus_200_16	15600	74400	122100	0
2017	HZLplus_200_17	3000	0	146400	0
ZZ01	ZZL_IC_HSL_01	121000	187550	470520	0
ZZ02	ZZL_IC_HSL_02	0	0	239740	2
ZZ03	ZZL_IC_HSL_03	0	0	214110	2
ZZ04	ZZL_IC_HSL_04	0	70200	554580	2
ZZ05	ZZL_IC_HSL_05	0	52650	684450	10
ZZ06	ZZL_IC_HSL_06	0	21060	24570	1
ZZ07	ZZL_IC_HSL_07	0	82050	331800	6
ZZ08	ZZL_IC_HSL_08	0	0	281280	2
ZZ09	ZZL_IC_HSL_09	0	47400	130350	9
ZZ10	ZZL_IC_HSL_10	122850	157950	820090	9
ZZ11	ZZL_IC_HSL_11	0	0	456300	6
ZZ12	ZZL_IC_HSL_12	0	59670	301860	2
ZZ13	ZZL_IC_HSL_13	0	0	730280	6
Z13a	ZZL_IC_HSL_13_aansluiting	0	0	142990	2
ZZ14	ZZL_IC_HSL_14	0	0	264650	5
ZZ15	ZZL_IC_HSL_15	0	0	354510	15
MB01	MZB_01	212860	0	0	0
MB02	MZB_02	0	0	122280	4
MB03	MZB_03	0	0	31800	0
MB04	MZB_04	65280	26160	0	0
MB05	MZB_05	102720	0	18960	0
MB06	MZB_06	48000	0	133440	0
MB07	MZB_07	32400	34800	104160	0
MB08	MZB_08	0	0	263040	3
MB09	MZB_09	0	120000	809640	10
MB10	MZB_10	26000	136500	812160	13
MB11	MZB_11	56640	0	110400	0
MB12	MZB_12	26400	0	27600	0
MB13	MZB_13	0	0	61920	0
MB14	MZB_14	0	86400	492600	2
MB15	MZB_15	18000	384000	437520	13

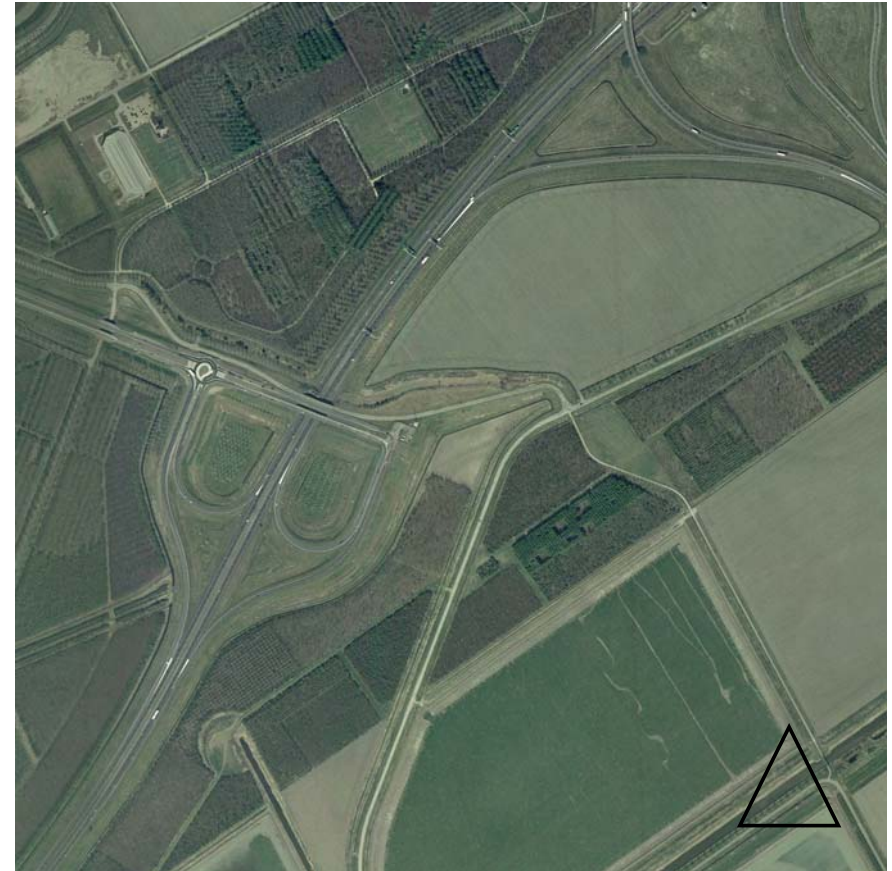
Bijlage IV: Aandachtspunten stations (excl. Haltes Superbus)



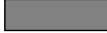
Station Almere A6/A27

Opmerkingen

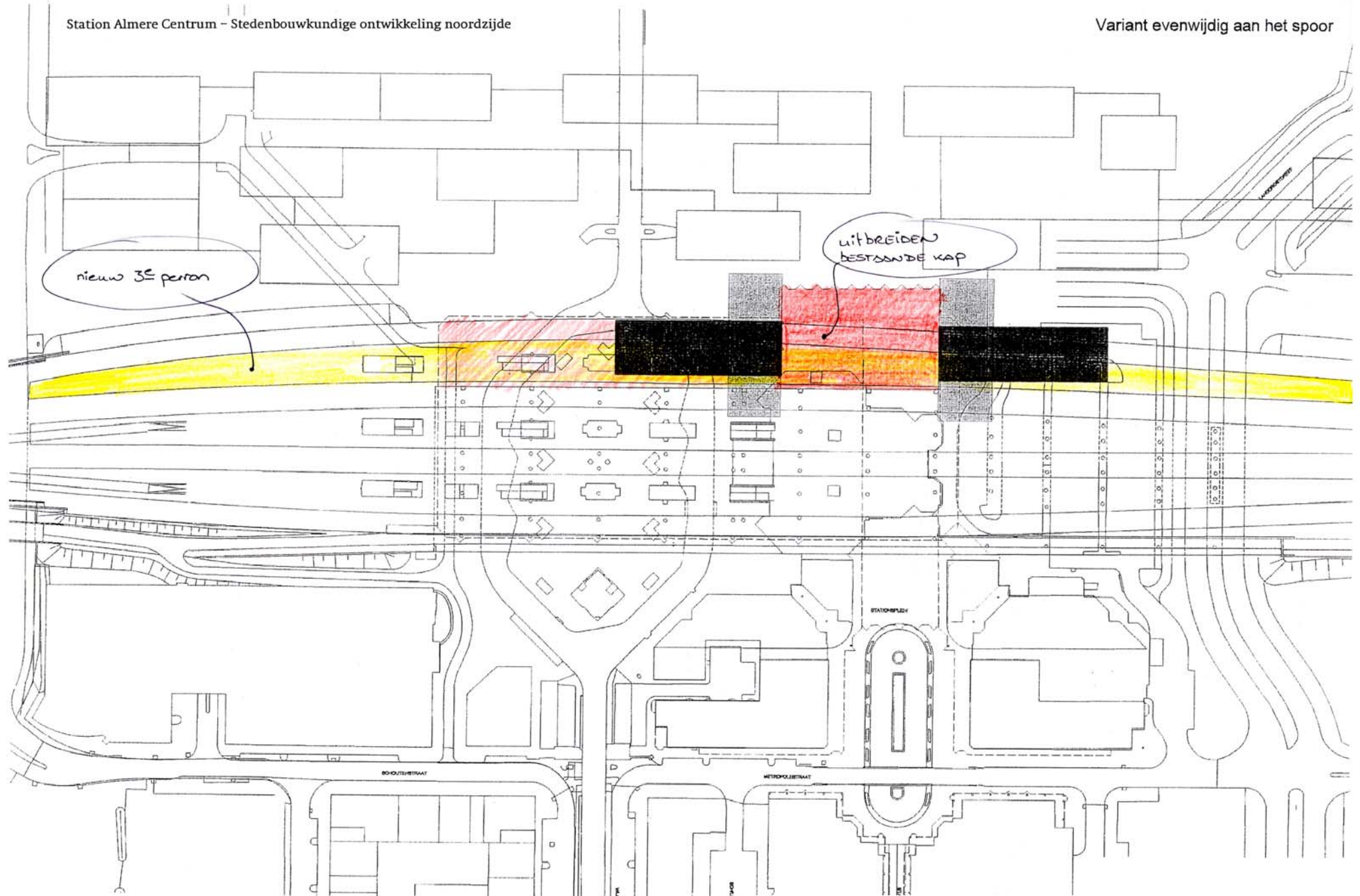
- Zuiderzeelijn op maaiveld of +2 m
- Kwaliteitsniveau vergelijkbaar met Almere Centrum
- Lightrail verbinding met Almere
- Ontsloten aan bestaande infrastructuur



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

Station Almere A6/A27

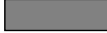


Opmerkingen

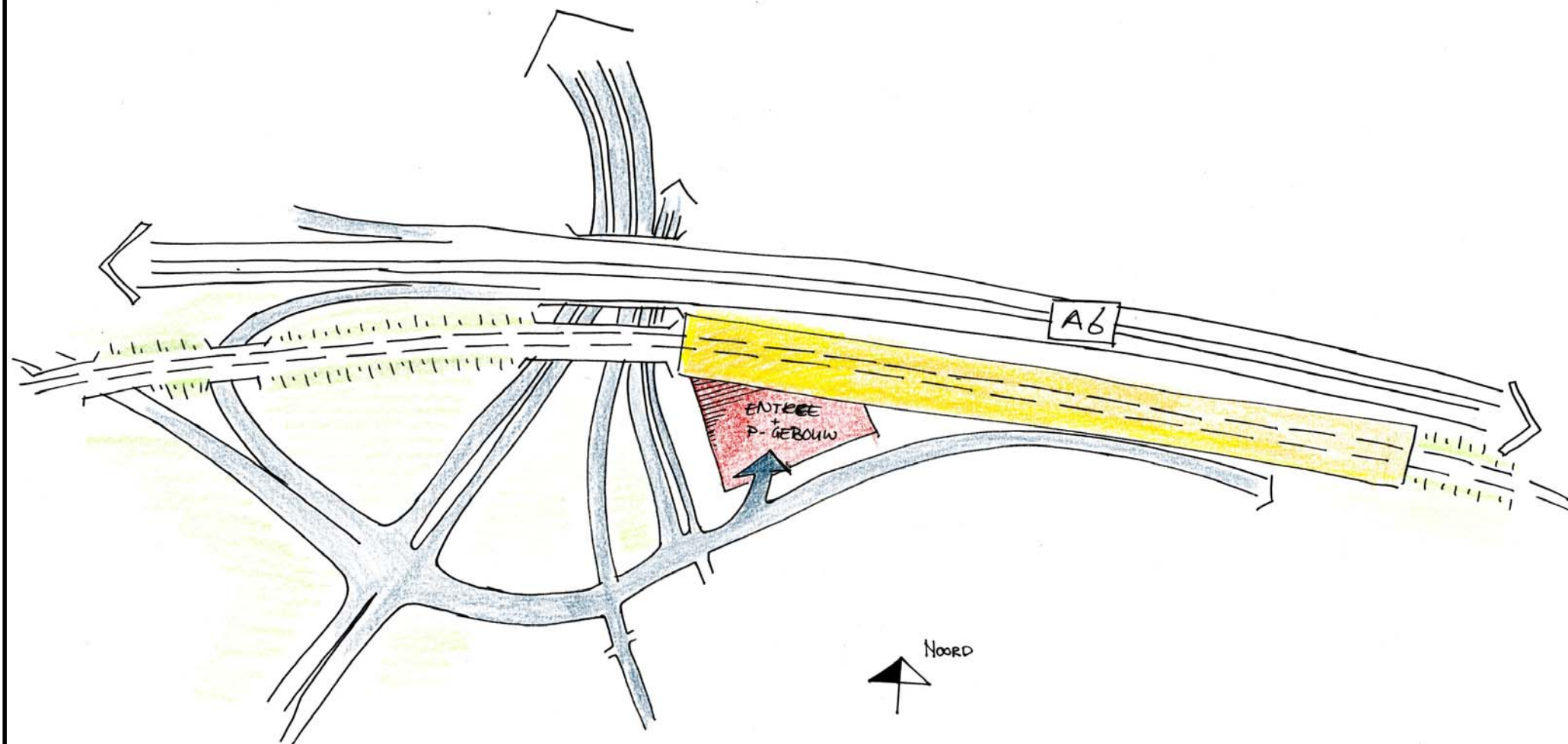
- Nieuwbouwplannen Almere centrum leveren geen belemmering in de nieuwe situatie.



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

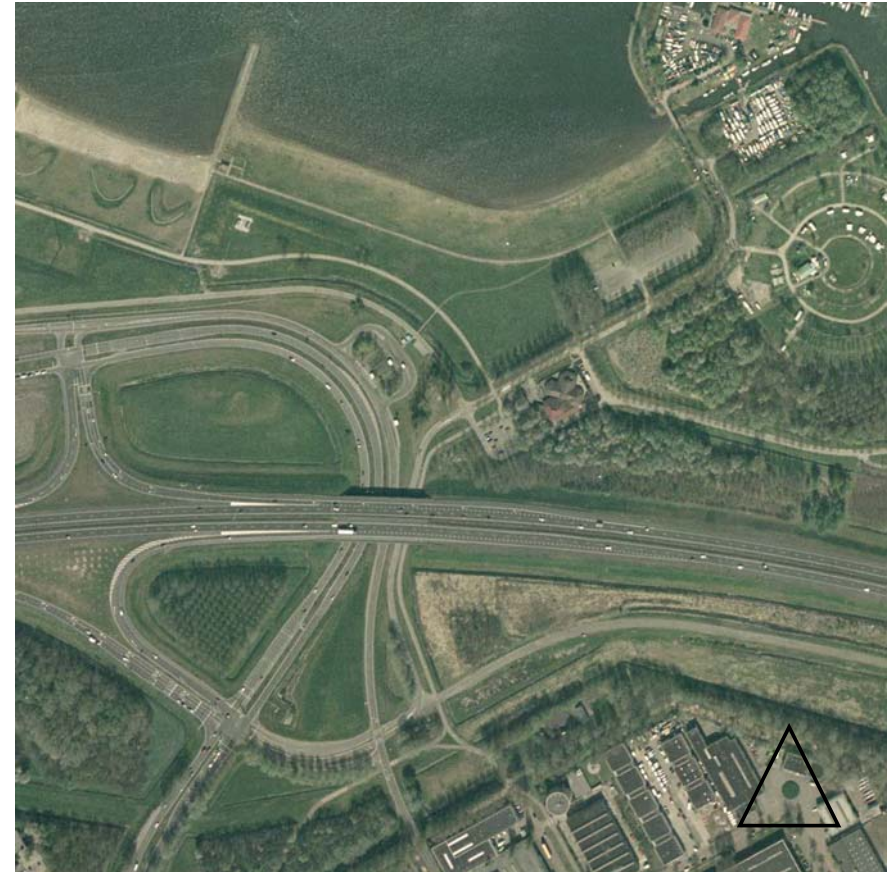
Station Almere Centrum



Station Almere Weerwater

Opmerkingen

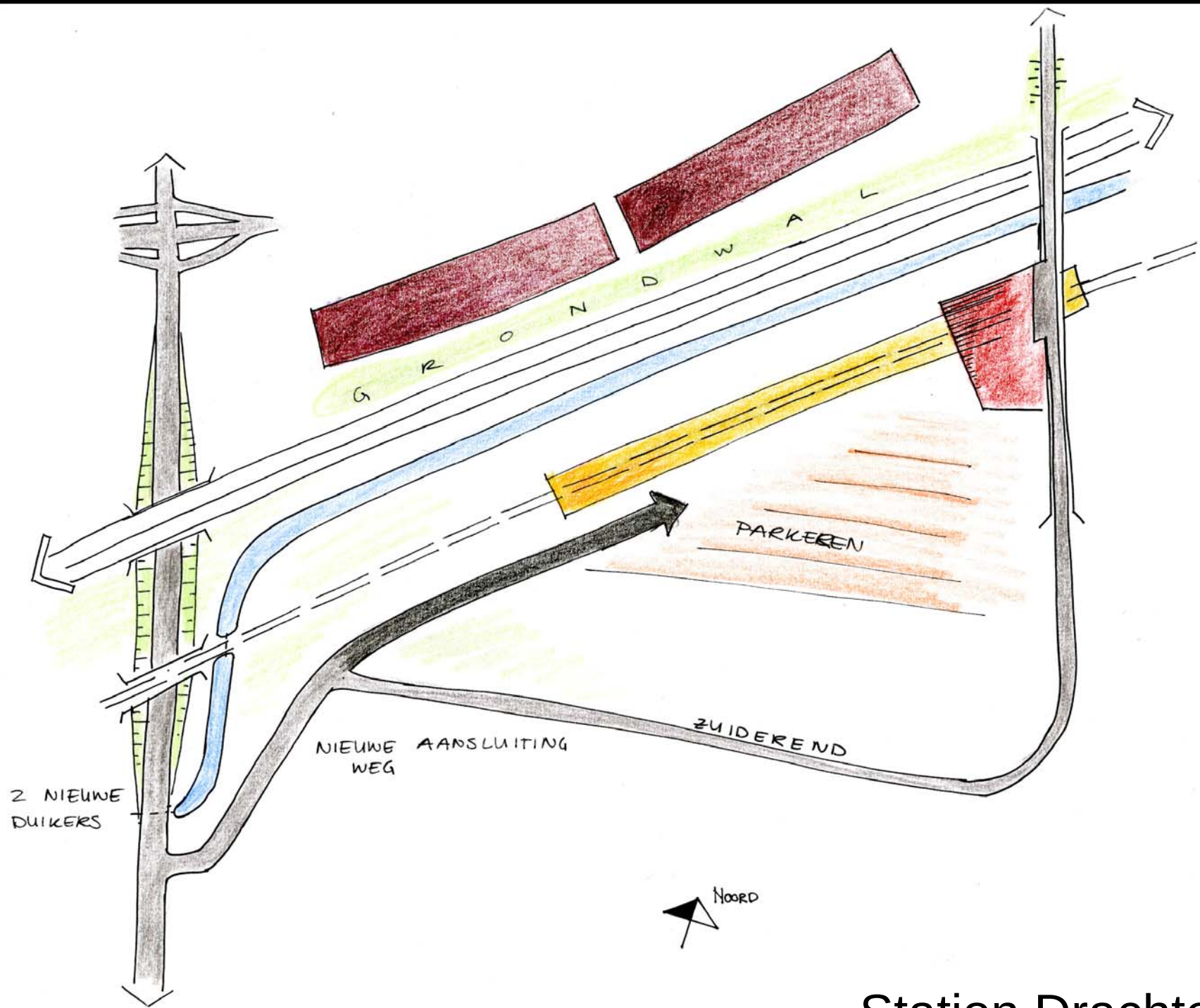
- Hooggelegen halte
- Parkeergebouw wordt (vanwege de beperkte ruimte) gecombineerd met de stationsentree
- Ontsloten aan bestaande wegenstructuur



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

Station Almere Weerwater



Station Drachten

Opmerkingen

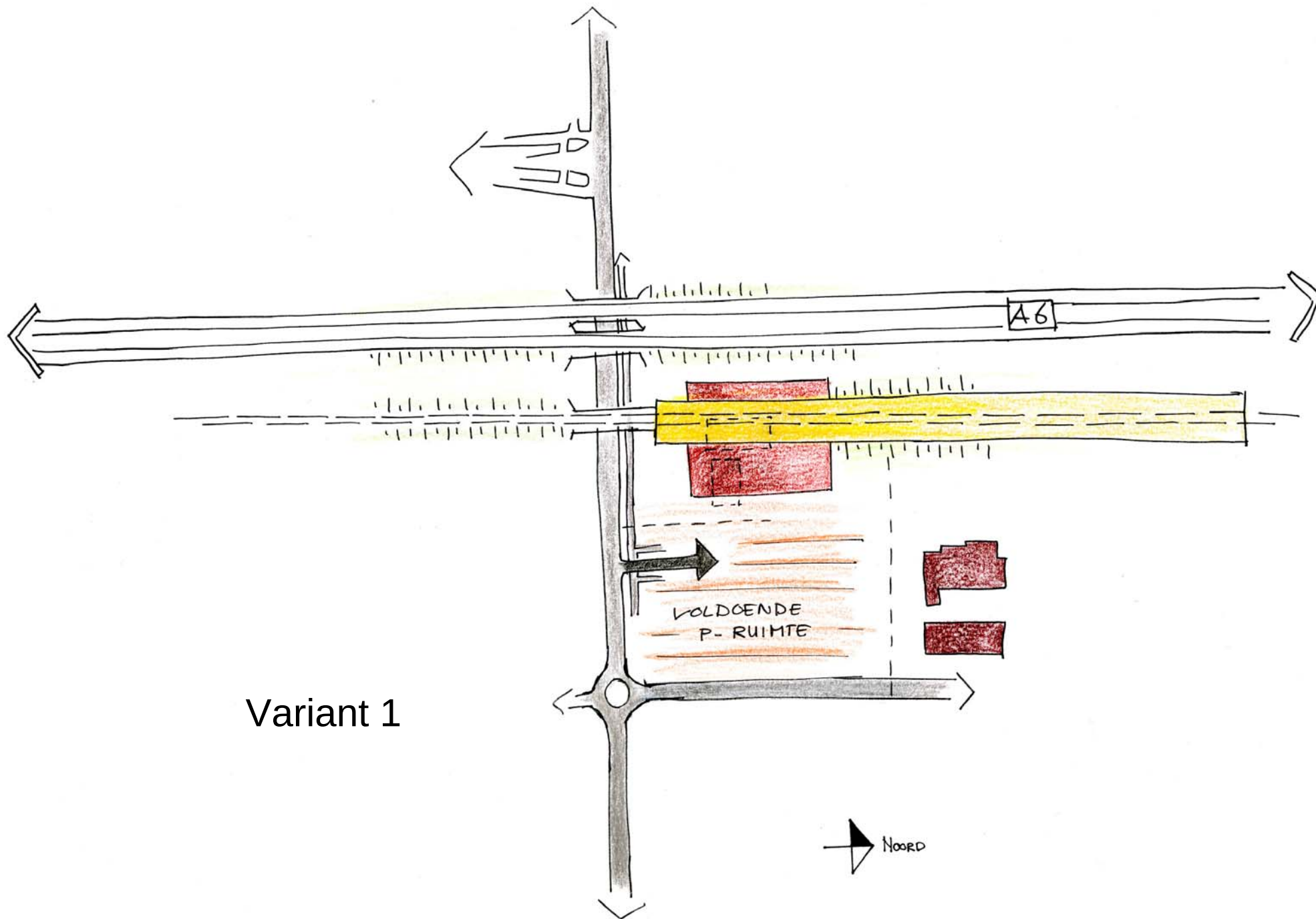
- De nieuwe fietsbrug over de A7 en het spoor wordt tevens gebruikt als stationstraverse over de nieuwe perrons
- De bestaande onderdoorgang onder de A7 wordt verlengd met een onderdoorgang onder het spoor door.
- Er wordt een nieuwe wegaansluiting gemaakt naar het station toe.
- De Zuiderzeelijn ligt hier op maaiveld.
- Perronvrije doorrijsporen.



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

Station Drachten

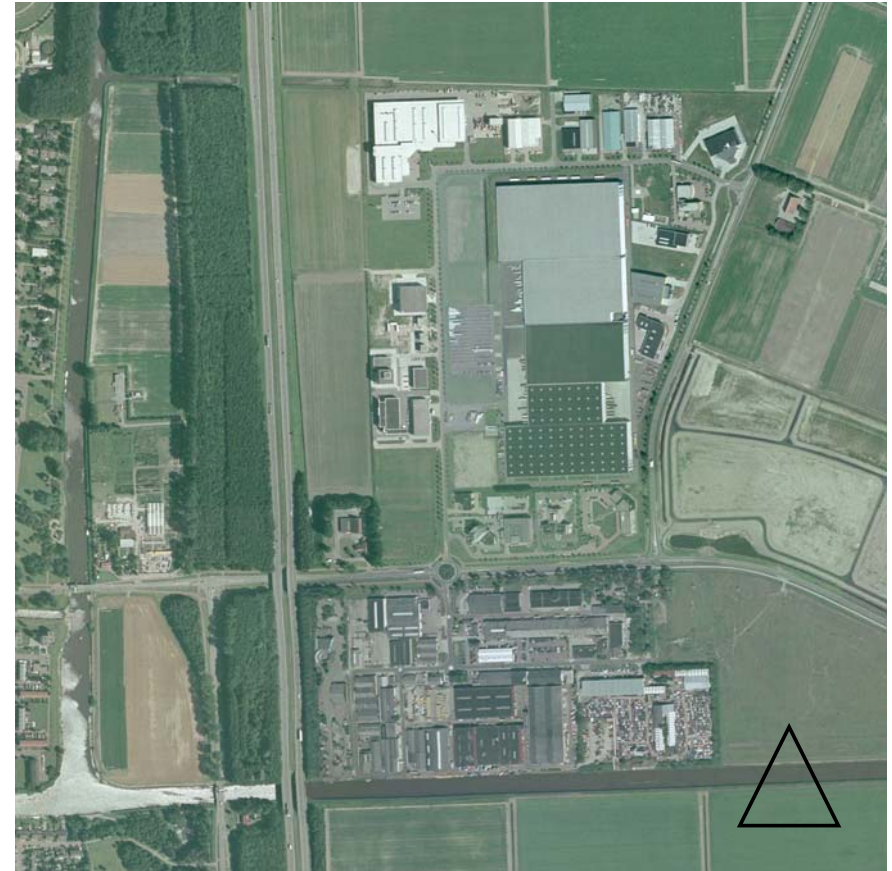


Variant 1

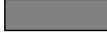
Station Emmeloord

Variant 1: Opmerkingen

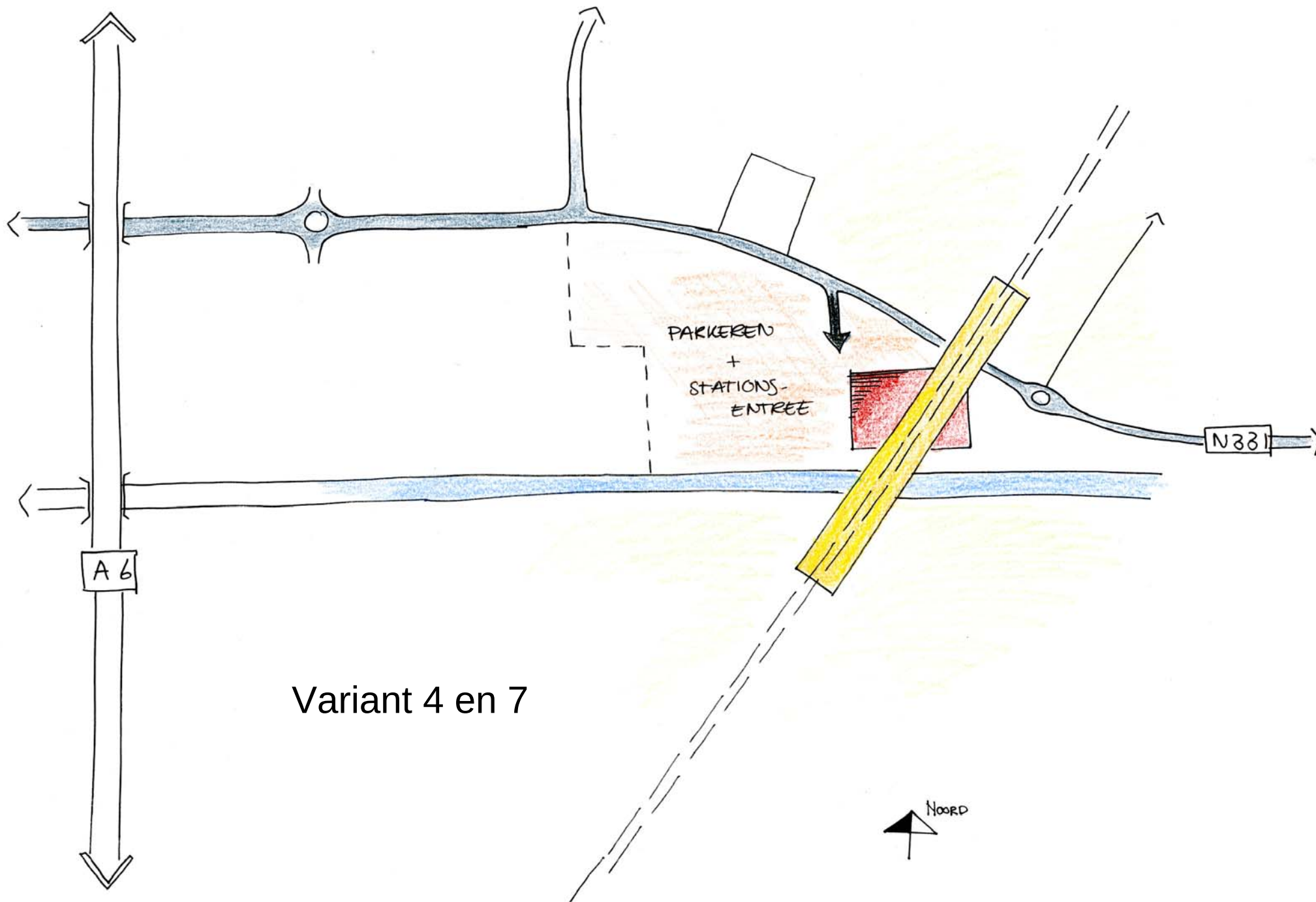
- Halte op hoge baan
- Woonhuis (boerderij) te amoveren.
- De stationslocatie wordt ontsloten aan de bestaande wegenstructuur.
- Perronvrije doorrijsporen



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

Station Emmeloord



Station Emmeloord

Variant 4 & 7: Opmerkingen

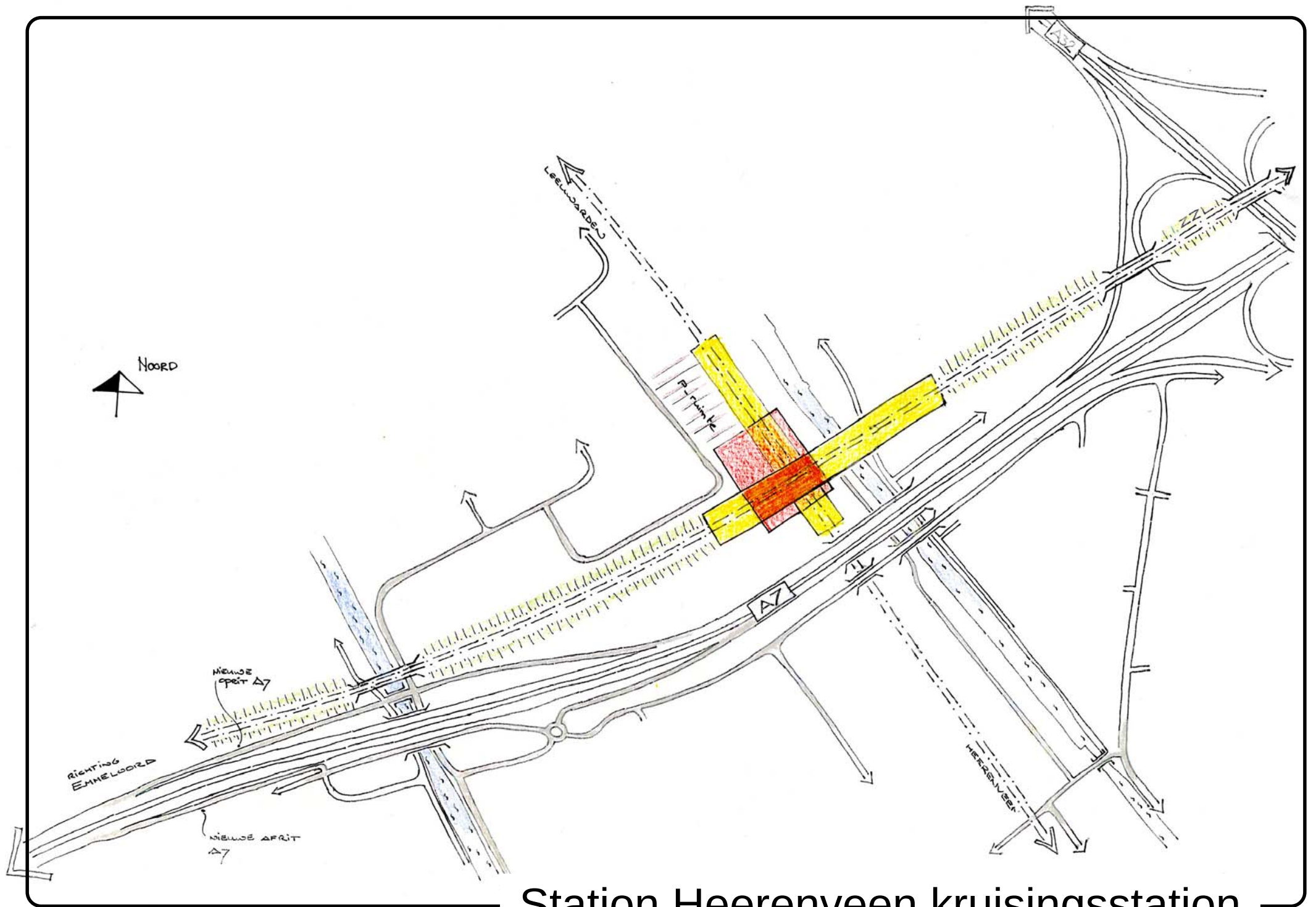
- Halte geheel als kunstwerk uitgevoerd
- Voldoende ruimte voor voorzieningen
- Ontsluiting aan de bestaande infrastructuur (niet aan de A6)
- In de toekomst 2e ontsluiting mogelijk aan de zuidkant
- Perronvrije doorrijsporen.



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

Station Emmeloord



Station Heerenveen kruisingsstation

Opmerkingen

- Zuiderzeelijn wordt bovenlangs, over de lijn Leeuwarden-Meppel gelegd
- Kwaliteitsniveau en grootte vergelijkbaar met Duivendrecht
- Nieuwe infrastructuur vanaf A7 voor een betere bereikbaarheid



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

Station Heerenveen kruisingsstation



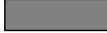
Station Heerenveen-Wolvega

Opmerkingen

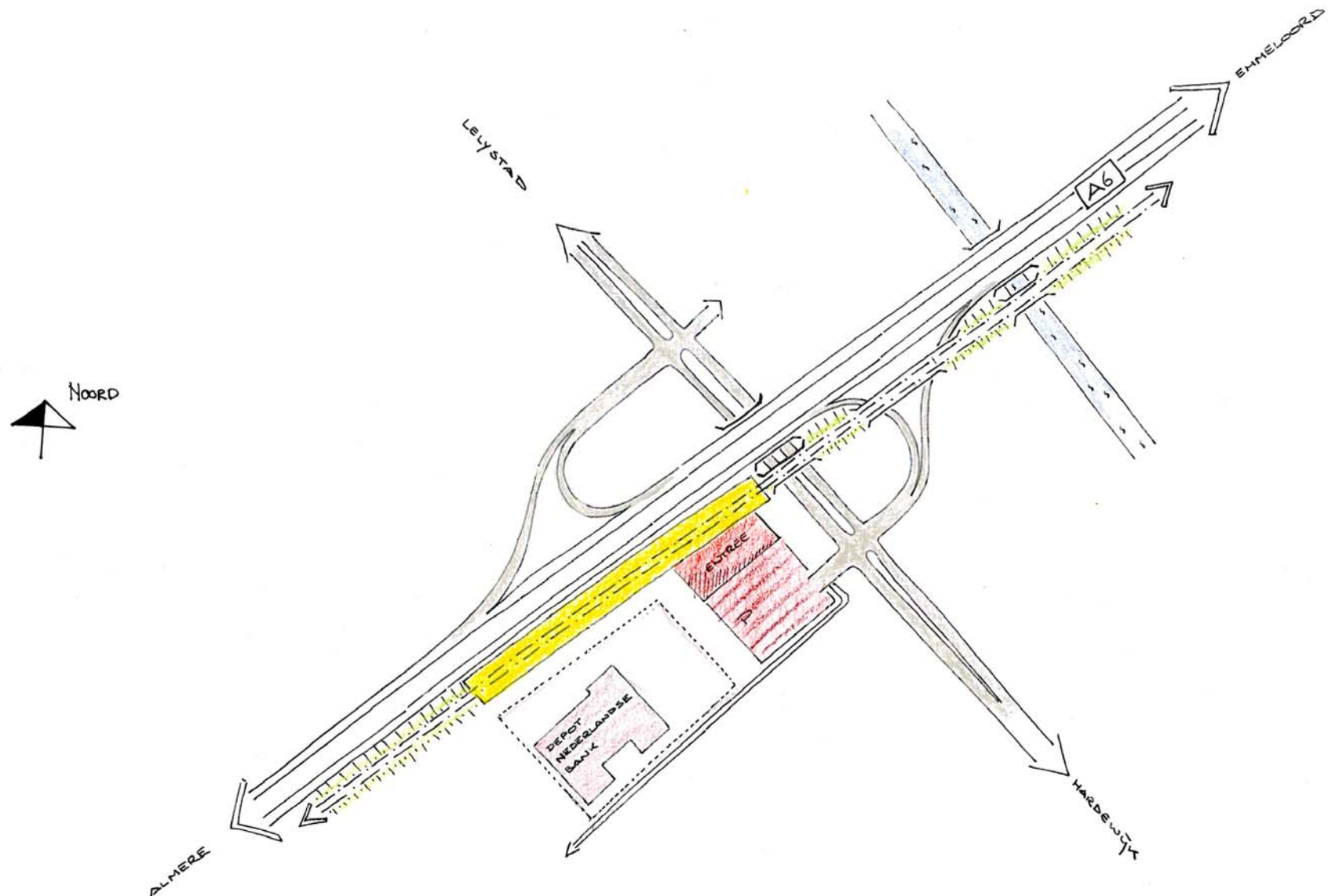
- Er is een conflict tussen de geplande Zuiderzeelijn en een aantal woonkavels. Deze kavels amoveren.
- Het station is een combinatie- en splitsingsstation.
- Dit hooggelegen station wordt in zijn geheel als kunstwerk uitgevoerd.
- Er zijn goede P+R mogelijkheden op deze stationslocatie
- De bestaande wegenstructuur wordt benut (aansluitend op A32).
- De bestaande weg wordt over een lengte van 2 km opgewaardeerd.
- Er wordt een ongelijkvloerse kruising over het spoor gemaakt.
- Perronvrije doorrijsporen.



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

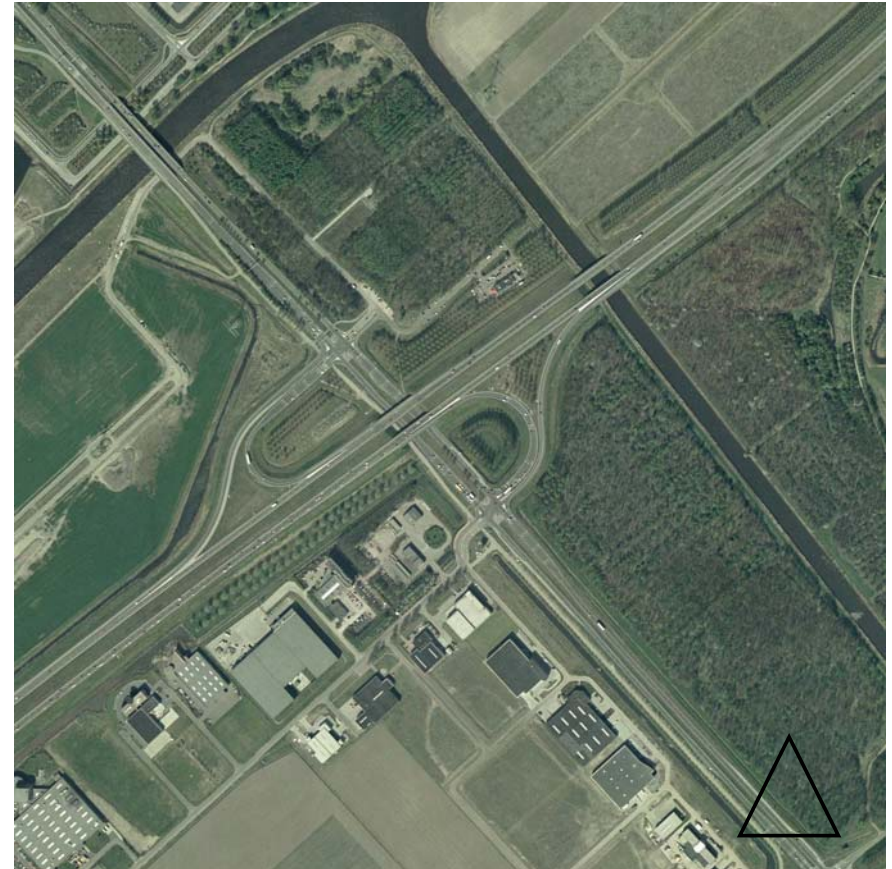
Station Heerenveen-Wolvega



Station Lelystad A6

Opmerkingen

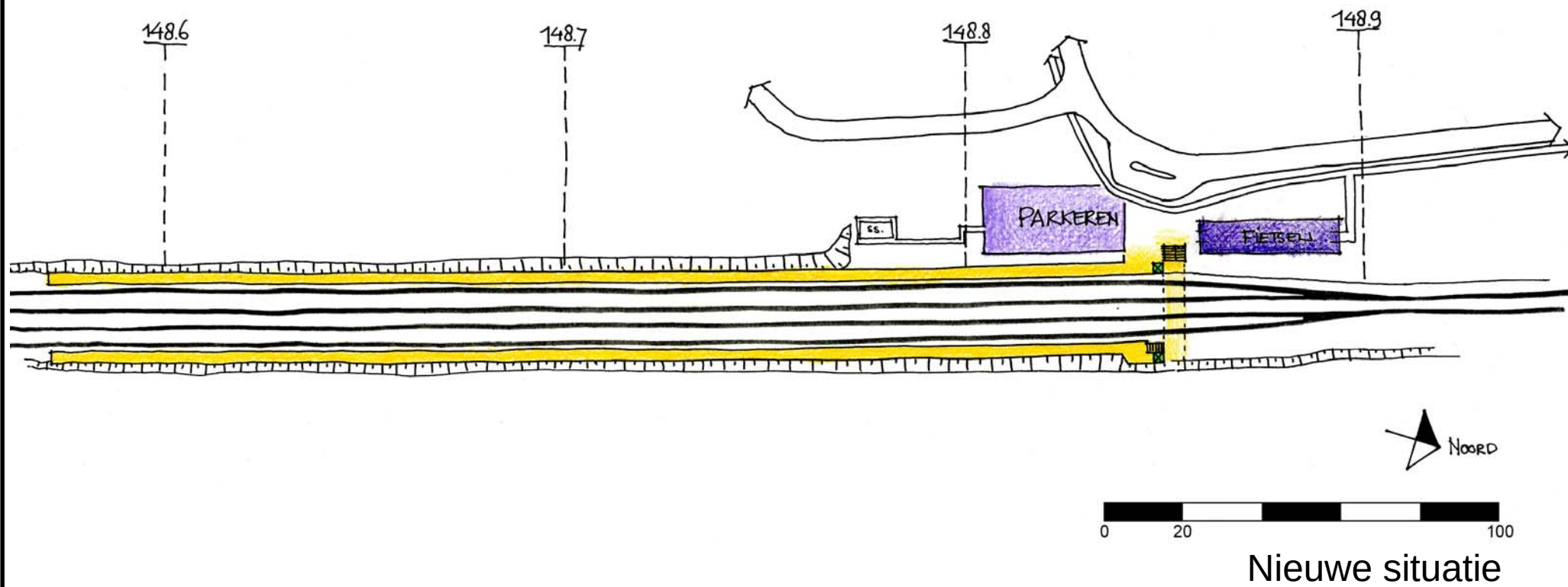
- Hooggelegen halte
- Entreegebouw en parkeerterrein
- Ontsloten aan de bestaande infrastructuur
- Hoog over de op-/afrit A6 richting Emmeloord



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

Station Lelystad A6



Station Akkrum

Huidige situatie

Het spoor is hier 3-sporig, met een eilandperron. Het eilandperron wordt ontsloten met een overpad op de kop van het perron. Het stationsgebouw ligt grotendeels ten noorden hiervan.

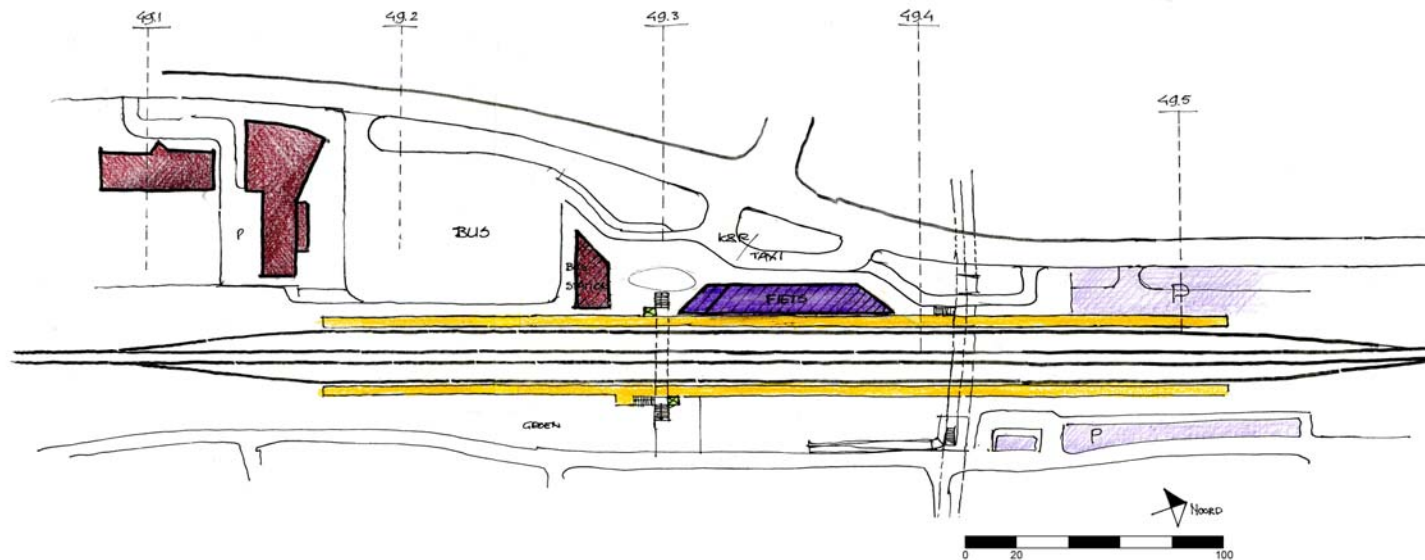
Wijzigingen

- Door de geplande 4-sporigheid zal het bestaande overpad vervangen moeten worden door een tunnel.
- De tunnel zal op de plek van het oude overpad, op de kop van de perrons komen te liggen.
- Hiertoe zal het stationsgebouw gesloopt moeten worden.
- De fietsenstallingen worden opgeschoven richting de tunnelingang.
- De P+R wordt opgeschoven naar het zuiden om meer ruimte te creëren tussen de K+R en de tunnelingang.

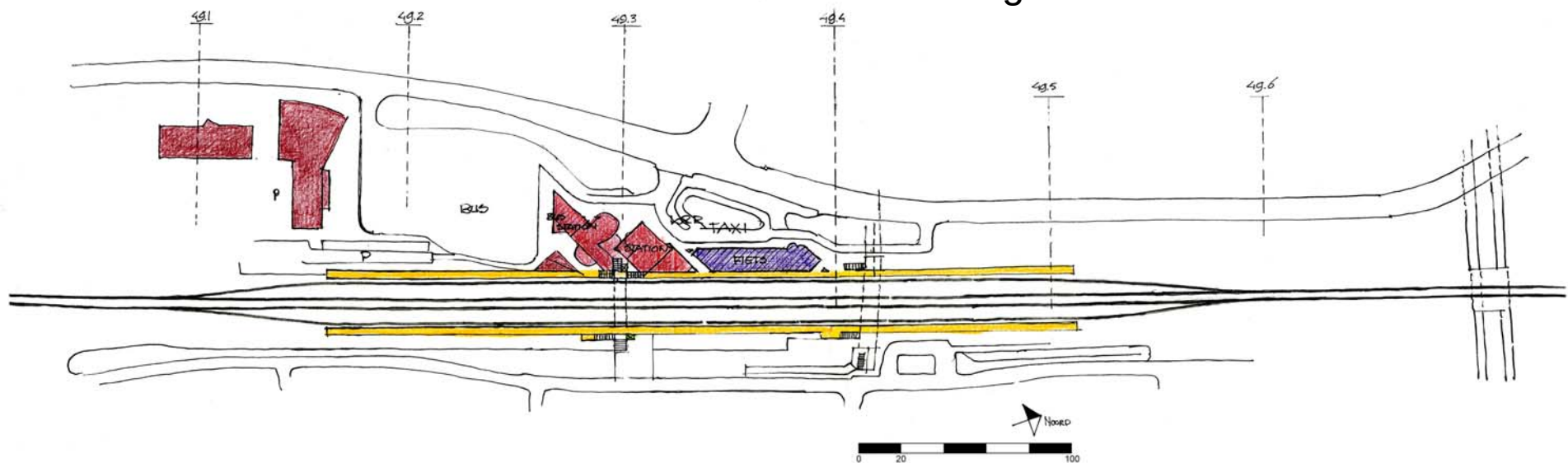


legenda

	Perron		Water
	Bebouwing		Groen
	Parkeren		Liften
	Fietsenstalling		Wegen



Nieuwe situatie: volgens
tekeningen B&S



Nieuwe situatie: Alternatief

Station Assen

Huidige situatie

Ter hoogte van station Assen is het spoor 4-sporig. Het is een middelgroot station. Het stationsgebouw is gecombineerd met het busstation en ligt dicht langs het 1e perron. In de huidige situatie kan men tussen het Stationsgebouw en het busstation door lopen, om vervolgens via een tunnel het 2e perron te bereiken.

Wijzigingen

Volgens tekeningen B&S:

- De bestaande sporen worden verwijderd en opgeschoven naar het westen toe. Hierdoor zal het stationsgebouw en een groot deel van het busstation moeten worden afgebroken.
- Door de verbreding van de spoorzone en de aanleg van een zijperron aan de buitenkant van het spoor, zal de bestaande tunnel verlengd en ook verbreed moeten worden.
- Er zullen eveneens nieuwe liften moeten worden geplaatst.
- Door het opschuiven van het 1e perron, wordt de ruimte voor het voorplein geringer. Het voorplein zal opnieuw ingericht moeten worden, evenals de flankerende infrastructuur.

Alternatief:

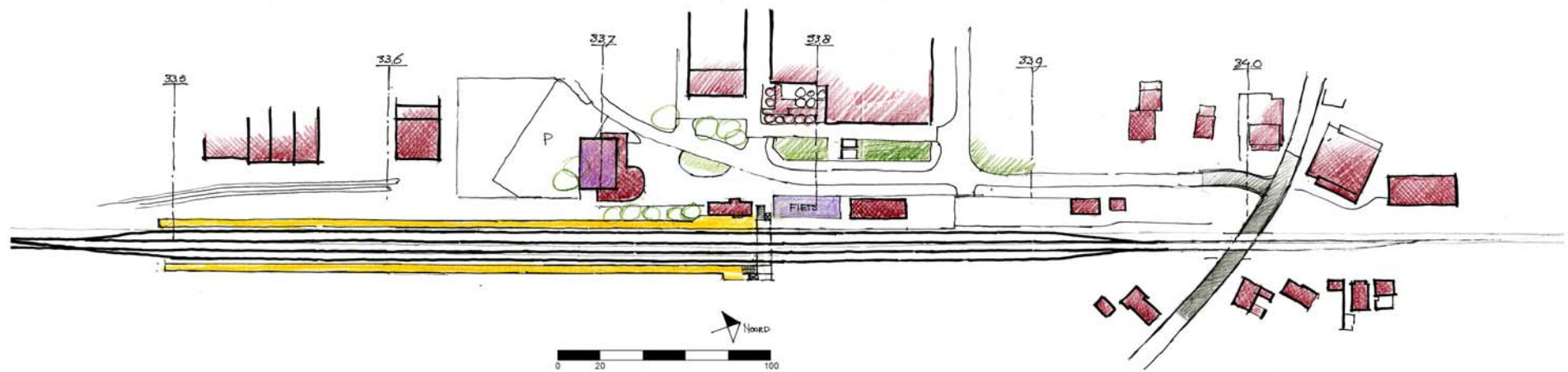
- Als de nieuwe sporen 3 m. oostelijker worden gelegd dan in de plannen van B&S, hoeven het stationsgebouw en het busstation niet te worden afgebroken.
- Het station en de stationsomgeving aan de oostzijde kan hierdoor vrijwel onveranderd blijven.
- De bestaande tunnel zal wel verlengd en verbreed moeten worden en tevens uitgerust met nieuwe liften.



legenda

	Perron		Water
	Bebouwing		Groen
	Parkeren		Liften
	Fietsenstalling		Wegen

Station Assen



Nieuwe situatie

Station Beilen

Huidige situatie

Het spoor is hier 3-sporig met één zij- en één eilandperron. Het eilandperron wordt ontsloten met een overpad.

Wijzigingen

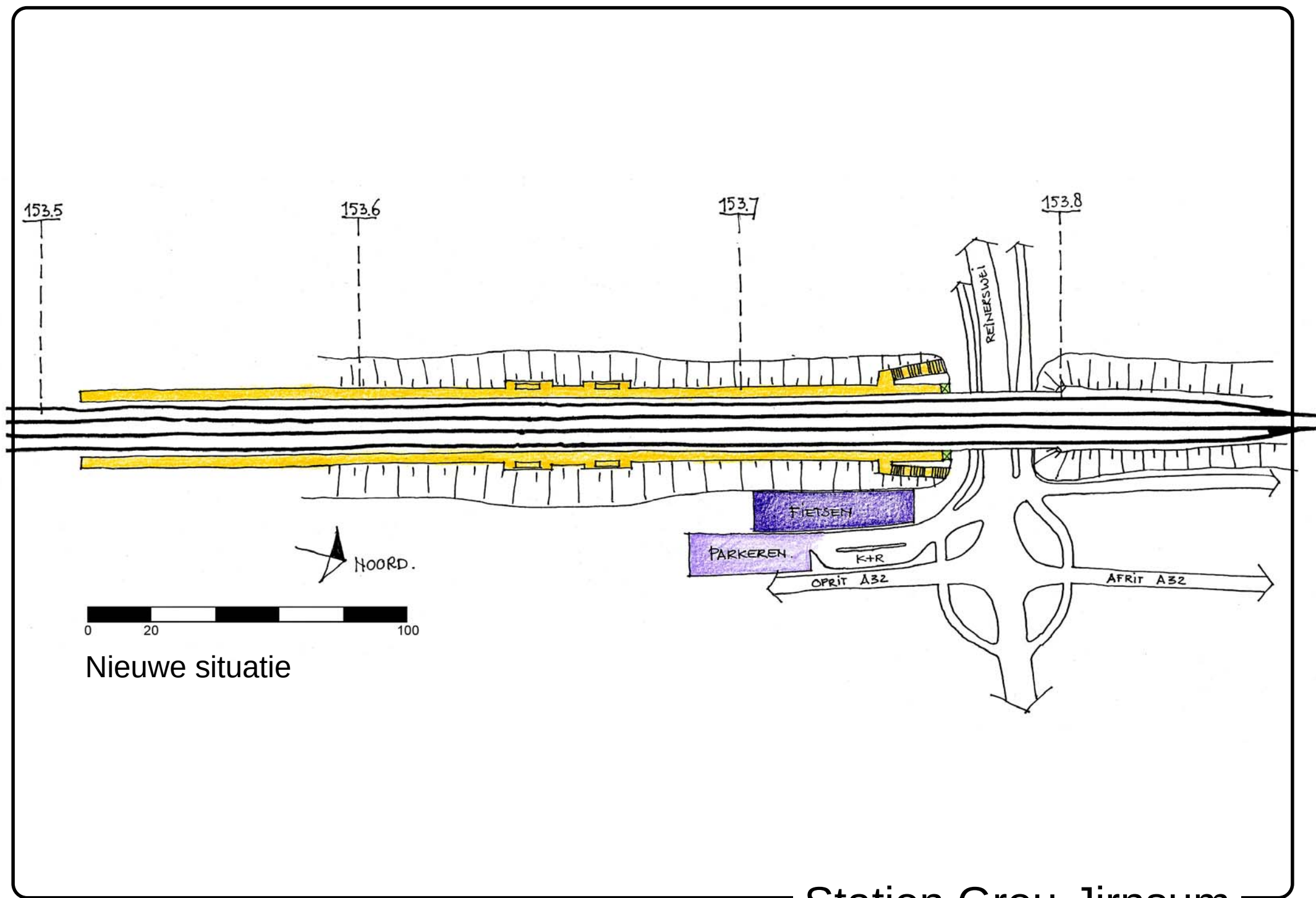
- Het spoor wordt hier 4-sporig.
- Het eilandperron wordt verwijderd en er wordt een nieuw perron aangelegd ten oosten van alle sporen.
- De perrons worden ontsloten door een nieuwe tunnel/traverse, met liften, op de kop van de perrons.



legenda

	Perron		Water
	Bebouwing		Groen
	Parkeren		Liften
	Fietsenstalling		Wegen

Station Beilen



Station Grou-Jirnsum

Huidige situatie

Het station ligt aan de andere kant van de A32 als het dorp. Het spoor is hier 2-sporig met 2 zijperrons.

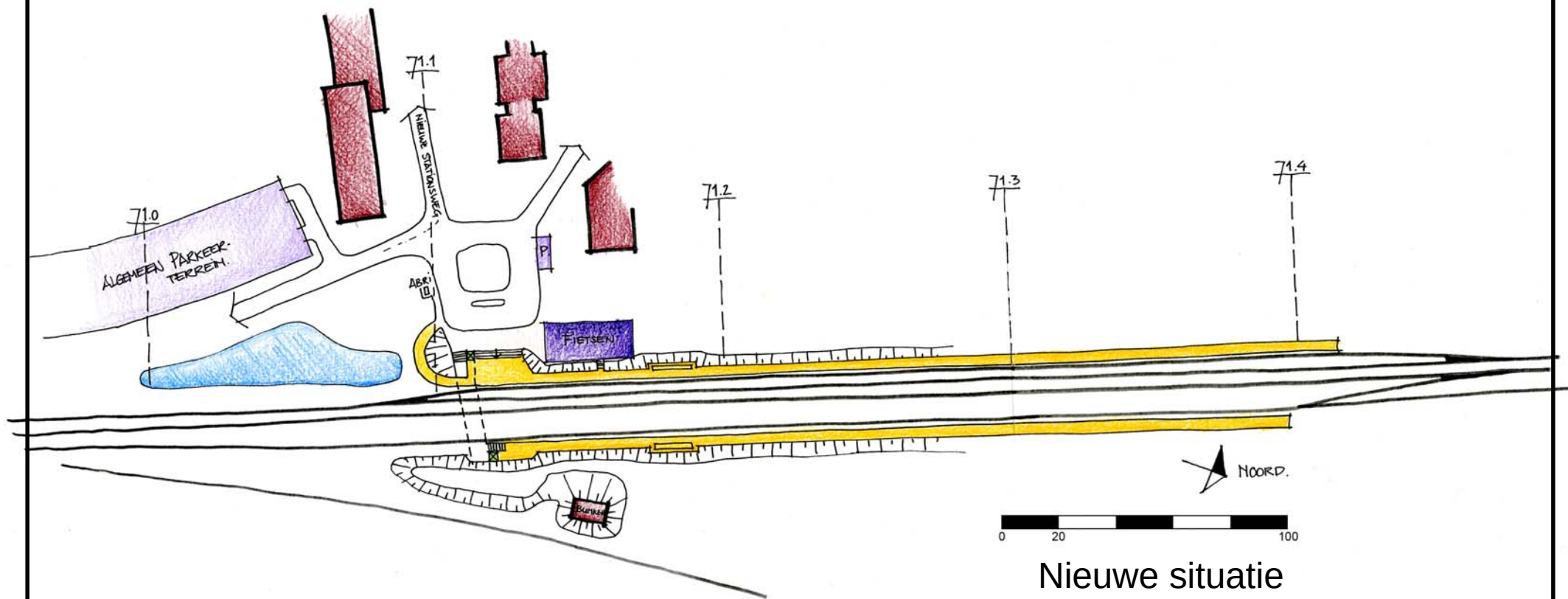
Wijzigingen

- Door de spooruitbreiding van 2- naar 4-sporig zal de gelijkvloerse kruising met de Reinderswei vervangen moeten worden door een onderdoorgang. Dit heeft ingrijpende gevolgen voor de omringende infrastructuur of voor de spoordijk.
- Ofwel de nabijgelegen op- en afritten van de A32 moeten verdiept worden aangelegd, evenals de onderdoorgang onder de A32 door.
- Ofwel het spoor moet in 2 fasen verhoogd worden aangelegd, waardoor de spoordijk veel breder zal worden.
- De nieuwe perrons liggen verder naar buiten, waardoor de spoordijk al moet worden verbreed.
- De perrons zullen op de kop ontsloten worden, met trap en lift, vanuit de nieuwe onderdoorgang.
- Het restaurant Hajé ligt te dicht tegen het huidige perron aan en zal moeten wijken door de spoorwijzigingen.
- De fietsenstallingen en P+R-plaats worden opgeschoven richting de nieuwe onderdoorgang.



legenda

	Perron		Water
	Bebouwing		Groen
	Parkeren		Liften
	Fietsenstalling		Wegen



Station Haren

Huidige situatie

Het spoor is ter hoogte van station Haren 3-sporig met één zijperron en één eilandperron. Het spoor wordt nu overgestoken met een overpad.

Wijzigingen

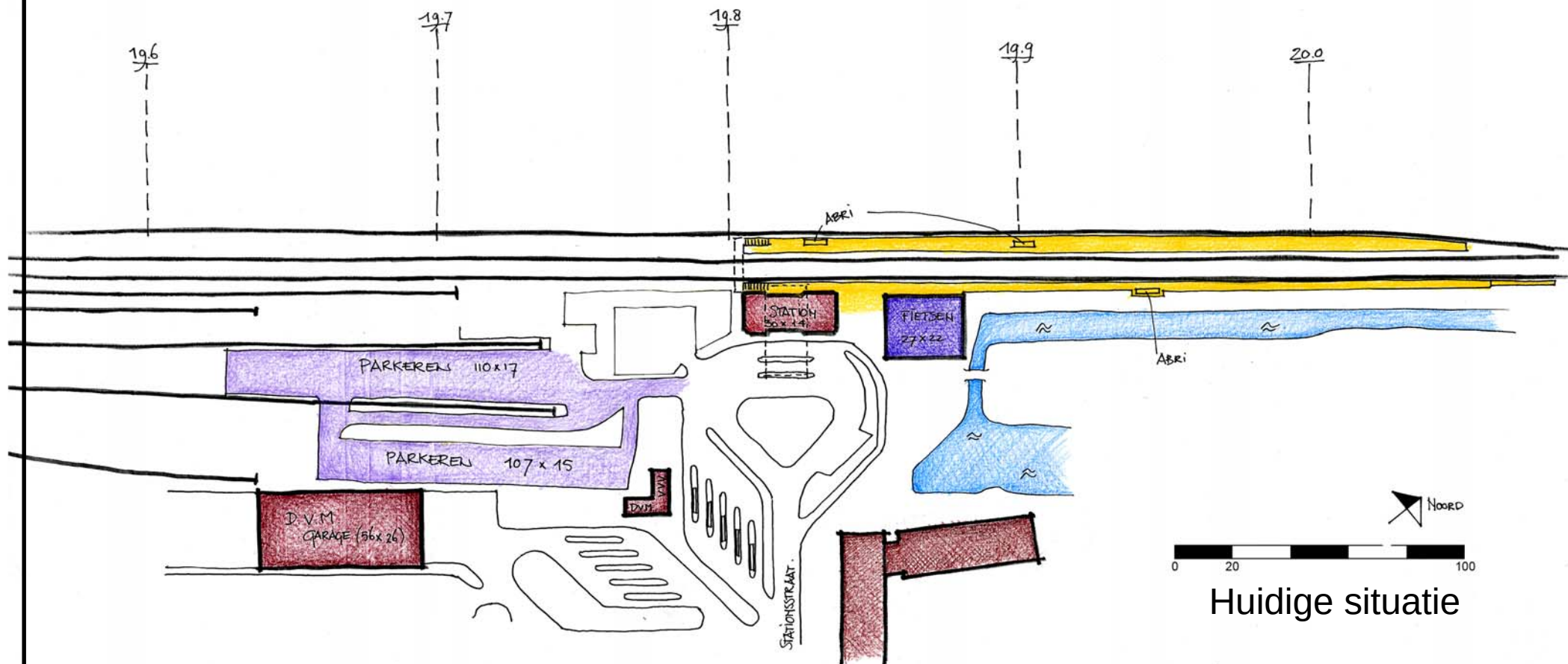
- Het spoor wordt hier 4-sporig.
- Hierdoor komt het westelijke perron verder naar buiten te liggen, waardoor de spoordijk hier uitgebreid moet worden.
- Het eilandperron wordt buiten gebruik gesteld en vervangen door een zijperron ten oosten van de sporen. Ter plaatse van het nieuwe perron zal de spoordijk uitgebreid moeten worden.
- De fietsenstallingen zullen verder naar het westen opgeschoven moeten worden.
- Het plaatskaartenkantoor moet wijken i.v.m. met de 4-sporigheid.
- Er wordt een onderdoorgang met 2 liften gemaakt ter plaatse van het afgebroken plaatskaartenkantoor (in het verlengde van de Nieuwe Stationsweg).
- Het bestaande plateau bij het 1e perron kan gehandhaafd blijven, evenals de bestaande hellingbaan en trap.



legenda

	Perron		Water
	Bebouwing		Groen
	Parkeren		Liften
	Fietsenstalling		Wegen

Station Haren



Station Hoogeveen

Huidige situatie

Het station bestaat uit een ruime keerlus aan het einde van de Stationsstraat, waar nu de K+R is en de taxi's en bussen voorrijden. Daarnaast heeft het station een uitgebreide busstandplaats, metabri's, een klein busgebouwtje en een busgarage (56x25m). Terzijde van het stationsgebouw liggen nu een overdekte rijwielstalling (27x22) en een grote P+R-plaats (110x17m) en 107x15m).

Wijzigingen

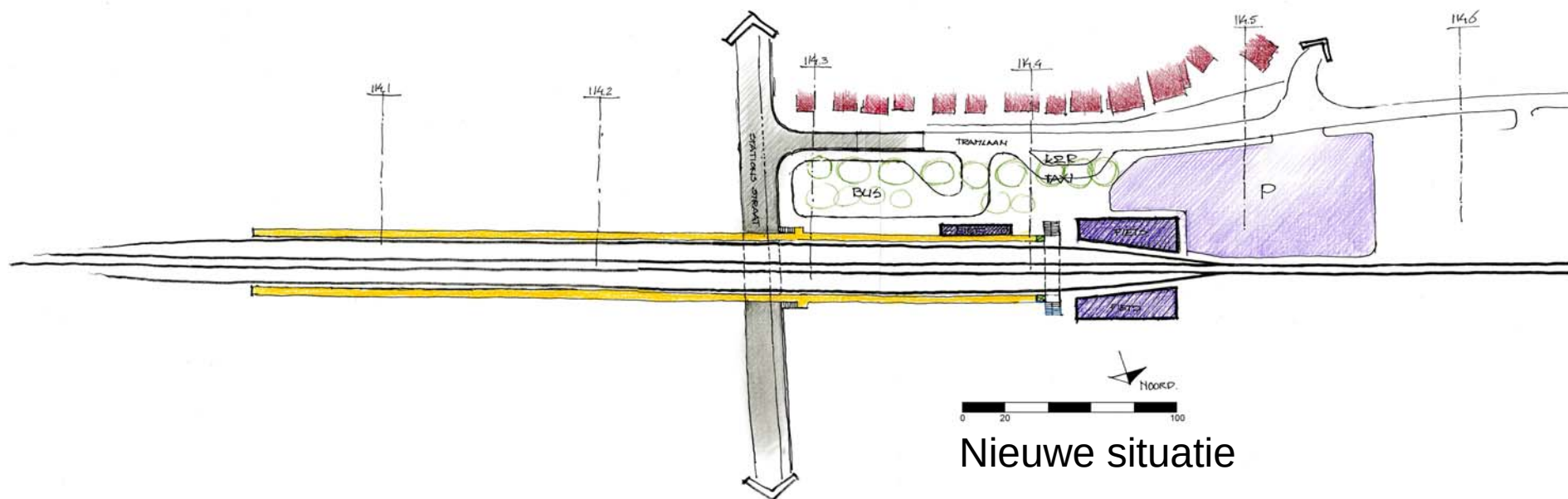
- Vanwege de beoogde hoge snelheid, wordt het spoor hier een stuk verder naar buiten gelegd, naar het noordwesten toe.
- Dit houdt in dat het gehele stationsgebied opnieuw zal moeten worden aangelegd.
- De huidige voorzieningen zullen op het nieuwe station moeten terugkomen.



legenda

	Perron		Water
	Bebouwing		Groen
	Parkeren		Liften
	Fietsenstalling		Wegen

Station Hoogeveen



Nieuwe situatie

Station Steenwijk

Huidige situatie

In de huidige situatie is het spoor ter hoogte van station Steenwijk 3-sporig met één eilandperron. Het perron ligt grotendeels ten westen van het Stationsgebouw. Ten oosten van het stationsgebied ligt nu een gelijkvloerse kruising met de Stationsstraat.

Wijzigingen

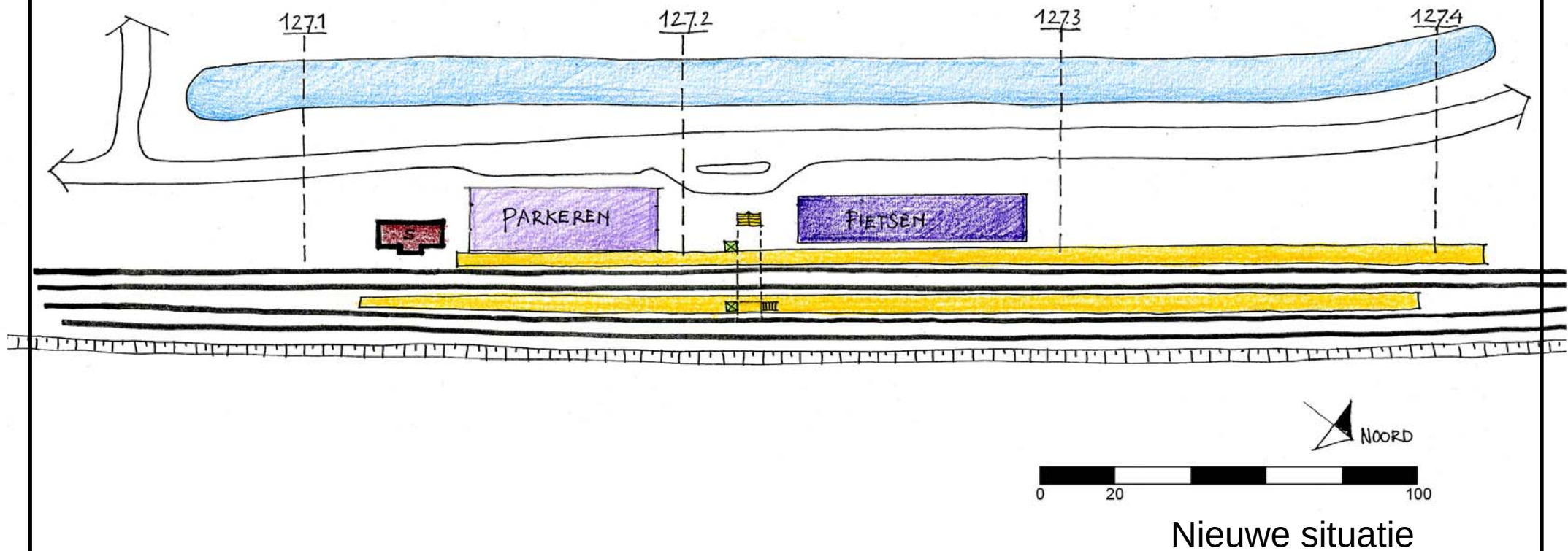
- Door de spoorwijzigingen komen de nieuwe perrons verder naar het oosten te liggen en zelfs over de Stationsstraat.
- De nieuwe perrons worden op de kop ontsloten met een nieuwe tunnel/traverse, incl. 2 liften.
- Het stationsgebouw heeft geen relatie meer met de nieuwe perrons en zal afgebroken worden om plaats te maken voor de verschoven P+R-plaats.
- De huidige stationsvoorzieningen schuiven in hun geheel op naar de nieuwe perrons.
- Ook ten noorden van het spoor worden fietsvoorzieningen getroffen vanwege de nieuwe woonwijk.
- De huidige gelijkvloerse kruising met de Stationsstraat moet i.v.m. de geplande 4-sporigheid vervangen worden door een onderdoorgang.
- Er zijn ook perronopgangen vanuit deze nieuwe onderdoorgang.
- Bij het grondverzet dat nodig is i.v.m. de onderdoorgang van de Stationsstraat, moet rekening worden gehouden met een rij monumentale bomen langs de Tramlaan.



legenda

	Perron		Water
	Bebouwing		Groen
	Parkeren		Liften
	Fietsenstalling		Wegen

Station Steenwijk



Station Wolvega

Huidige situatie

In de huidige situatie is het spoor ter hoogte van station Wolvega 2-sporig met een eilandperron.

Wijzigingen

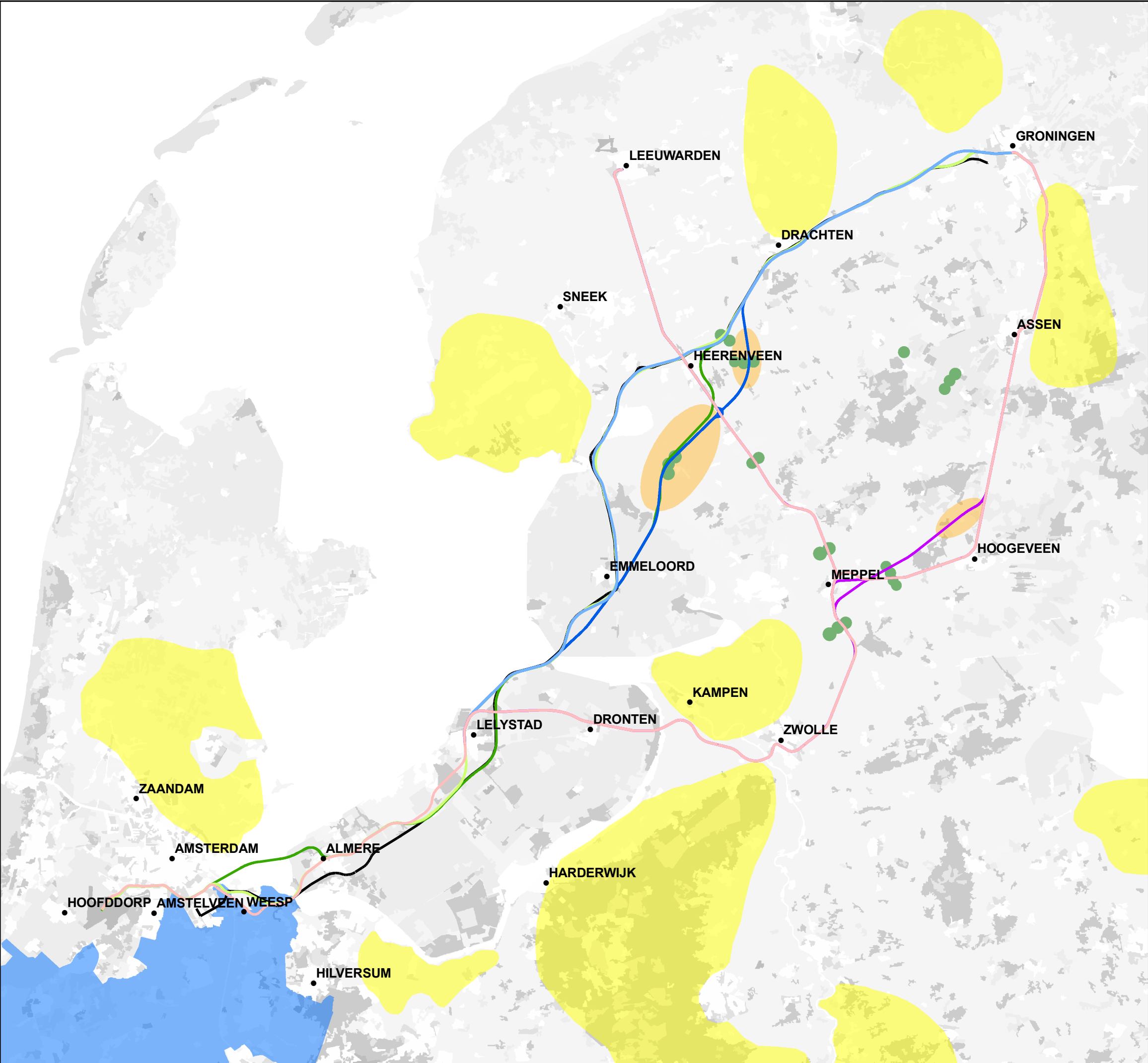
- In de plannen wordt gebruik gemaakt van het vroegere tussen de sporen gelegen zijperron. Dit perron is eigenlijk te smal om de rol van eilandperron te vervullen.
- Het bestaande overpad wordt vervangen door een tunnel en wordt niet op de kop van de perrons, maar op het breedste punt (5 m) van het eilandperron gelegd.
- Door het opschuiven van de perronontsluiting is het noodzakelijk het stationsgerelateerde programma (m.u.v. de P+R-plaats) op te schuiven naar de nieuwe tunnel.
- Het stationsgebouw komt hierdoor buiten de stationszone te liggen en zal wellicht een andere bestemming kunnen krijgen.
- De vrije doorloop op het eilandperron wordt door de opgangen vanuit de tunnel (trap, 2,40m en lift, 2,50m) te smal.
- Om aan de minimale obstakelvrije doorloopruimte van 3m te voldoen, zal het perron moeten worden verbreed. Dit houdt een uitbuiging van de sporen met minstens 1 m in.



legenda

	Perron		Water
	Bebouwing		Groen
	Parkeren		Liften
	Fietsenstalling		Wegen

Station Wolvega



Legenda

- Linten
- nationaal landschap - begrensd groenehart
- Gebieden met schaalconflict
- nationaal landschap - nader begrenzen
- HZLplus 160
- HZLplus 200
- HST alternatief 1
- HST alternatief 2
- MZB via Hollandse Brug
- MZB via IJmeer
- Superbus



Holland Railconsult

Postbus 2855
3500 GW Utrecht
Tel.: 030-2654677

ZZL - SMB

Inpassingsaspecten

Auteur E.H.W. Janssen
Bedrijfsonderdeel GP-K&C-A-B&O

Datum 06-04-2006
Formaat A3 liggend
Schaal 1:500000

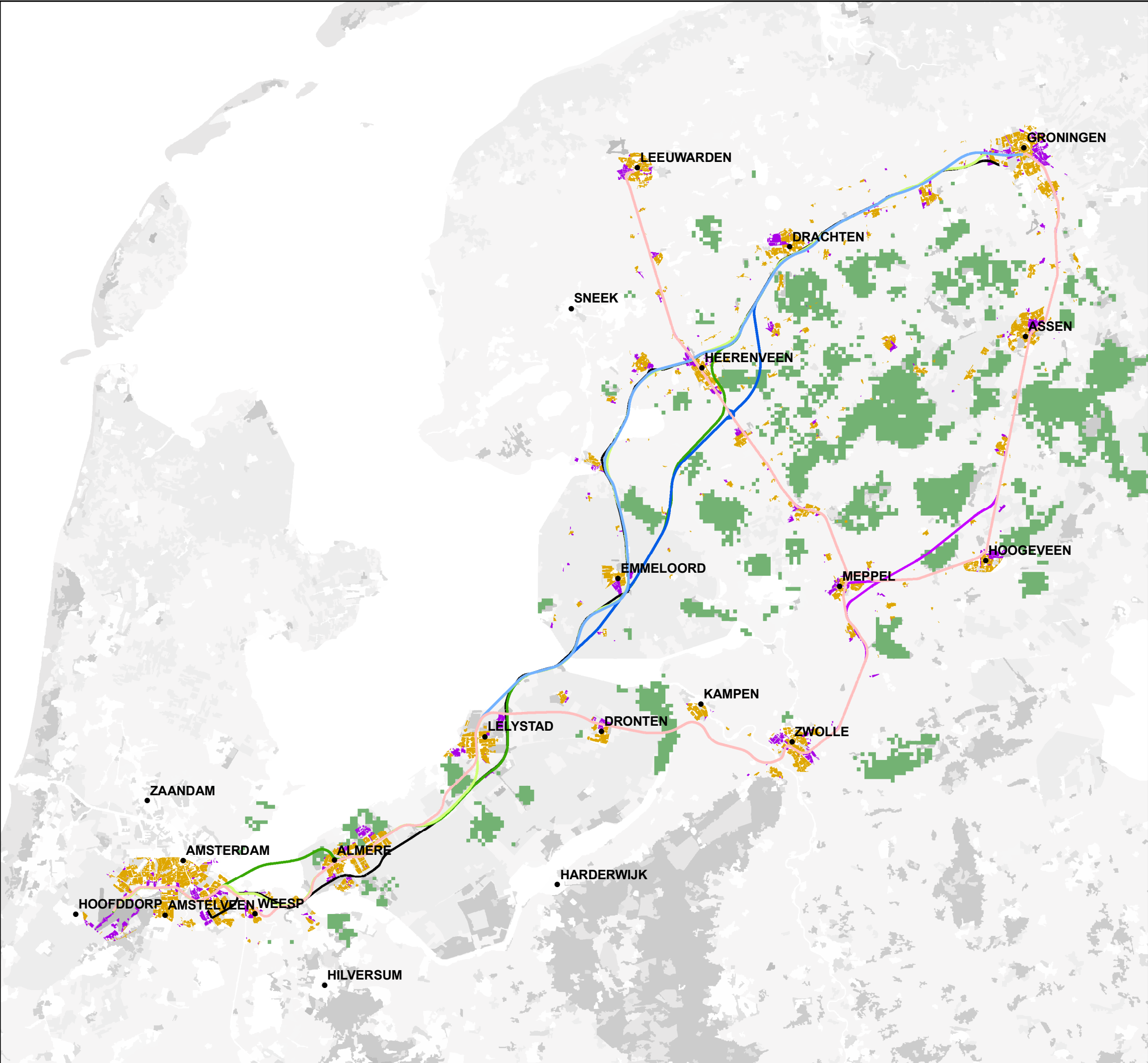
Geografische Informatie Systemen

0 10 20 Km

Status definitief

Vrijgave

Doc.nr.



- Legenda**
- bebouwd gebied
- woongebied
 - bedrijfssterrein
 - recreatiegebied

HZLplus 160

HZLplus 160

HZLplus 200

HZLplus 200

HST alternatief 1

HST alternatief 1

HST alternatief 2

HST alternatief 2

MZB via Hollandse Brug

MZB via Hollandse Brug

MZB via IJmeer

MZB via IJmeer

Superbus

Superbus



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
Tel.: 030-2653104

ZZL - SMB

Grondgebruik

Auteur E.H.W. Janssen
Bedrijfsonderdeel GP-K&C-A-B&O

Datum 06-04-2006
Formaat A3 liggend
Schaal 1:500000

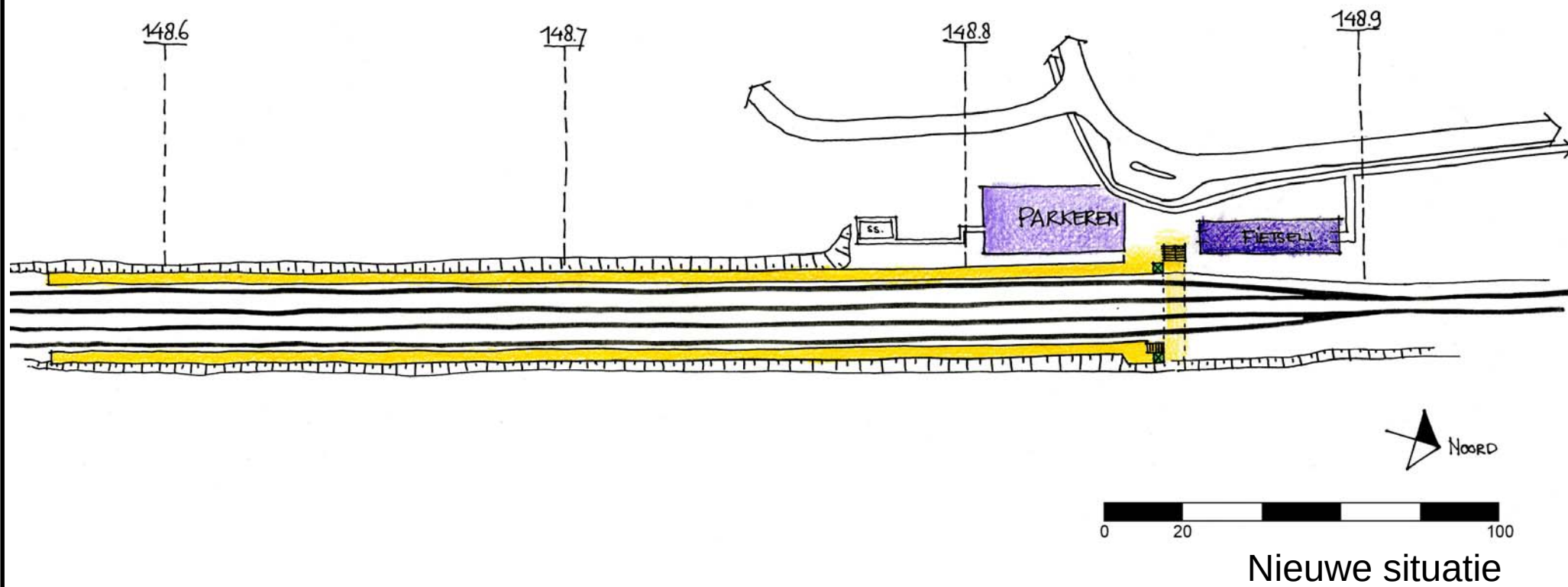
Geografische Informatie Systemen

0 10 20
Km

Status definitief

Vrijgave

Doc.nr.



Station Akkrum

Huidige situatie

Het spoor is hier 3-sporig, met een eilandperron. Het eilandperron wordt ontsloten met een overpad op de kop van het perron. Het stationsgebouw ligt grotendeels ten noorden hiervan.

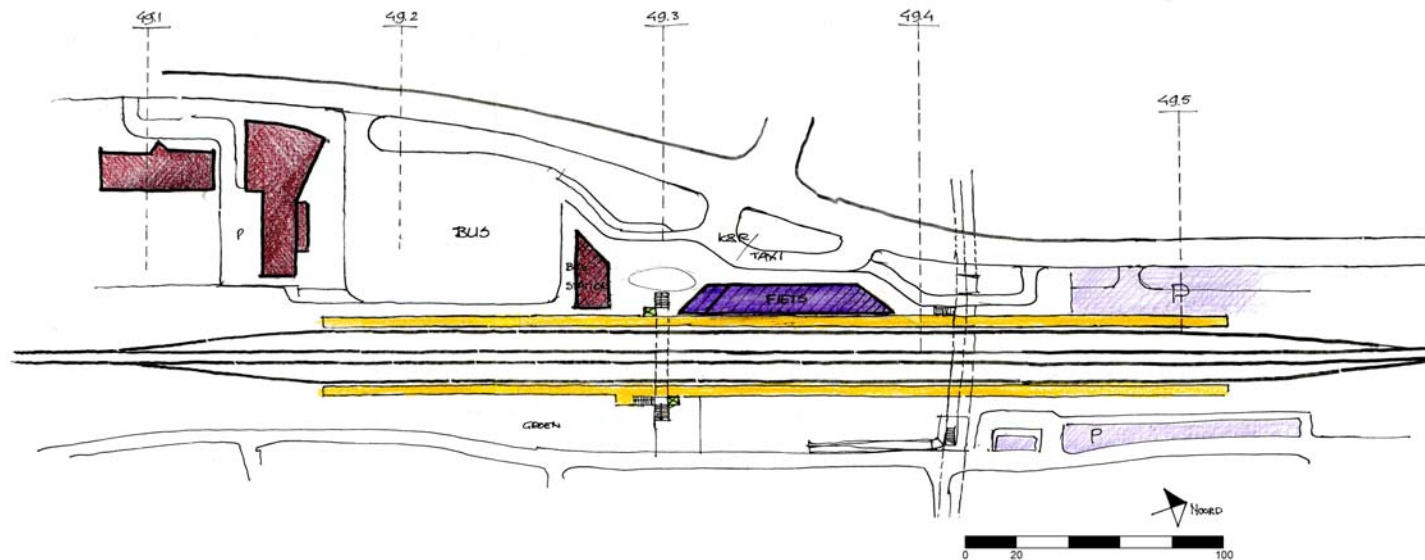
Wijzigingen

- Door de geplande 4-sporigheid zal het bestaande overpad vervangen moeten worden door een tunnel.
- De tunnel zal op de plek van het oude overpad, op de kop van de perrons komen te liggen.
- Hiertoe zal het stationsgebouw gesloopt moeten worden.
- De fietsenstallingen worden opgeschoven richting de tunnelingang.
- De P+R wordt opgeschoven naar het zuiden om meer ruimte te creëren tussen de K+R en de tunnelingang.

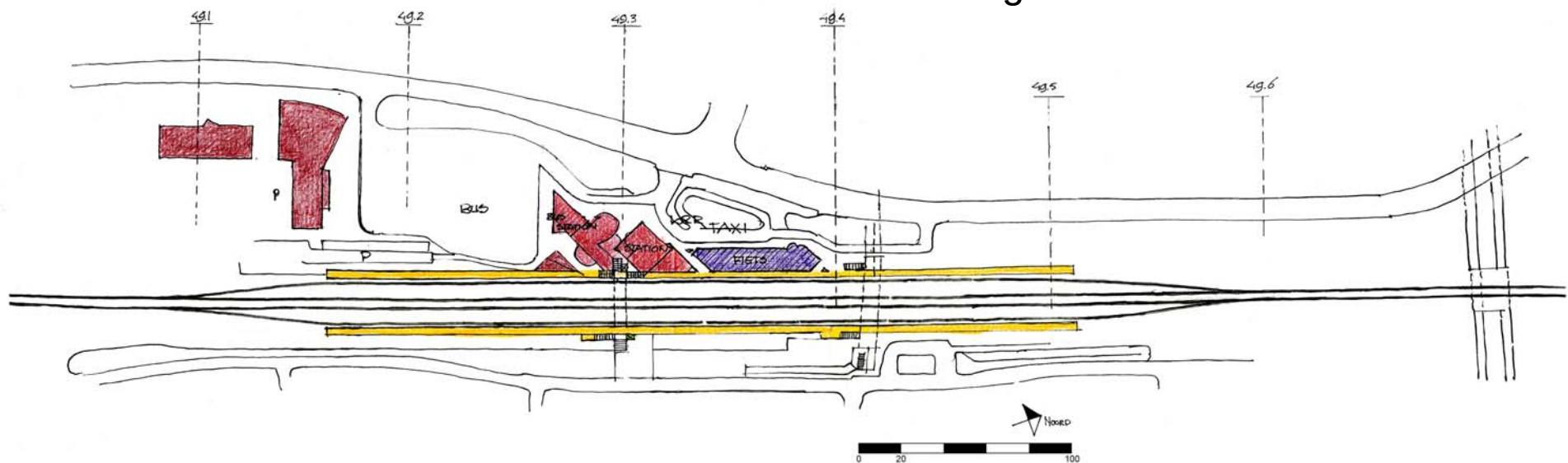


legenda

	Perron		Water
	Bebouwing		Groen
	Parkeren		Liften
	Fietsenstalling		Wegen



Nieuwe situatie: volgens
tekeningen B&S



Nieuwe situatie: Alternatief

Station Assen

Huidige situatie

Ter hoogte van station Assen is het spoor 4-sporig. Het is een middelgroot station. Het stationsgebouw is gecombineerd met het busstation en ligt dicht langs het 1e perron. In de huidige situatie kan men tussen het Stationsgebouw en het busstation door lopen, om vervolgens via een tunnel het 2e perron te bereiken.

Wijzigingen

Volgens tekeningen B&S:

- De bestaande sporen worden verwijderd en opgeschoven naar het westen toe. Hierdoor zal het stationsgebouw en een groot deel van het busstation moeten worden afgebroken.
- Door de verbreding van de spoorzone en de aanleg van een zijperron aan de buitenkant van het spoor, zal de bestaande tunnel verlengd en ook verbreed moeten worden.
- Er zullen eveneens nieuwe liften moeten worden geplaatst.
- Door het opschuiven van het 1e perron, wordt de ruimte voor het voorplein geringer. Het voorplein zal opnieuw ingericht moeten worden, evenals de flankerende infrastructuur.

Alternatief:

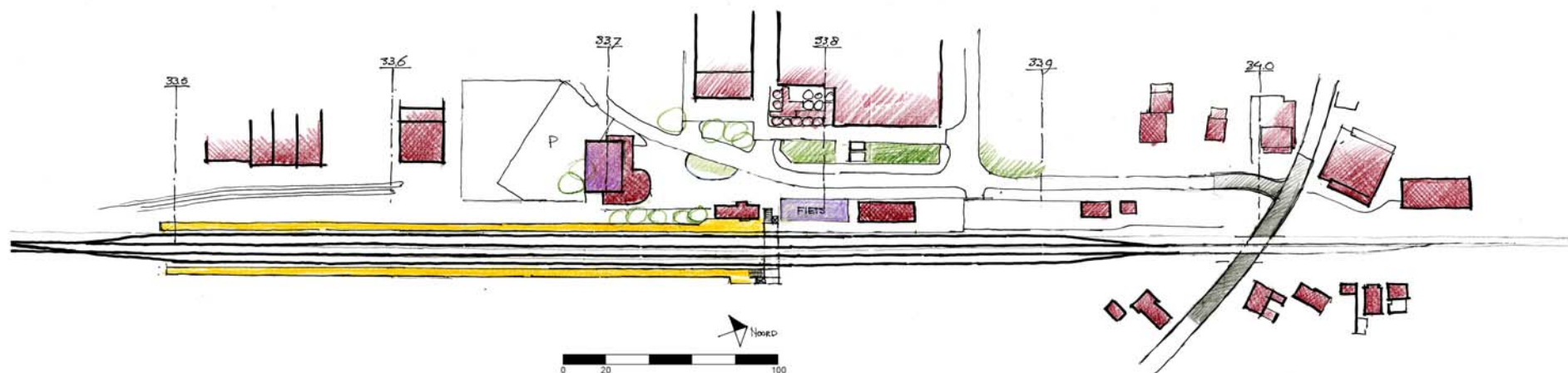
- Als de nieuwe sporen 3 m. oostelijker worden gelegd dan in de plannen van B&S, hoeven het stationsgebouw en het busstation niet te worden afgebroken.
- Het station en de stationsomgeving aan de oostzijde kan hierdoor vrijwel onveranderd blijven.
- De bestaande tunnel zal wel verlengd en verbreed moeten worden en tevens uitgerust met nieuwe liften.



legenda

	Perron		Water
	Bebouwing		Groen
	Parkeren		Liften
	Fietsenstalling		Wegen

Station Assen



Nieuwe situatie

Station Beilen

Huidige situatie

Het spoor is hier 3-sporig met één zij- en één eilandperron. Het eilandperron wordt ontsloten met een overpad.

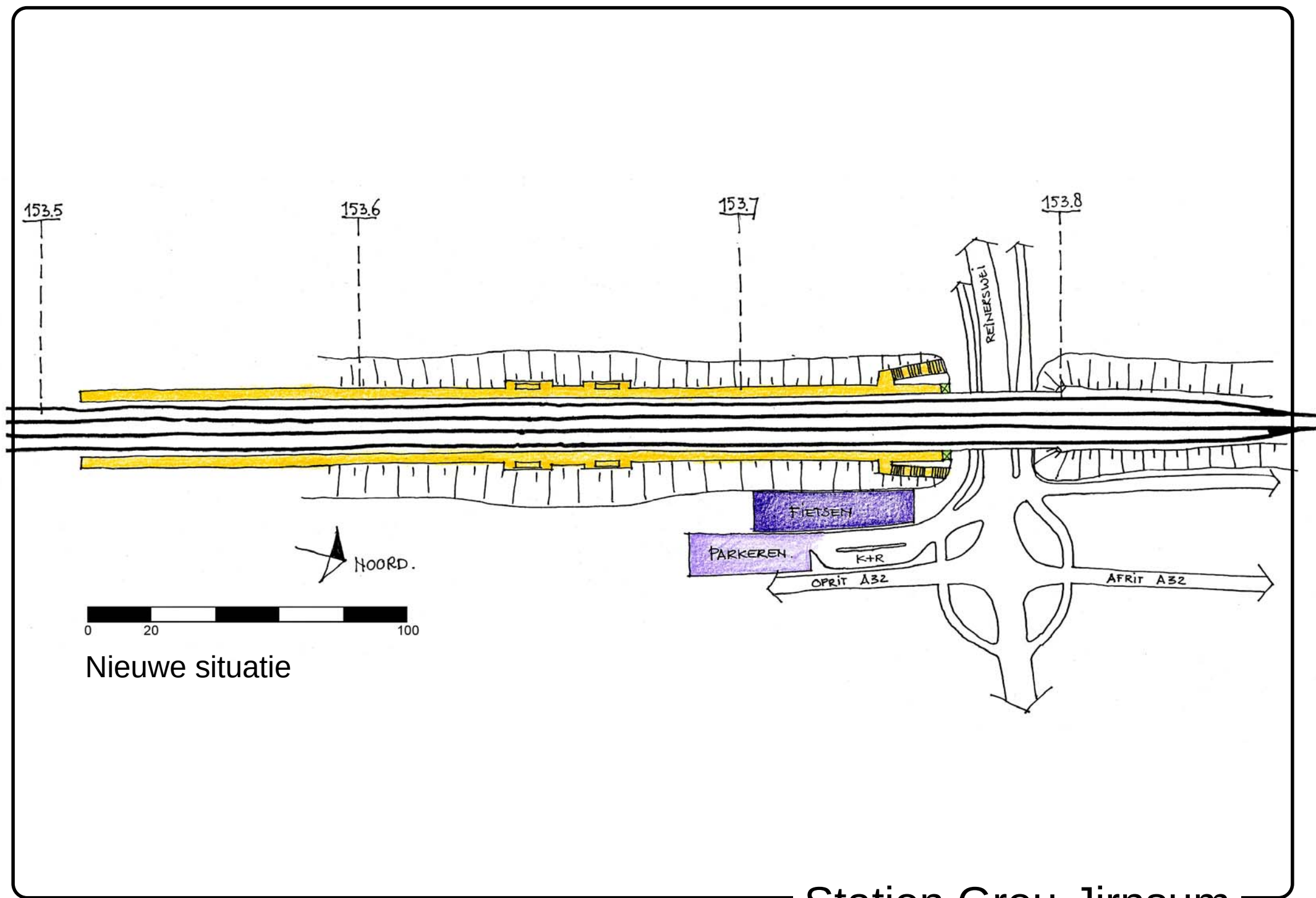
Wijzigingen

- Het spoor wordt hier 4-sporig.
- Het eilandperron wordt verwijderd en er wordt een nieuw perron aangelegd ten oosten van alle sporen.
- De perrons worden ontsloten door een nieuwe tunnel/traverse, met liften, op de kop van de perrons.



legenda

	Perron		Water
	Bebouwing		Groen
	Parkeren		Liften
	Fietsenstalling		Wegen



Station Grou-Jirnsum

Huidige situatie

Het station ligt aan de andere kant van de A32 als het dorp. Het spoor is hier 2-sporig met 2 zijperrons.

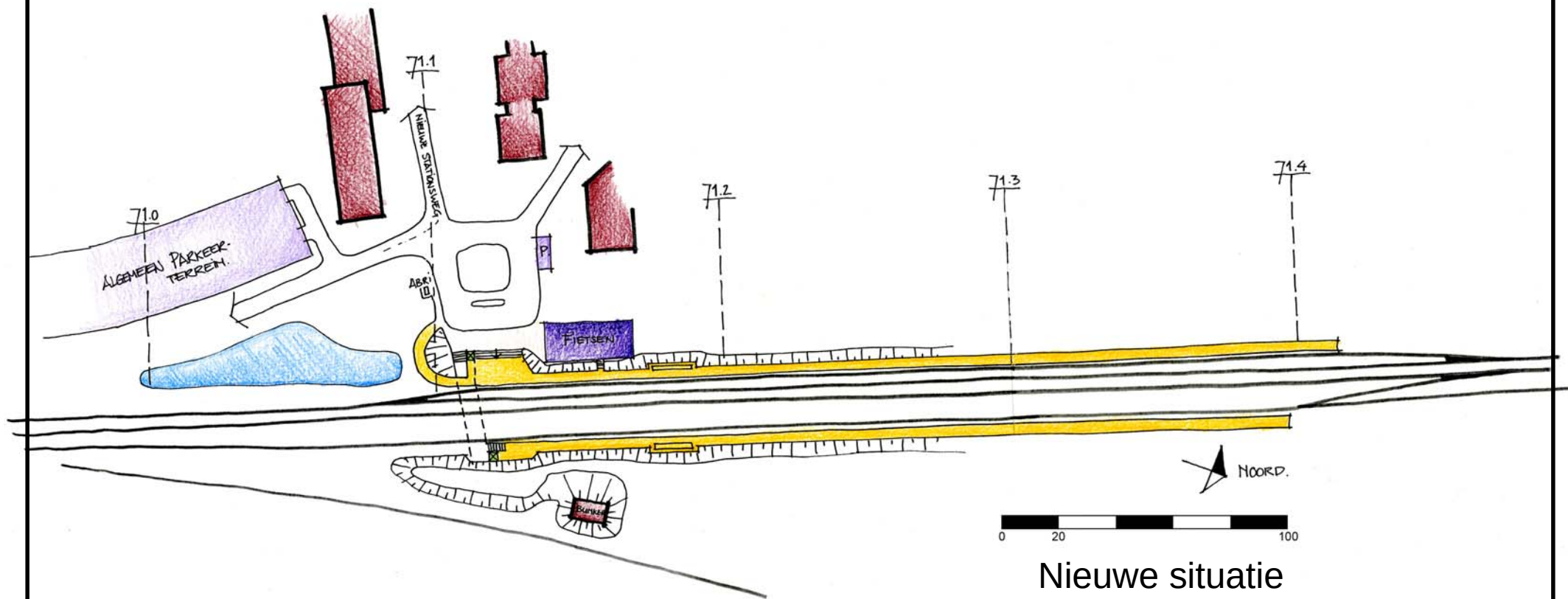
Wijzigingen

- Door de spooruitbreiding van 2- naar 4-sporig zal de gelijkvloerse kruising met de Reinderswei vervangen moeten worden door een onderdoorgang. Dit heeft ingrijpende gevolgen voor de omringende infrastructuur of voor de spoordijk.
- Ofwel de nabijgelegen op- en afritten van de A32 moeten verdiept worden aangelegd, evenals de onderdoorgang onder de A32 door.
- Ofwel het spoor moet in 2 fasen verhoogd worden aangelegd, waardoor de spoordijk veel breder zal worden.
- De nieuwe perrons liggen verder naar buiten, waardoor de spoordijk al moet worden verbreed.
- De perrons zullen op de kop ontsloten worden, met trap en lift, vanuit de nieuwe onderdoorgang.
- Het restaurant Hajé ligt te dicht tegen het huidige perron aan en zal moeten wijken door de spoorwijzigingen.
- De fietsenstallingen en P+R-plaats worden opgeschoven richting de nieuwe onderdoorgang.



legenda

	Perron		Water
	Bebouwing		Groen
	Parkeren		Liften
	Fietsenstalling		Wegen



Station Haren

Huidige situatie

Het spoor is ter hoogte van station Haren 3-sporig met één zijperron en één eilandperron. Het spoor wordt nu overgestoken met een overpad.

Wijzigingen

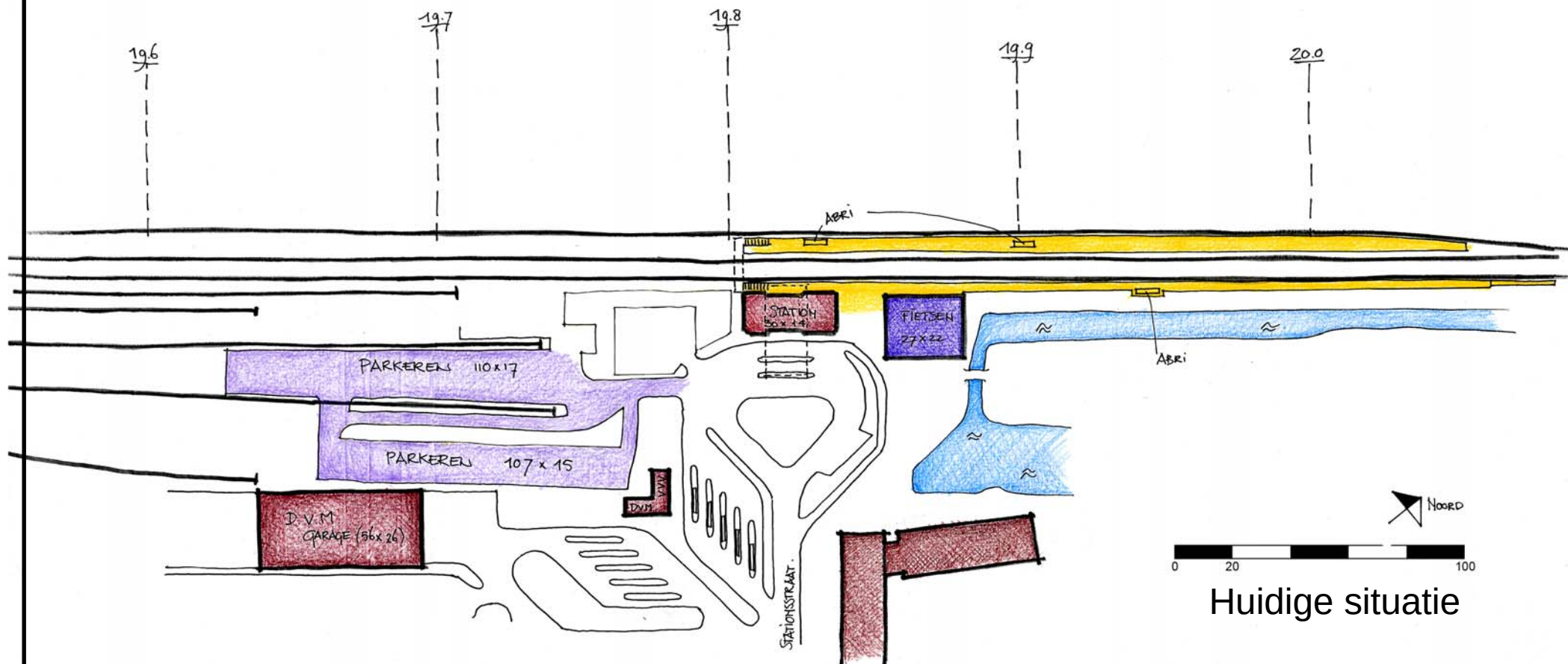
- Het spoor wordt hier 4-sporig.
- Hierdoor komt het westelijke perron verder naar buiten te liggen, waardoor de spoordijk hier uitgebreid moet worden.
- Het eilandperron wordt buiten gebruik gesteld en vervangen door een zijperron ten oosten van de sporen. Ter plaatse van het nieuwe perron zal de spoordijk uitgebreid moeten worden.
- De fietsenstallingen zullen verder naar het westen opgeschoven moeten worden.
- Het plaatskaartenkantoor moet wijken i.v.m. met de 4-sporigheid.
- Er wordt een onderdoorgang met 2 liften gemaakt ter plaatse van het afgebroken plaatskaartenkantoor (in het verlengde van de Nieuwe Stationsweg).
- Het bestaande plateau bij het 1e perron kan gehandhaafd blijven, evenals de bestaande hellingbaan en trap.



legenda

	Perron		Water
	Bebouwing		Groen
	Parkeren		Liften
	Fietsenstalling		Wegen

Station Haren



Station Hoogeveen

Huidige situatie

Het station bestaat uit een ruime keerlus aan het einde van de Stationsstraat, waar nu de K+R is en de taxi's en bussen voorrijden. Daarnaast heeft het station een uitgebreide busstandplaats, metabri's, een klein busgebouwtje en een busgarage (56x25m). Terzijde van het stationsgebouw liggen nu een overdekte rijwielstalling (27x22) en een grote P+R-plaats (110x17m) en 107x15m).

Wijzigingen

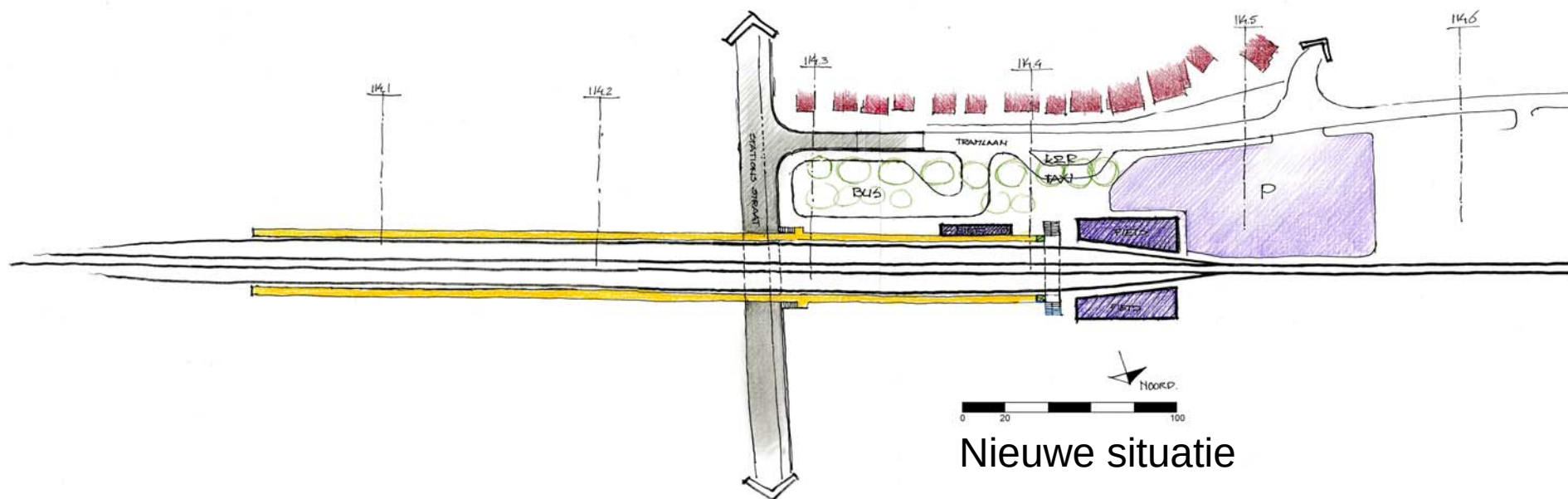
- Vanwege de beoogde hoge snelheid, wordt het spoor hier een stuk verder naar buiten gelegd, naar het noordwesten toe.
- Dit houdt in dat het gehele stationsgebied opnieuw zal moeten worden aangelegd.
- De huidige voorzieningen zullen op het nieuwe station moeten terugkomen.



legenda

	Perron		Water
	Bebouwing		Groen
	Parkeren		Liften
	Fietsenstalling		Wegen

Station Hoogeveen



Station Steenwijk

Huidige situatie

In de huidige situatie is het spoor ter hoogte van station Steenwijk 3-sporig met één eilandperron. Het perron ligt grotendeels ten westen van het Stationsgebouw. Ten oosten van het stationsgebied ligt nu een gelijkvloerse kruising met de Stationsstraat.

Wijzigingen

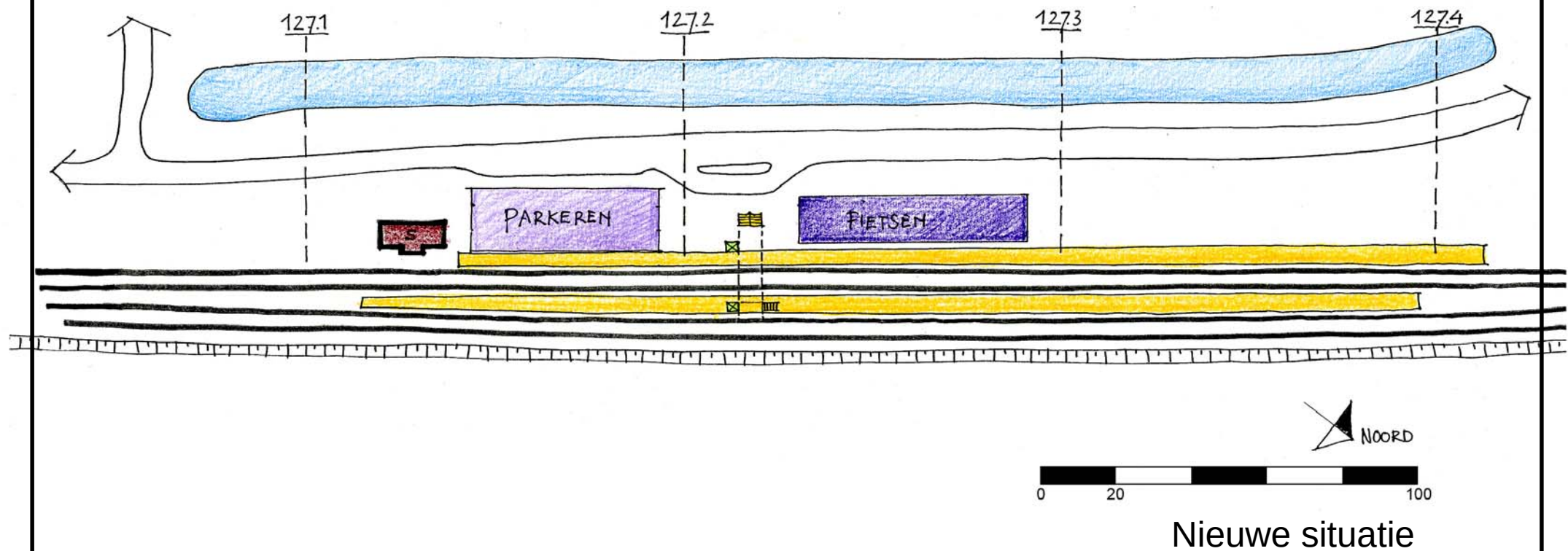
- Door de spoorwijzigingen komen de nieuwe perrons verder naar het oosten te liggen en zelfs over de Stationsstraat.
- De nieuwe perrons worden op de kop ontsloten met een nieuwe tunnel/traverse, incl. 2 liften.
- Het stationsgebouw heeft geen relatie meer met de nieuwe perrons en zal afgebroken worden om plaats te maken voor de verschoven P+R-plaats.
- De huidige stationsvoorzieningen schuiven in hun geheel op naar de nieuwe perrons.
- Ook ten noorden van het spoor worden fietsvoorzieningen getroffen vanwege de nieuwe woonwijk.
- De huidige gelijkvloerse kruising met de Stationsstraat moet i.v.m. de geplande 4-sporigheid vervangen worden door een onderdoorgang.
- Er zijn ook perronopgangen vanuit deze nieuwe onderdoorgang.
- Bij het grondverzet dat nodig is i.v.m. de onderdoorgang van de Stationsstraat, moet rekening worden gehouden met een rij monumentale bomen langs de Tramlaan.



legenda

	Perron		Water
	Bebouwing		Groen
	Parkeren		Liften
	Fietsenstalling		Wegen

Station Steenwijk



Station Wolvega

Huidige situatie

In de huidige situatie is het spoor ter hoogte van station Wolvega 2-sporig met een eilandperron.

Wijzigingen

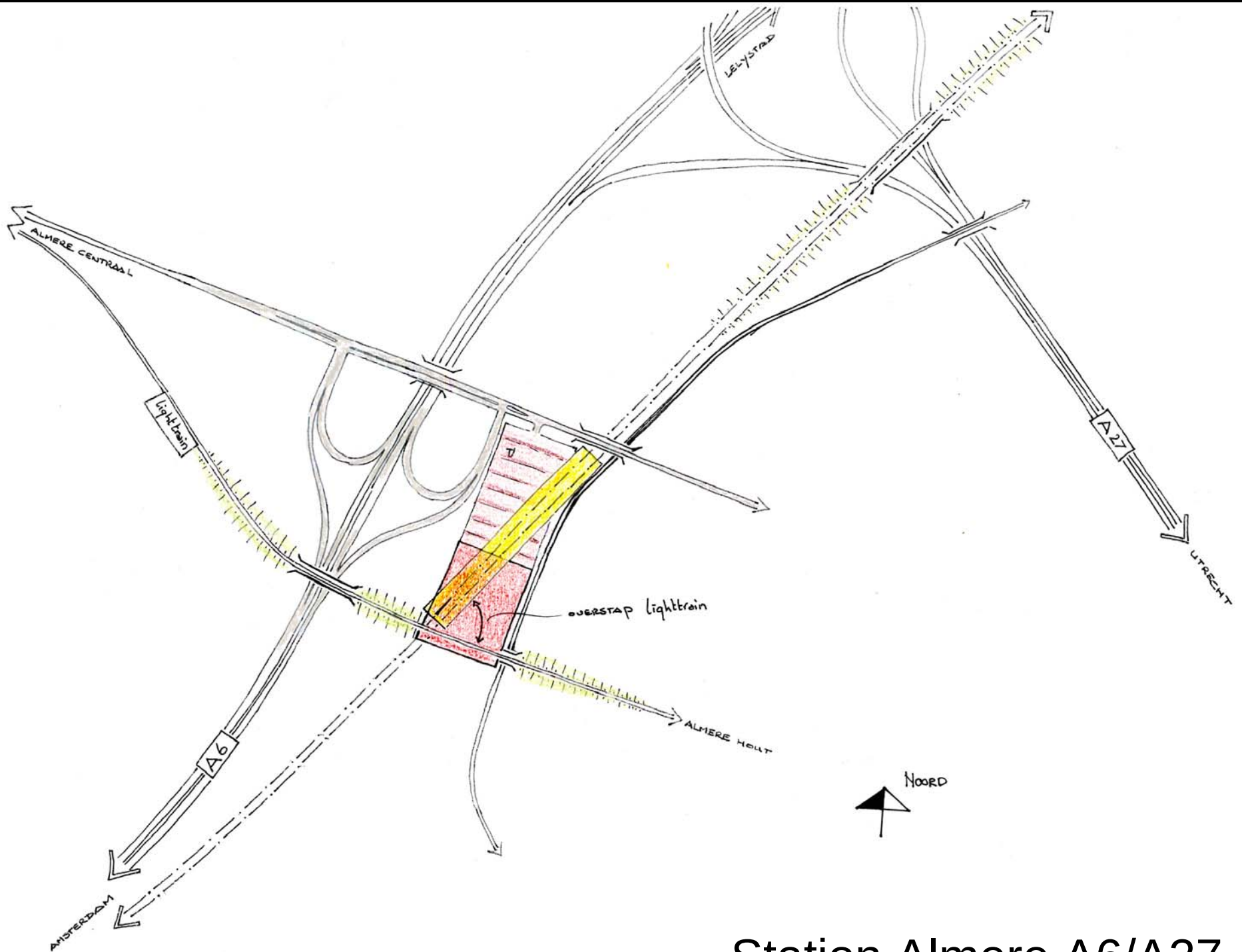
- In de plannen wordt gebruik gemaakt van het vroegere tussen de sporen gelegen zijperron. Dit perron is eigenlijk te smal om de rol van eilandperron te vervullen.
- Het bestaande overpad wordt vervangen door een tunnel en wordt niet op de kop van de perrons, maar op het breedste punt (5 m) van het eilandperron gelegd.
- Door het opschuiven van de perronontsluiting is het noodzakelijk het stationsgerelateerde programma (m.u.v. de P+R-plaats) op te schuiven naar de nieuwe tunnel.
- Het stationsgebouw komt hierdoor buiten de stationszone te liggen en zal wellicht een andere bestemming kunnen krijgen.
- De vrije doorloop op het eilandperron wordt door de opgangen vanuit de tunnel (trap, 2,40m en lift, 2,50m) te smal.
- Om aan de minimale obstakelvrije doorloopruimte van 3m te voldoen, zal het perron moeten worden verbreed. Dit houdt een uitbuiging van de sporen met minstens 1 m in.



legenda

	Perron		Water
	Bebouwing		Groen
	Parkeren		Liften
	Fietsenstalling		Wegen

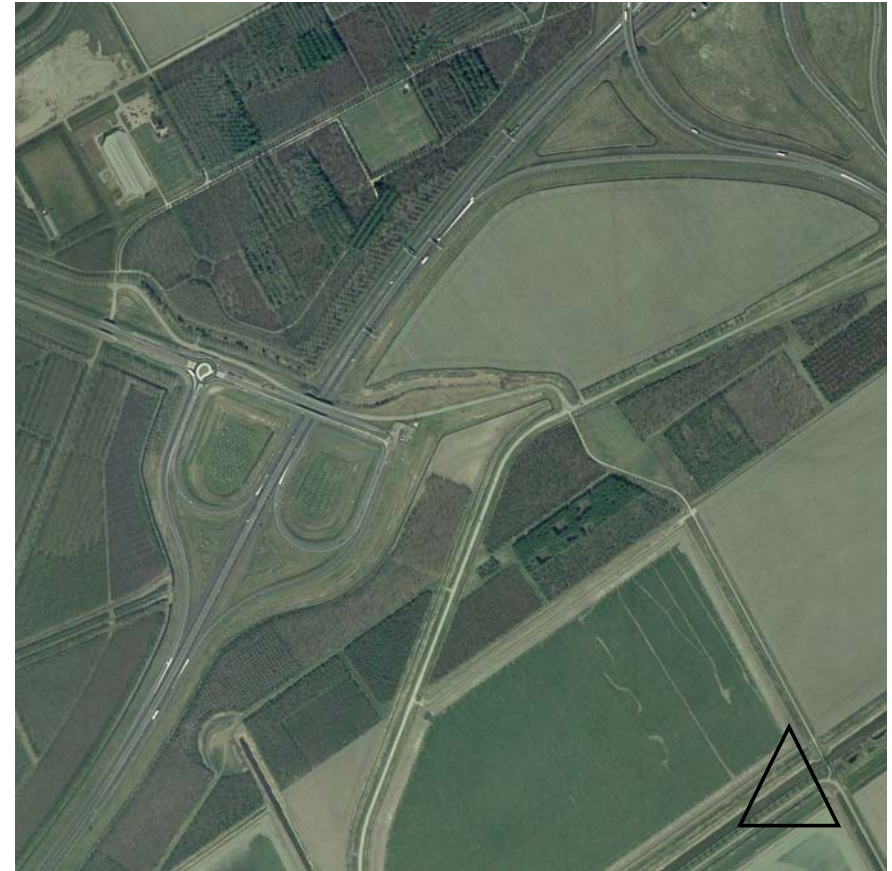
Station Wolvega



Station Almere A6/A27

Opmerkingen

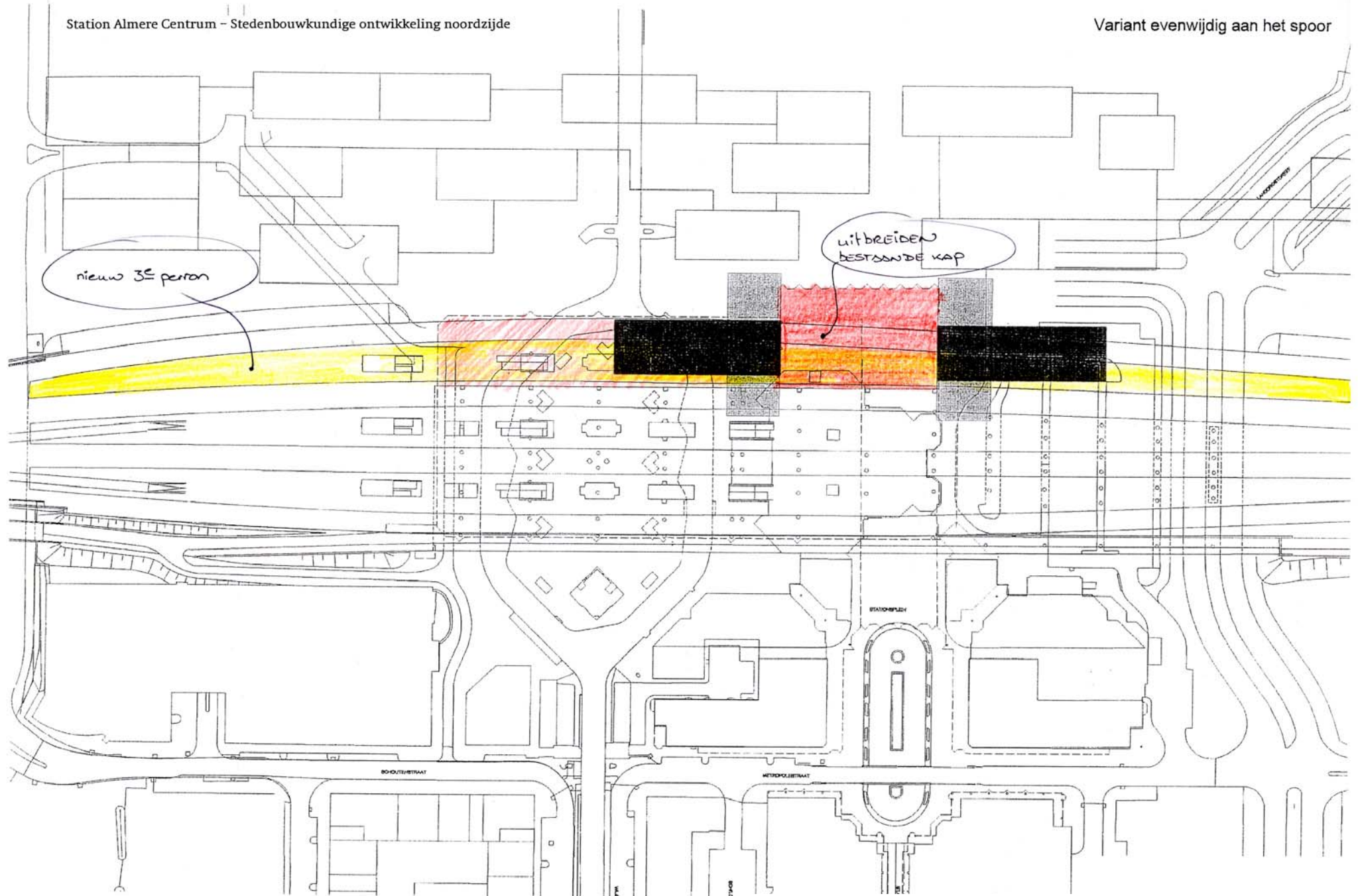
- Zuiderzeelijn op maaiveld of +2 m
- Kwaliteitsniveau vergelijkbaar met Almere Centrum
- Lightrail verbinding met Almere
- Ontsloten aan bestaande infrastructuur



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

Station Almere A6/A27

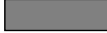


Opmerkingen

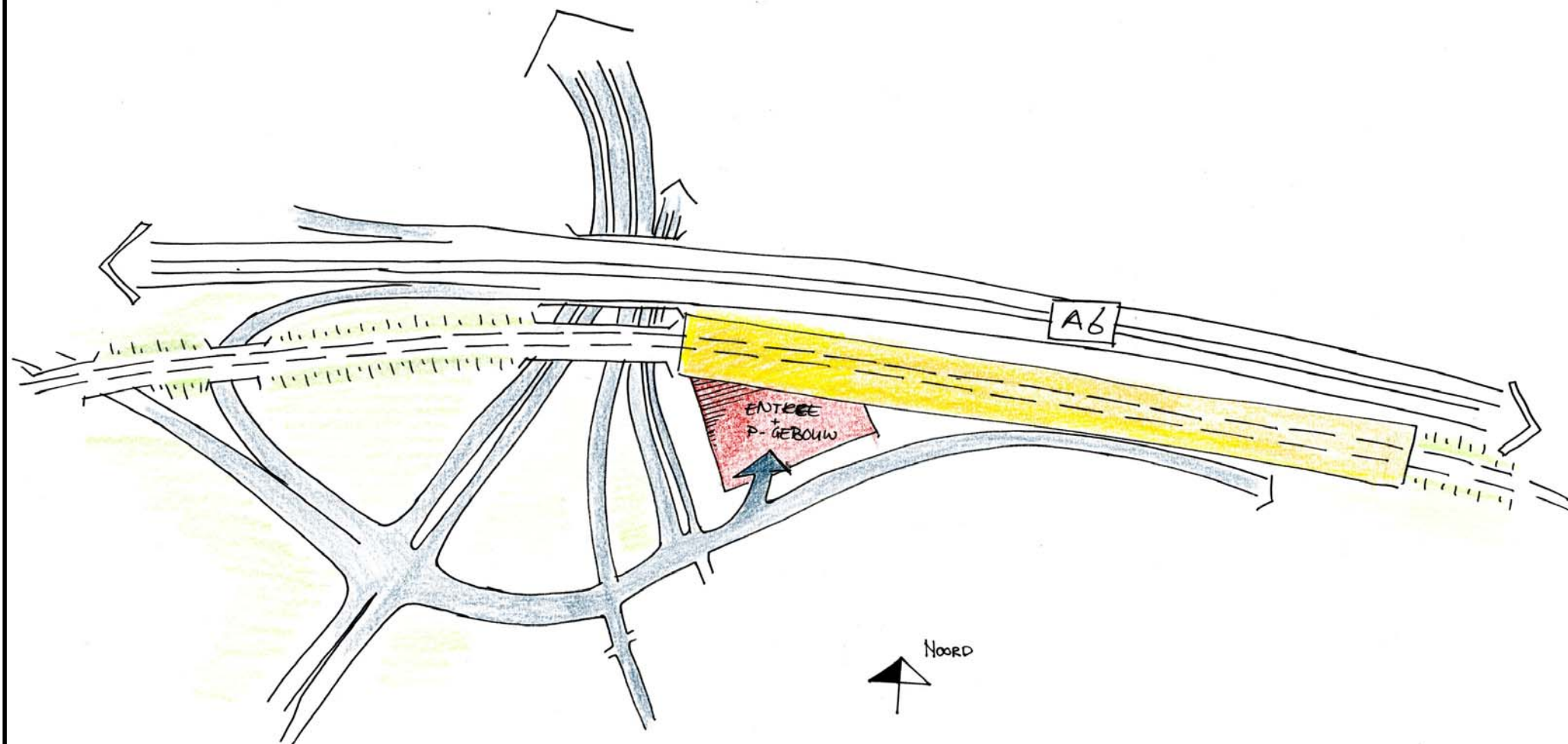
- Nieuwbouwplannen Almere centrum leveren geen belemmering in de nieuwe situatie.



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

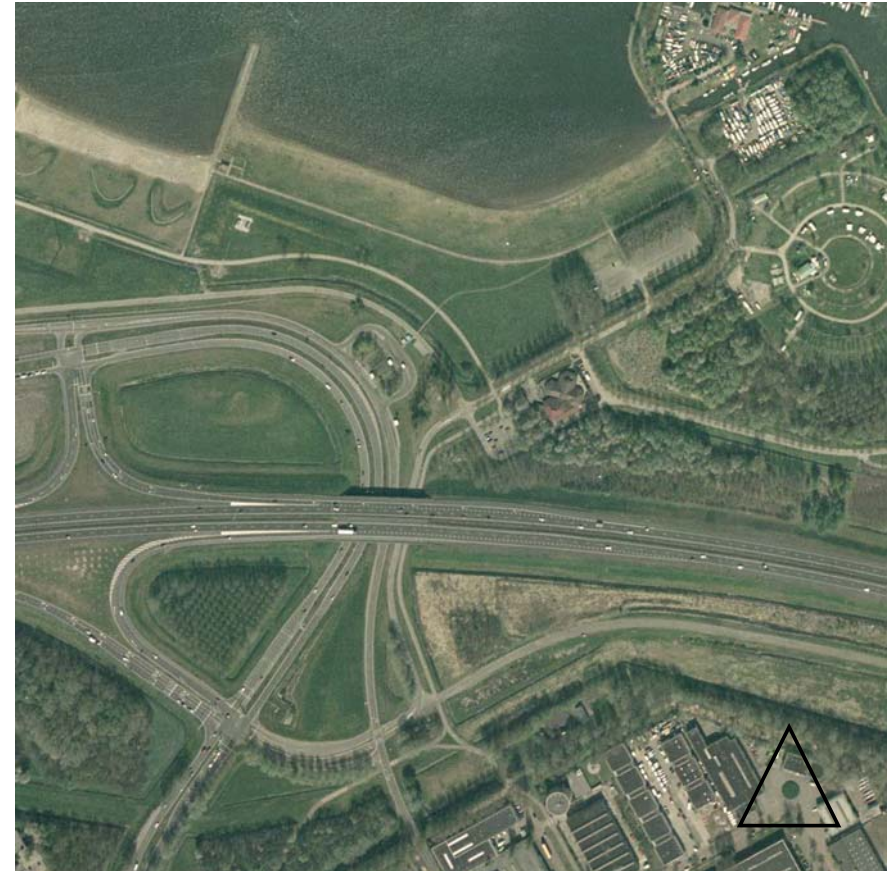
Station Almere Centrum



Station Almere Weerwater

Opmerkingen

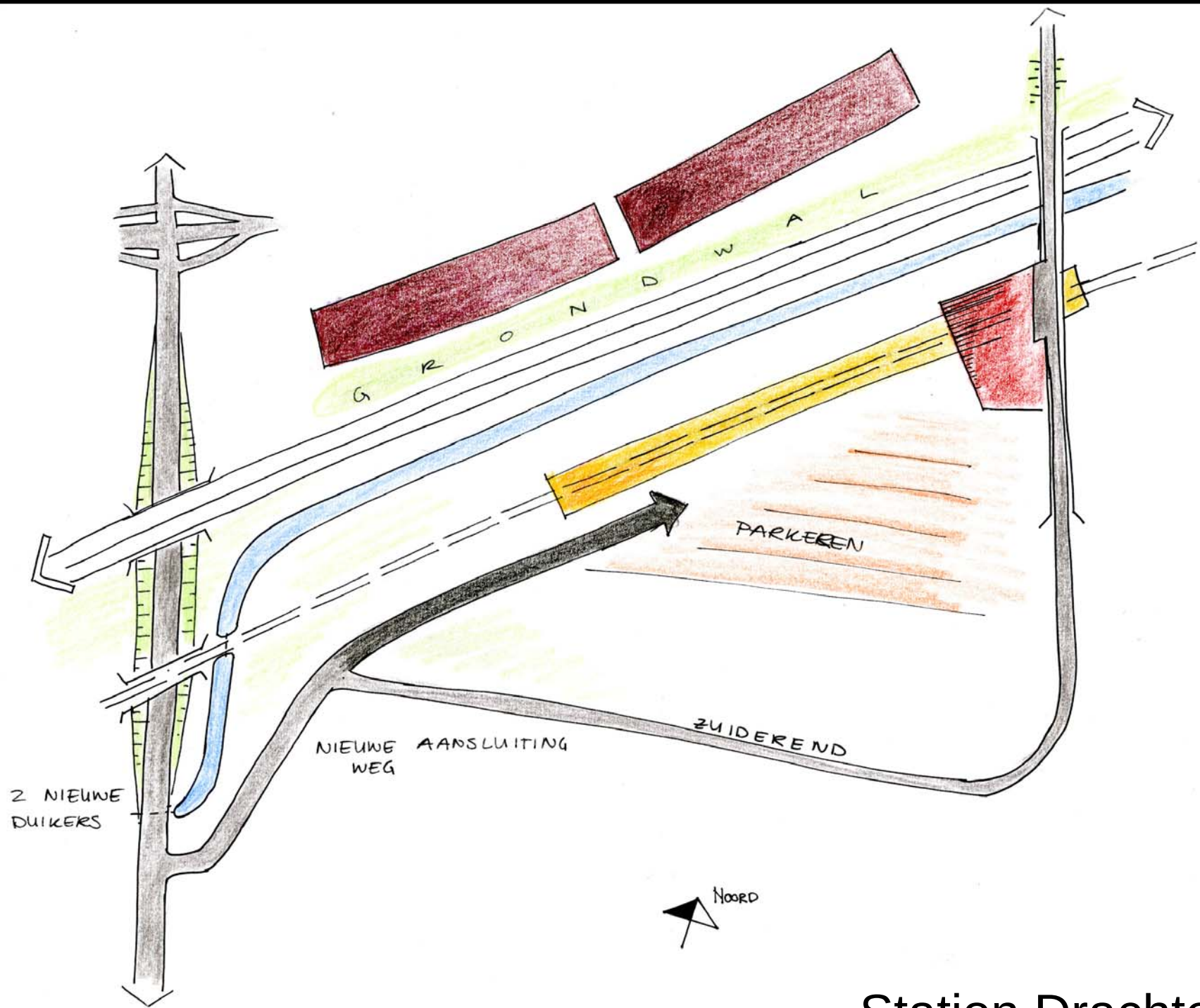
- Hooggelegen halte
- Parkeergebouw wordt (vanwege de beperkte ruimte) gecombineerd met de stationsentree
- Ontsloten aan bestaande wegenstructuur



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

Station Almere Weerwater



Station Drachten

Opmerkingen

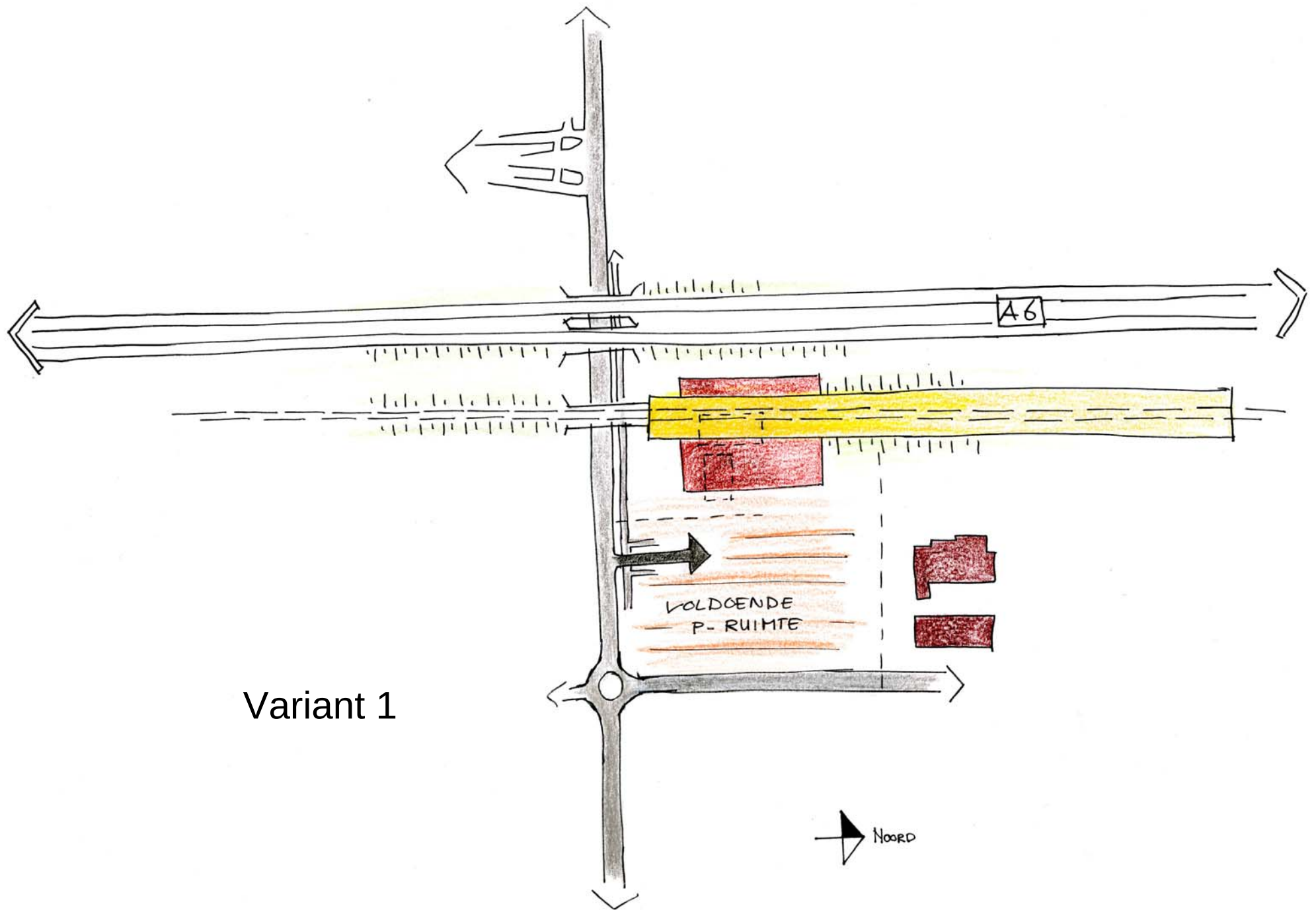
- De nieuwe fietsbrug over de A7 en het spoor wordt tevens gebruikt als stationstraverse over de nieuwe perrons
- De bestaande onderdoorgang onder de A7 wordt verlengd met een onderdoorgang onder het spoor door.
- Er wordt een nieuwe wegaansluiting gemaakt naar het station toe.
- De Zuiderzeelijn ligt hier op maaiveld.
- Perronvrije doorrijsporen.



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

Station Drachten

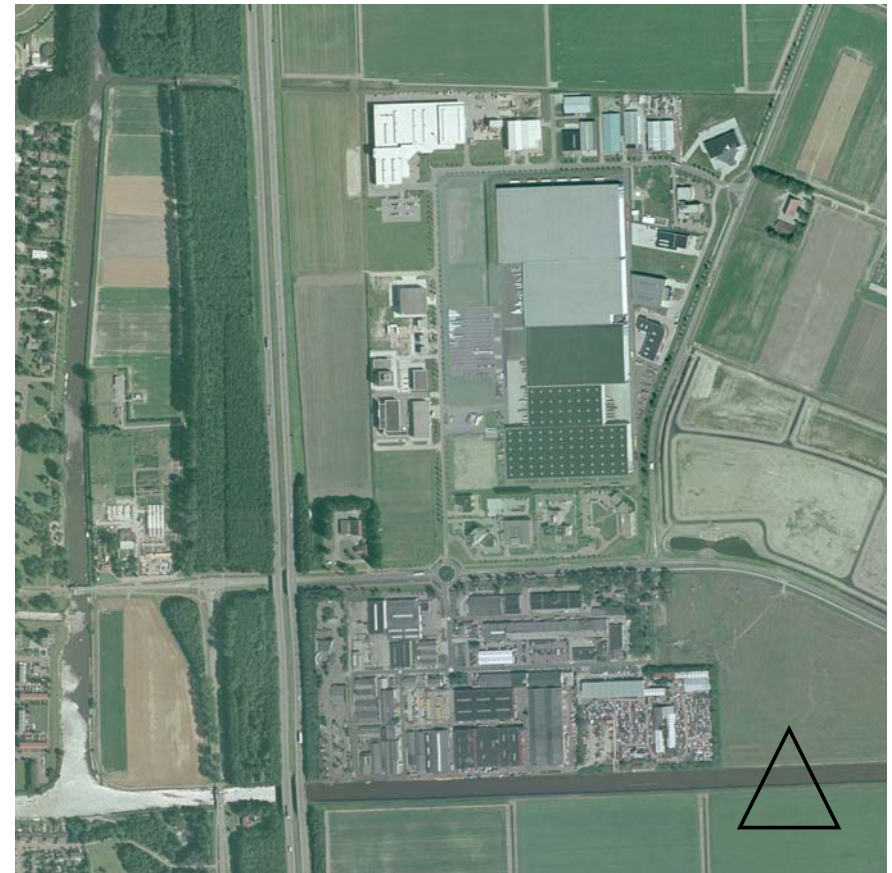


Variant 1

Station Emmeloord

Variant 1: Opmerkingen

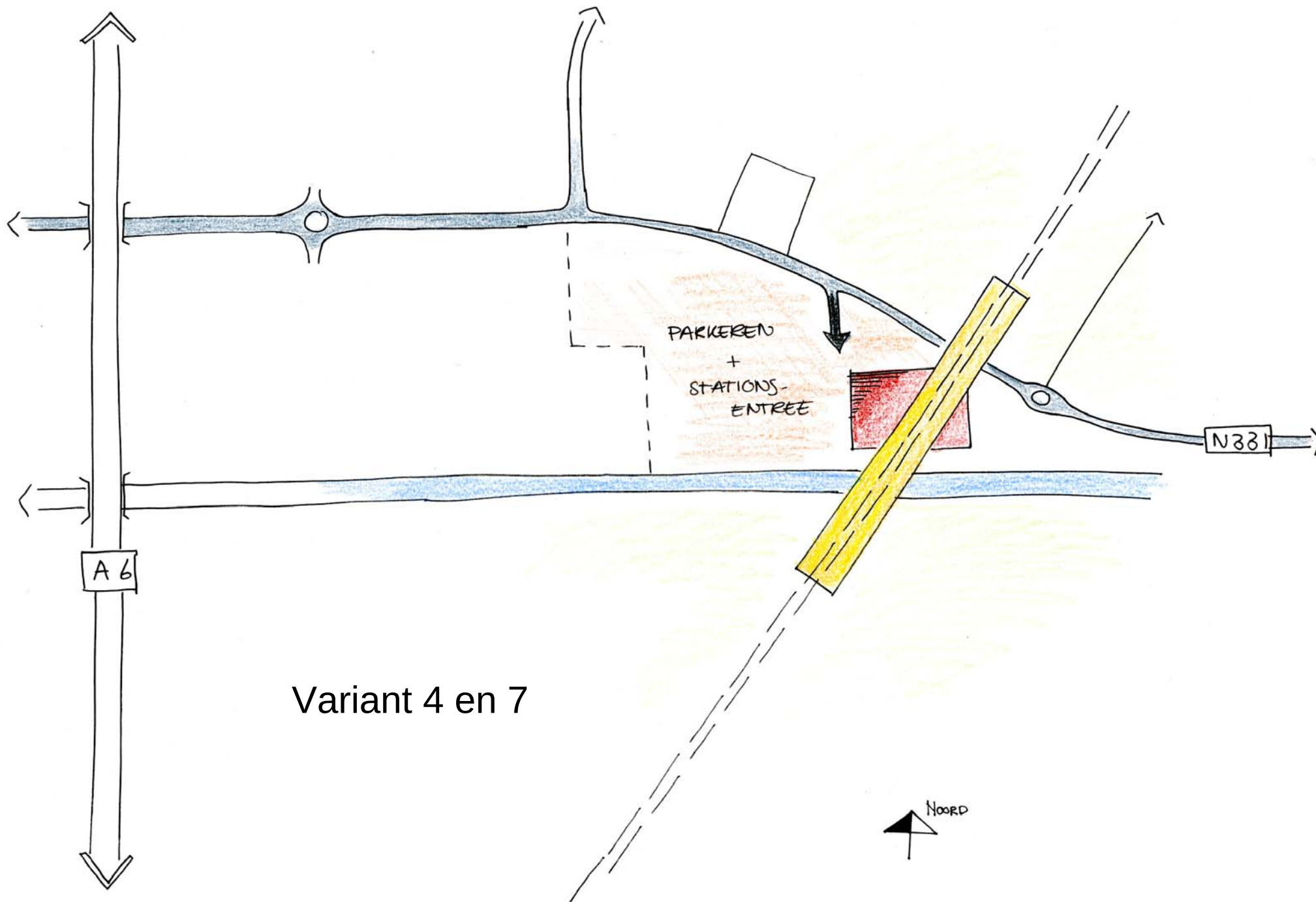
- Halte op hoge baan
- Woonhuis (boerderij) te amoveren.
- De stationslocatie wordt ontsloten aan de bestaande wegenstructuur.
- Perronvrije doorrijsporen



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

Station Emmeloord



Station Emmeloord

Variant 4 & 7: Opmerkingen

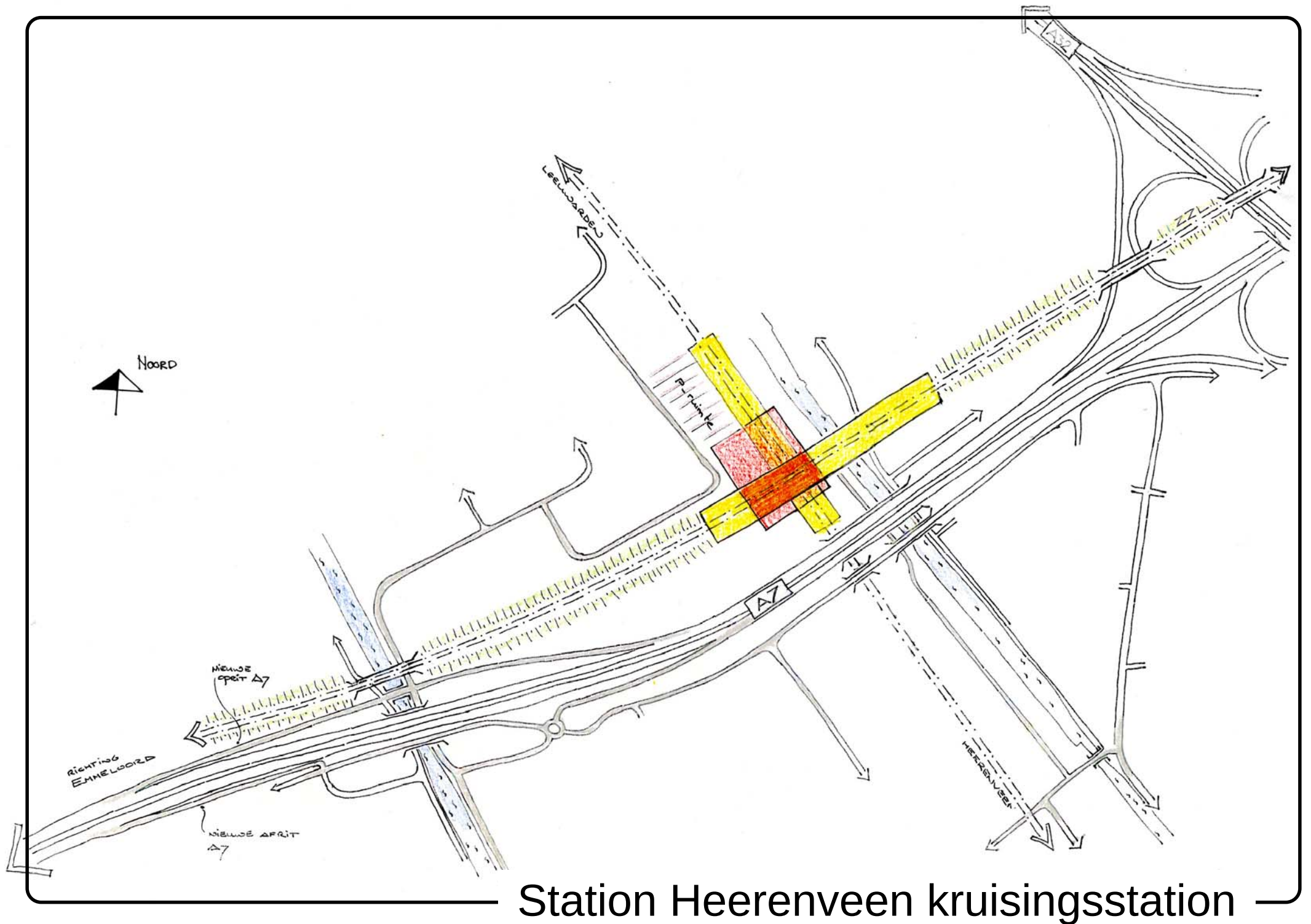
- Halte geheel als kunstwerk uitgevoerd
- Voldoende ruimte voor voorzieningen
- Ontsluiting aan de bestaande infrastructuur (niet aan de A6)
- In de toekomst 2e ontsluiting mogelijk aan de zuidkant
- Perronvrije doorrijsporen.



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

Station Emmeloord



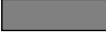
Station Heerenveen kruisingsstation

Opmerkingen

- Zuiderzeelijn wordt bovenlangs, over de lijn Leeuwarden-Meppel gelegd
- Kwaliteitsniveau en grootte vergelijkbaar met Duivendrecht
- Nieuwe infrastructuur vanaf A7 voor een betere bereikbaarheid



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

Station Heerenveen kruisingsstation



Station Heerenveen-Wolvega

Opmerkingen

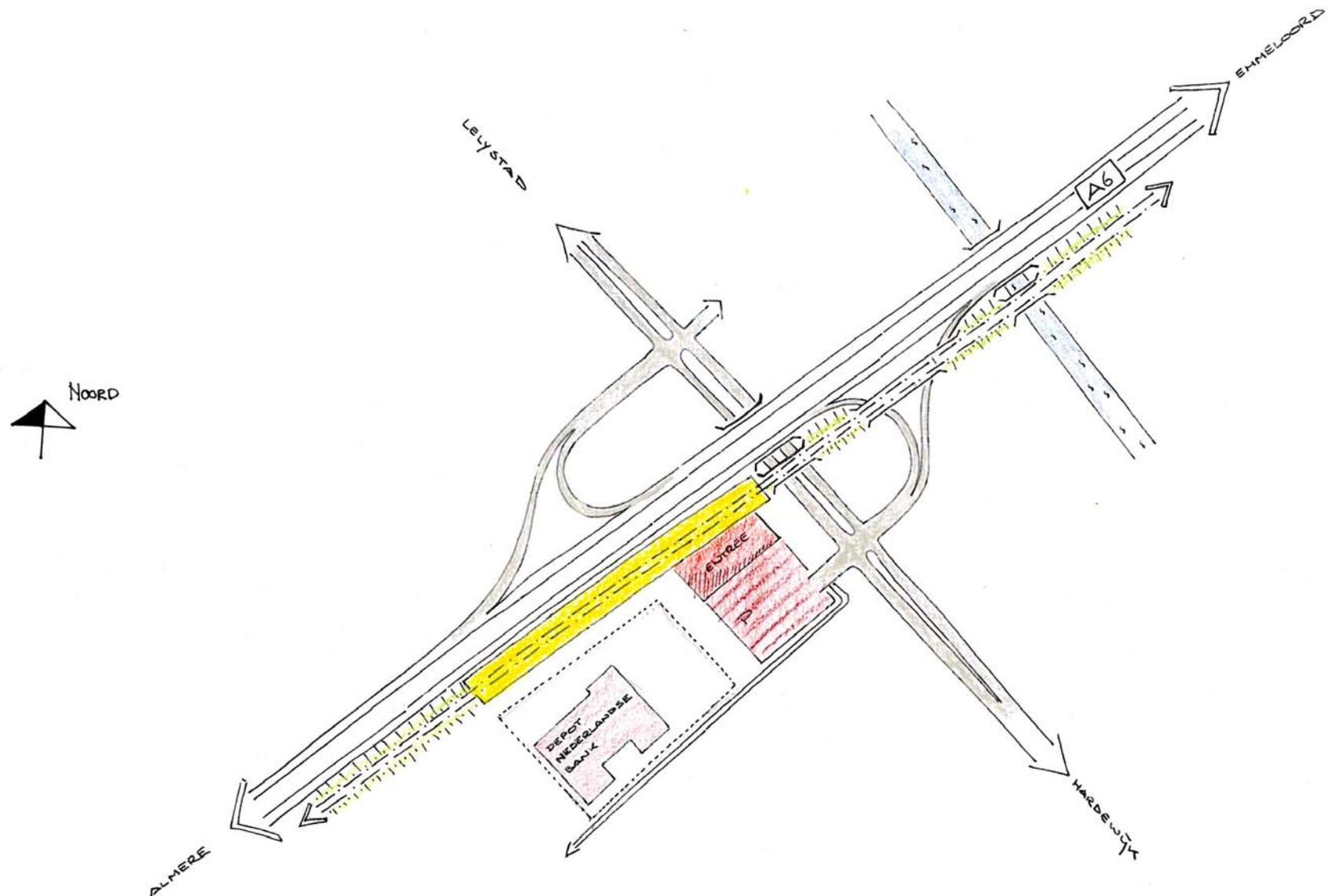
- Er is een conflict tussen de geplande Zuiderzeelijn en een aantal woonkavels. Deze kavels amoveren.
- Het station is een combinatie- en splitsingsstation.
- Dit hooggelegen station wordt in zijn geheel als kunstwerk uitgevoerd.
- Er zijn goede P+R mogelijkheden op deze stationslocatie
- De bestaande wegenstructuur wordt benut (aansluitend op A32).
- De bestaande weg wordt over een lengte van 2 km opgewaardeerd.
- Er wordt een ongelijkvloerse kruising over het spoor gemaakt.
- Perronvrije doorrijsporen.



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

Station Heerenveen-Wolvega



Station Lelystad A6

Opmerkingen

- Hooggelegen halte
- Entreegebouw en parkeerterrein
- Ontsloten aan de bestaande infrastructuur
- Hoog over de op-/afrit A6 richting Emmeloord



legenda

	Perron		Water
	Stationsgebouw		Groen
	Bebouwing		Wegen
	Parkeren		

Station Lelystad A6