



Deelproduct 15 Verleggingsplan Planstudie IJsseldelta-Zuid



Tauw

Witteveen

Bos



ROYAL HASKONING

Definitief rapport

17 augustus 2012

120817_15_Verleggingsplan_Definitief

project — **ijsseldelta** —

IJsseldelta Zuid**deelproduct 15:
kabels en leidingen
verleggingsplan fase 1**

referentie	projectcode	status
ZL384-195/schs5/010	ZL384-195	definitief
projectleider	projectdirecteur	datum
ir. H.J.M.A. Mols	ir. R.P.N. Pater	17 augustus 2012

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	ir. H.J.M.A. Mols	

INHOUDSOPGAVE

blz.

1. INLEIDING	1
1.1. Programma IJsseldelta	1
1.2. Masterplan IJsseldelta-Zuid	1
1.3. Gefaseerde uitvoering	2
1.4. Bestuursovereenkomst	2
1.5. Verandering projectscope in 2011	2
1.6. De onderscheiden projectfasen	3
1.7. SNIP 3 procedure	4
1.8. Doel voorliggend SNIP3 product	5
1.9. Leeswijzer voorliggend SNIP3 product	5
2. SITUATIEBESCHRIJVING	7
2.1. Huidige situatie	7
2.2. KLIC melding	7
2.3. Opbouw codering	8
2.4. Grond eigendom/bestaande opstallen	9
3. RAAKVLAKKEN	11
3.1. Algemeen	11
3.2. Flora & Fauna	11
3.2.1. Tracékeuze	11
3.2.2. Na uitvoering	11
3.3. Archeologie en monumenten	12
3.4. Munitie	12
3.5. Bodemverontreiniging	12
3.5.1. Buiten Reve	13
3.5.2. Venedijk Zuid	13
3.5.3. Kamperstraatweg 7	13
3.5.4. Nieuwendijk	13
3.6. Bestemmingsplan	14
3.7. Toekomstige plannen nutsbedrijven	14
3.7.1. Algemeen	14
3.7.2. Plannen Vitens	15
4. VIGERENDE NEN NORMEN	17
4.1. Waterstaatswerken	17
4.2. Veiligheid	17
4.2.1. Externe veiligheid	17
4.2.2. Toepassing NEN 3651	17
4.3. Functioneel ontwerp	18
4.3.1. Afstanden	18
4.3.2. Kruisingen met waterstaatswerken	18
4.4. Constructief ontwerp	19
4.4.1. Primaire waterkering	19
4.4.2. Wegen	19
4.4.3. Vaarwegen	20
5. VOORKEURSOPLLOSSINGEN VERLEGGEN KABELS EN LEIDINGEN	21
5.1. Inleiding	21
5.2. Algemene oplossingsrichting	21
5.3. Kamperstraatweg	22

5.3.1.	Probleemomschrijving en knelpunten analyse	22
5.3.2.	Raakvlakken	23
5.3.3.	Voorkeursoplossing	24
5.3.4.	Aandachtspunten	25
5.4.	Venedijk Zuid	26
5.4.1.	Probleemomschrijving en knelpunten analyse	26
5.4.2.	Raakvlakken	27
5.4.3.	Voorkeursoplossing	27
5.4.4.	Aandachtspunten	27
5.5.	Chalmotweg	28
5.5.1.	Probleemomschrijving en knelpunten analyse	28
5.5.2.	Raakvlakken	29
5.5.3.	Voorkeursoplossing	29
5.5.4.	Aandachtspunten	29
5.6.	N50	30
5.6.1.	Probleemomschrijving en knelpunten analyse	30
5.6.2.	Raakvlakken	31
5.6.3.	Voorkeursoplossing	31
5.6.4.	Aandachtspunten	31
5.7.	Nieuwendijk	32
5.7.1.	Probleemomschrijving en knelpunten analyse	32
5.7.2.	Raakvlakken	33
5.7.3.	Voorkeursoplossing	33
5.7.4.	Aandachtspunten	34
5.8.	Molenkolk	34
5.8.1.	Probleemomschrijving en knelpunten analyse	34
5.8.2.	Raakvlakken	35
5.8.3.	Voorkeursoplossing	35
5.8.4.	Aandachtspunten	35
5.9.	Buitendijksweg	36
5.9.1.	Probleemomschrijving en knelpunten analyse	36
5.9.2.	Raakvlakken	37
5.9.3.	Voorkeursoplossing	37
5.9.4.	Aandachtspunten	38
5.10.	De Slaper	39
5.10.1.	Probleemomschrijving en knelpunten analyse	39
5.10.2.	Raakvlakken	39
5.10.3.	Voorkeursoplossing	40
5.10.4.	Aandachtspunten	40
5.11.	Gas Zuid	41
5.11.1.	Probleemomschrijving en knelpunten analyse	41
5.11.2.	Raakvlakken	41
5.11.3.	Voorkeursoplossing	41
5.12.	Drontermeerdijk	42
5.12.1.	Probleemomschrijving en knelpunten analyse	43
5.12.2.	Raakvlakken	43
5.12.3.	Voorkeursoplossing	44
5.12.4.	Aandachtspunten	44
5.13.	Recreatiegebied	45
5.13.1.	Probleemomschrijving en knelpunten analyse	45
5.13.2.	Raakvlak	46
5.13.3.	Voorkeursoplossing	46
5.13.4.	Aandachtspunten	47

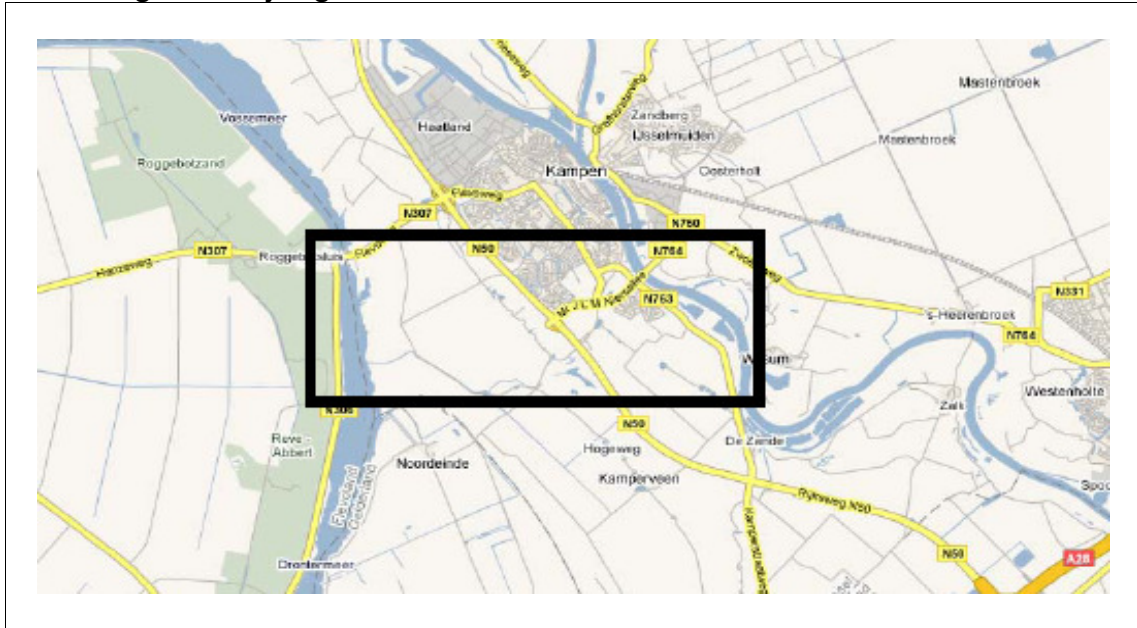
5.14. Roggebotsluis	47
5.14.1. Probleemomschrijving en knelpunten analyse	48
5.14.2. Aandachtspunten	48
5.15. Reevedam	48
5.15.1. Probleemomschrijving en knelpunten analyse	49
6. STRAALPADEN EN RADARINSTALLATIES	51
7. ANALYSE BENODIGDE VERGUNNINGEN EN ONTHEFFINGEN	53
7.1. Huidige situatie	53
7.2. Toekomstige situatie	53
8. RISICO INVENTARISATIE EN BEHEERSMAATREGELEN	55
9. PLANNING	61
9.1. Vervolgtraject	61
9.2. Planning tot en met projectovereenstemming	61
10. FASE 2	63
10.1. IJsseldijk en Kamperstraatweg	63
10.2. Reevedam	63
10.3. Roggebotsluis	63
10.3.1. Aanwezige kabels en leidingen	63
10.3.2. Oplossingsrichting	64
10.4. Recreatiegebied	64
10.4.1. Ontwerp voorzieningen	64
10.4.2. Aanwezige kabels en leidingen	64
10.4.3. Oplossingsrichting	65
10.5. Dijk Roggebot fase 2	65
laatste bladzijde	65
BIJLAGEN	aantal blz.
I Referenties	1
II Objectenlijst	4
III Tekeningen bestaande situatie	15
IV Tekeningen oplossingsrichting	14
V Berekening verstoringszone Gasleiding	1
VI Tekening overzicht percelen met zakelijkrecht	1
VII Planning vervolg traject	1

1. INLEIDING

1.1. Programma IJsseldelta

Het Programma IJsseldelta behelst een integrale gebiedsontwikkeling in het stedelijk netwerk Zwolle - Kampen. Het Programma IJsseldelta bestaat uit twee deelprogramma's IJsseldelta-Noord voor de versterking van het Nationaal Landschap en IJsseldelta-Zuid met als doel de integrale stedelijke ontwikkeling van Kampen in combinatie met hoogwaterbescherming. IJsseldelta-Zuid ligt in het gebied tussen Kampen, de IJssel en het Drontermeer (afbeelding 1.1).

Afbeelding 1.1. Projectgebied IJsseldelta-Zuid



1.2. Masterplan IJsseldelta-Zuid

Voor de gebiedsontwikkeling IJsseldelta-Zuid is in het najaar van 2006 het 'Masterplan Veilig wonen, werken en recreëren in IJsseldelta Zuid' vastgesteld door de gemeenteraden van Kampen en Zwolle, Provinciale Staten van Overijssel en het Algemeen Bestuur van waterschap Groot Salland. De gebiedsontwikkeling IJsseldelta-Zuid is als voorbeeldproject opgenomen in de Nota Ruimte. Belangrijke onderdelen van het Masterplan zijn de aanleg van een bypass tussen de IJssel en het Drontermeer en woningbouwontwikkeling ten zuiden en ten westen van Kampen. De bypass is een van de benodigde maatregelen in de benedenloop van de IJssel om de verwachte hogere rivierafvoeren in de toekomst veilig te kunnen verwerken. In de in 2008 door Provinciale Staten van Overijssel vastgestelde partiële herziening van het Streekplan Overijssel 2000+ is de ontwikkeling van woningbouw ten westen van Kampen tot 2020 beperkt tot een tussen de Hanzelijn en bypass gelegen locatie van 1.300 woningen. Dit wordt een waterrijk woonmilieu, dat gedeeltelijk op een klimaatdijk wordt gebouwd. In de bypass en de daaraan grenzende Onderdijkse Waard wordt ruim 400 hectare nieuwe natuur gerealiseerd. Daardoor ontstaat een ecologische verbinding tussen de IJsseluiterwaarden en de Veluwerandmeren. Ook het verbeteren van de toeristisch-recreatieve infrastructuur is een doel van de gebiedsontwikkeling. Andere projecten in het Programma IJsseldelta-Zuid zijn de inpassing van de Hanzelijn (spoor), de ontwikkeling van de stationslocatie Kampen-Zuid, de verbreding van de N50 en capaciteitsuitbreiding van de N307 en de versterking van de agrarische structuur.

Op 28 januari 2008 heeft de stuurgroep 'Gebiedsontwikkeling IJsseldelta-Zuid' Gedeputeerde Staten van Overijssel en Flevoland geadviseerd als voorkeursalternatief te kiezen voor een bypass die in open verbinding staat met het Vossemeer. Dit voorkeursalternatief wordt gekenmerkt door 'hoog dynamische' natuur met een grote peildynamiek door de invloed van peilfluctuaties in het Vossemeer op de bypass. Op 9 november 2009 heeft de stuurgroep besloten het gekozen voorkeursalternatief voor het SNIP3 besluit verder uit te werken zonder stormkering bij Roggebot.

De bypass Kampen is als concreet omschreven project opgenomen in het Nationaal Waterplan.

1.3. Gefaseerde uitvoering

Medio 2009 heeft de regio aan de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat voorgesteld de uitvoering van IJsseldelta-Zuid in twee fasen te splitsen en in fase 1 de uitvoering te combineren met het Ruimte voor de Rivierproject Zomerbedverlaging Beneden-IJssel. Dit voorstel is uitgewerkt in een business case op grond waarvan het kabinet op 4 september 2009 heeft besloten EUR 167 miljoen te reserveren voor de gefaseerde uitvoering en EUR 22,4 miljoen uit het Nota Ruimtebudget beschikbaar te stellen voor de gebiedsontwikkeling. Per brief d.d. 5 oktober 2009 heeft de staatssecretaris van V&W gemeld dat, aanvullend op de in de PKB Ruimte voor de Rivier beschikbare EUR 46 miljoen voor de zomerbedverlaging, EUR 167 miljoen wordt gereserveerd voor de aanleg van de hoogwatergeul bij Kampen. De bijdrage uit het Nota Ruimte budget is vastgelegd in een door de minister van VROM d.d. 31 december 2009 afgegeven beschikking. In de gefaseerde uitvoering wordt in de eerste fase de zomerbedverlaging uitgevoerd in combinatie met de inrichting van het bypassgebied. In de periode 2021 – 2025 worden een aantal kunstwerken gebouwd voor het via de bypass vanaf 2025 kunnen afvoeren van hoogwaterpieken op de IJssel.

1.4. Bestuursovereenkomst

Op 15 februari 2010 is als vervolg op het kabinetsbesluit een Bestuursovereenkomst afgesloten tussen het Rijk, de provincies Overijssel en Flevoland, de gemeenten Kampen, Zwolle, Dronten en Oldenbroek, de waterschappen Groot Salland en Zuiderzeeland, evenals Staatsbosbeheer. In deze overeenkomst zijn onder andere de gereserveerde financiële bijdragen van Rijk, provincie Overijssel en gemeente Kampen vastgelegd. Ook is hierin opgenomen dat provincie Overijssel ter voorbereiding van de Projectbeslissing (SNIP 3 besluit) de adviesnota voor de bypass Kampen laat uitwerken en Rijkswaterstaat die voor de zomerbedverlaging.

1.5. Verandering projectscope in 2011

De Ruimte voor de Rivier maatregel 'Zomerbedverlaging Beneden-IJssel' voorzag in het over 22 km verdiepen van de IJssel met gemiddeld 1,7 m. Najaar 2011 is geconcludeerd dat heroverweging van dit project nodig is als gevolg van de negatieve effecten op onder andere de drinkwaterwinning bij Zwolle. Op 26 september 2011 is door de Bestuurlijke Begeleidingscommissie Zomerbedverlaging en de Stuurgroep IJsseldelta-Zuid aan de staatssecretaris van I&M geadviseerd om een verkorte zomerbedverlaging (7 in plaats van 22 km) te combineren met een versnelde, gedeeltelijke inzet van de bypass voor het afvoeren van de uiterste hoogwaterpieken ($>15.500 \text{ m}^3/\text{s}$) op de IJssel. Op basis van in het najaar van 2011 uitgevoerde haalbaarheidsonderzoeken is geconcludeerd, dat via het huidige Roggebotsluis complex, met een aantal aanpassingen, bij maatgevende rivierafvoeren en een eenmaal per jaar storm, $220 \text{ m}^3/\text{s}$ kan worden afgevoerd. Op 2 december 2011 zijn de conclusies van de haalbaarheidsonderzoeken door de Bestuurlijke Begeleidingscommissie

Zomerbedverlaging en de Stuurgroep IJsseldelta-Zuid vastgesteld en is de staatssecretaris van I&M voorgesteld de plannen voor de verkorte zomerbedverlaging in combinatie met een versnelde, beperkte inzet van de bypass uit te werken voor het SNIP 3 besluit. Het voorliggende document is een van de hiervoor opgestelde producten.

1.6. De onderscheiden projectfasen

De uitvoering van de bypass blijft ondanks deze scopewijziging in twee fases gesplitst, met een doorkijk naar een derde fase. Voor de versnelde inzet van de bypass moeten wel een aantal aanvankelijk in fase 2 te bouwen kunstwerken in fase 1 worden gebouwd.

De fasen kenmerken zich na de scopewijzigingen als volgt:

1. Fase 1

Voor fase 1 (operationeel tussen begin 2017 t/m 2025) start de uitvoering in 2014. In 2017 is de bypass geschikt om te worden ingezet bij extreem hoge rivierafvoeren ($>15.500 \text{ m}^3/\text{s}$). In de uitvoering voor fase 1 vindt al het groot grondverzet plaats. Voorzien is in de aanleg van de totale inrichting en de bypassdijken (exclusief Drontermeerdijk), vervanging van de Nieuwendijk door een viaduct, nieuwe natuur, de toeristisch recreatieve voorzieningen (waaronder de vaargeul en recreatiesluis in de IJsseldijk), het inlaatwerk, een kering met twee keersluizen ten zuiden van het eiland Reeve en beschermingsmaatregelen bij de Roggebotsluis. Door de aanleg van de recreatiesluis kan de bypass in fase 1 als vaarroute voor recreatievaart worden gebruikt. Uitgangspunt is een robuust en flexibel ontwerp, dat ruimte biedt om in te spelen op toekomstige beleidsontwikkelingen en reeds op een veilige wijze een bijdrage levert aan de korte termijn Ruimte voor de Rivier taakstelling bij Zwolle.

Voor de versnelde inzet van de bypass moeten de aanvankelijk voor fase 2 te bouwen inlaat en een kering ten zuiden van het eiland Reeve al in fase 1 worden gebouwd. Gebruik makend van het huidige Roggebotcomplex kan in fase 1 maximaal circa $220 \text{ m}^3/\text{s}$ worden afgevoerd bij een maatgevende afvoer die samenvalt met een eenmaal per jaar stormsituatie of een verhoogd peil op Vossemeer door neerslag of IJsselafoer (NAP +0,6 m). De afvoer van circa $220 \text{ m}^3/\text{s}$ door de bypass veroorzaakt circa 12,8 cm waterstandsval bij Zwolle bij de maatgevende afvoer ($16.655 \text{ m}^3/\text{s}$). Bij een lagere waterstand dan NAP+0,6 m op het Vossemeer kan desgewenst een groter volume via de bypass worden afgevoerd, mits het waterpeil bij Roggebotsluis niet het peil van NAP +1,7 m overschrijdt. De bypass moet in fase 1 pas als uiterste maatregel worden ingezet (kans 1/1100 per jaar¹). Voor de afvoer via de huidige Roggebotsluis en de spuikoker in de Roggebotkering worden beschermende voorzieningen aangebracht. Ook zijn voorzieningen nodig om de waterkerende functie te borgen, nadat de sluis is gebruikt om te spuien.

De inlaat is loodrecht op de stroomrichting van het in te laten water gepositioneerd. Dat vergt een verlegging van de IJsseldijk in westelijke richting. Bij een extreme afvoersituatie ($>15.500 \text{ m}^3/\text{s}$) op de IJssel worden twee dynamische schuiven in het inlaatwerk geopend, waarmee de hoeveelheid in te laten water kan worden geregeld. De bypass is in fase 1 nog afgesloten van het IJsselmeer door de kering in de Roggebotsluis, maar staat onder dagelijkse omstandigheden in open verbinding met het Drontermeer. Om bij de afvoer van IJsselwater of bij opstuwning bij storm uitwisseling tussen IJsselwater en het Drontermeer en afvoer via de Veluwerandmeren te blokkeren wordt een kering gebouwd ten zuiden van het eiland Reeve.² In deze kering zijn twee keersluizen opgenomen. Een keersluis ter plaatse van het noordelijk sluishoofd voor de in fase 2 te bouwen nieuwe Roggebotsluis en een

¹ Zie paragraaf 3.4.7 van de Systeemanalyse

² Deze kering heeft als werktitel de Reevedam

keersluis ter plaatse van een in fase 2 te bouwen spuivoorziening. Door de aanleg van twee keersluizen in de Reevedam wordt de belemmering voor de scheepvaart op de route Drontermeer-Vossemeer zoveel mogelijk gereduceerd en een nautisch veilige oplossing nagestreefd.

2. Fase 2

Voor fase 2 (operationeel vanaf 2025 t/m 2065) is rekening gehouden met een opzet van het winterstreefpeil van het IJsselmeer met 23 cm in 2100. De bypass zal in fase 2 ingezet (kunnen) worden voor de afvoer van maximaal circa 730 m³/s bij een 1/2000 jaar hoogwater op de IJssel. In fase 2 zal deze afvoer via de bypass minimaal 30 cm waterstandsaling nabij Zwolle veroorzaken bij een maatgevende afvoer (16.655 m³/s). Voor fase 2 is de uitvoering in de periode 2021 t/m 2024 gepland. Bij de inlaat zijn een aantal kleinere aanpassingen nodig, waaronder de aanleg van een migratiegeul. De bypass staat in fase 2 in open verbinding met het Vossemeer door verwijdering van de kering bij Roggebot. Deze wordt vervangen door een circa 100 m lang viaduct, met klepbrug en doorvaarthoogte van 7,0 m. Nu is die hoogte circa 4,5 m. Ook moet de Drontermeerdijk voor fase 2 over een lengte van 2.700 m worden versterkt en zijn voorzieningen tegen hoogwater nodig in het recreatiecomplex Roggebot.

Door de open verbinding met het IJsselmeer ontstaat er een grotere peildynamiek met een 'hoog dynamische' natuur. De bypass is gescheiden van het Drontermeer door de in fase 1 gebouwde kering ten zuiden van het eiland Reeve. Hierin zijn de twee keersluizen vervangen door een schutsluis en spuikoker.

3. Fase 3

Naast de bovengenoemde fasen, is er vanwege ontwerpredenen ook nog een fase 3 gedefinieerd (operationeel vanaf 2065). Voor fase 3 is in de ontwerpen van de dijken (ruimtereservering) en de kunstwerken (fundering) rekening gehouden met een opzet van het winterpeil ten opzichte van nu met 1,0 m. Voor de klimaatdijk in het woongebied wordt al direct een kruinhoogte gerealiseerd die geschikt is voor een toename van het winterpeil van het IJsselmeer na 2065 met 1,5 m.

In bijlage II is een overzicht van de voor fase 1 en fase 2 te realiseren objecten opgenomen.

1.7. SNIP 3 procedure

De plannen voor de verkorte Zomerbedverlaging Beneden-IJssel en de versnelde inzet van de bypass zijn in de periode 2010-2012 parallel uitgewerkt tot het zogeheten SNIP 3 beslissniveau. Alle hiervoor opgeleverde producten dienen ter onderbouwing van het SNIP 3 besluit, de bestemmingsplannen en de vergunningen. Voor de besluitvorming over fase 1 is het noodzakelijk, dat relevante informatie voor fase 2 ook is uitgewerkt. Ook het ontwerp van fase 2 moet vergunbaar zijn. De in fase 1 te bouwen objecten zijn onomkeerbare maatregelen voor fase 2.

Om het verschil tussen fase 1 en fase 2 duidelijk naar voren te laten komen, is in de systeemanalyse onderscheid gemaakt in de beschrijving van de verschillende fases en de verschillende objecten per fase.

Het eindresultaat van de SNIP3 procedure voor fase 1 omvat de volgende hoofdproducten:

- projectontwerp (het inrichtingsplan en het technisch ontwerp tezamen. In het technisch ontwerp voor de objecten tot VO-niveau uitgewerkt);
- conceptvergunningen en projectplannen Waterwet;
- ontwerpbestemmingsplan, Besluit-MER en Passende Beoordeling;
- onderbouwende onderzoeken.

Deze hoofdproducten en onderliggende onderzoeken moeten voldoen aan de eisen die gesteld zijn door de Bevoegd Gezagen en de eisen van de Programma Directie Ruimte voor de rivier (het Handboek SNIP). De uitwerking van de meeste producten voor het SNIP 3 procedure is gegund aan een Combinatie van Royal Haskoning, Witteveen+Bos en Tauw. De ontwerpbestemmingsplannen worden door gemeente Kampen voorbereid. Provincie Overijssel levert producten zoals een inkoopplan en de benodigde onroerend goed gegevens.

De partijen die de bestuursovereenkomst in 2010 hebben ondertekend zijn nadien intensief betrokken bij de ontwikkeling en/of toetsing van de voor SNIP 3 uitgewerkte producten.

1.8. Doel voorliggend SNIP3 product

Het voorliggende verleggingsplan kabels en leidingen is onderdeel van deelproduct 15. Het doel van deze rapportage is:

- een overzicht verkrijgen van de aanwezige kabel- en leidingtracés in het projectgebied;
- een overzicht verkrijgen van de toekomstige tracés voor kabels en leidingen in het projectgebied;
- een overzicht verkrijgen van noodzakelijke activiteiten om schade aan kabels en leidingen tijdens de realisatie te voorkomen.

Op basis van de bovenstaande doelen zijn eisen geformuleerd die in tabel 1.1 weergegeven zijn.

Tabel 1.1. Producteisen

producteisen	voldaan
actualiseren huidige inventarisatie KLIC melding	ja
opstellen van een verleggingsplan i.o.m. kabel- en leidingbeheerders	ja
planning met vervolgwerkzaamheden	ja
inventarisatie benodigde procedures en vergunningen	ja
inventarisatie naar aanwezigheid straalpaden en radarinstallaties	ja

Om te kunnen beoordelen of het project ook goed uitvoerbaar is, is het van belang om te weten hoe er met de kabels en leidingen omgegaan moet worden. Er is daarom een KLIC melding uitgevoerd op basis waarvan de huidige situatie van kabels en leidingen in kaart is gebracht. Op basis daarvan is in overleg met de diverse kabel- en leidingbeheerders vastgelegd welke knelpunten ontstaan als gevolg van de bypass en op welke wijze deze opgelost moeten worden.

Naast de knelpunten en oplossingen is ook beoordeeld welke vergunningen en ontheffingen er noodzakelijk zijn, of er beperkingen gelden als gevolg van een eventuele aanwezigheid van straalpaden en radarinstallaties en welke risico's met beheersmaatregelen voor kabels en leidingen aanwezig zijn.

1.9. Leeswijzer voorliggend SNIP3 product

In hoofdstuk 2 wordt het project IJsseldelta Zuid op hoofdlijnen beschreven. In hoofdstuk 3 worden algemene raakvlakken die van belang kunnen zijn bij het verleggen van de kabels en leidingen, besproken. In hoofdstuk 4 worden de relevante eisen ten aanzien van kruisingen met waterstaatswerken uit de NEN 3651 behandeld. In hoofdstuk 5 worden de knelpunten en de voorkeursoplossingen per locatie besproken. De aan- of afwezigheid van radarinstallaties en straalpaden binnen het projectgebied wordt in hoofdstuk 6 behandeld. De vergunningen en ontheffingen die benodigd zijn voor het verleggen van de kabels en leidingen zijn in hoofdstuk 7 beschreven. De resultaten van de risico-inventarisatie zijn in

hoofdstuk 8 weergegeven. In hoofdstuk 9 is het vervolgtraject inclusief planning beschreven.

Het verleggingsplan is opgesteld voor fase 1 van het project IJsseldelta Zuid. In hoofdstuk 10 wordt fase 2 op hoofdlijnen behandeld.

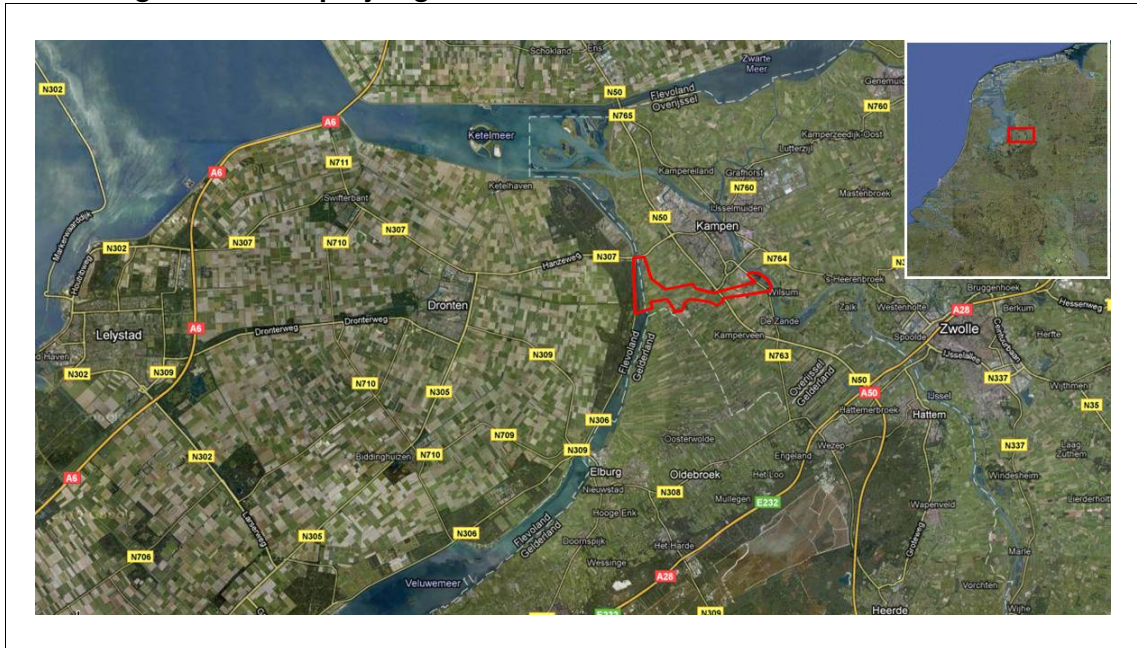
2. SITUATIEBESCHRIJVING

2.1. Huidige situatie

Bypassgebied

Het projectgebied van de toekomstige bypass, zie Afbeelding 2.1, is vastgelegd in het streekplan en in het bestemmingsplan. Het gebied ligt ten zuiden van de stad Kampen in provincie Overijssel. Het gebied is ongeveer 6 km lang van oost naar west en maximaal 2 km breed van noord naar zuid. In het gebied vindt voornamelijk landbouw plaats.

Afbeelding 2.1. Locatie projectgebied



Het bypassgebied wordt in het oosten begrensd door de IJssel. Aan de binnentoe van de IJsseldijk ligt de Kamperstraatweg. Aan de buitenzijde van de dijk bevindt zich een terp met een woning, deze woning blijft (ook na realisatie van de bypass) gehandhaafd.

De westzijde van het projectgebied wordt gevormd door de Drontermeerdijk. De Drontermeerdijk loopt van de Roggebotsluis tot het Veluwestrand bij Elburg. De projectbegrenzing betreft het deel van de Roggebotsluis tot de toekomstige Reevedam.

Centraal in het projectgebied bevinden zich van noord naar zuid de N50 en de Hanzelijn. In het westen kruist de Hanzelijn een tweede keer het projectgebied van oost naar west. De N50 en de Hanzelijn zijn ter hoogte van de centrale kruising recent aangelegd. In het ontwerp van de kruising is rekening gehouden met de toekomstige bypass. Er zijn bruggen opgenomen ter hoogte van de toekomstige vaargeul en er zijn kwelschermen in het landhoofd opgenomen ter hoogte van de toekomstige aansluiting op de bypassdijken. Daarbij zijn de aanwezige kabels parallel aan de N50 in een gestuurde boring aangelegd om een conflict met de toekomstige bypass te voorkomen.

2.2. KLIC melding

In 2008 is een KLIC melding gedaan, voor het verleggingsplan is op 24-02-2010 een nieuwe KLIC melding gedaan om er zeker van te zijn dat de actuele gegevens bekend zijn. In het rapport met kenmerk '100318-15-Inventarisatie K&L_ter kennisneming_vs1' is aangegeven met welke nutsbedrijven kabels en leidingen binnen het project gebied hebben lig-

gen die conflicteren met het ontwerp. In Bijlage III zijn de tekeningen met de kabels en leidingen in de huidige situatie opgenomen.

In Tabel 2.1 zijn de contactpersonen weergegeven die in het kader van dit verleggingsplan benaderd zijn. Voor de COA en RWS IJsselmeergebied zijn geen contactpersonen ingevuld omdat deze partijen geen kabels en leidingen hebben liggen die in de eerste fase conflicteren met het ontwerp.

Tabel 2.1. Overzicht contactpersonen

bedrijf	contactpersoon
Enexis	Jochem Elsinga (elektra) Wout van Pijkeren (gas)
KPN B.V.	Jan Klein
Gasunie	Jan Ribberink
Eurofiber B.V.	Dennis Addens
BT Nederland N.V.	Co van Rijnsoever
Vitens	Jan van der Veen
Ziggo	Simon Kemker
Gemeente Kampen	Jan Smidt
Liander	Edwin Groeneveld
COA	-
RWS IJsselmeergebied	-

Voor de locaties waar in het najaar van 2011 de projectscope is gewijzigd, is een nieuwe KLIC-melding gedaan. Uit deze melding blijkt dat er dat er één verlaten waterleiding ter plaatse van de Reeveda, aanwezig is. Deze is opgenomen in de paragraaf 5.15.

2.3. Opbouw codering

Om verwarring tussen kabels en leidingen te voorkomen krijgt iedere kabel en leiding een code. Aan de hand van de code kan afgeleid worden waar de kabel of leiding ligt en om wat voor medium het gaat. De opbouw van de code is in Tabel 2.2. weergegeven.

Tabel 2.2. Opbouw codering kabels en leidingen

plaats		type		volg nummer.
Kamperstraatweg	KS	01 =	gas	1, 2, 3, 4, 5, enz.
Venendijk Zuid	VZ	02 =	elektra	
Chalmotweg	CH	03 =	data	
N50	N5	04 =	water	
Nieuwendijk	ND	05 =	riolering	
Molenkolk	MK			
Buitendijksweg	BD			
De Slaper	SL			
Gas zuid	GZ			
Drontermeerdijk	DD			
Recreatiegebied	RC			
Roggebotsluis	RO			
Reevedam	RE			

2.4. Grond eigendom/bestaande opstallen

Grondeigendom

Voor de kabel- en leidingbeheerders is het van belang om te weten wie de eigenaar is van de gronden waarin de kabels en leidingen worden verlegd. Provincie Overijssel heeft aangegeven dat alle gronden binnen de bypass, en een deel daarbuiten, aangekocht worden.

Opstallen

De huisaansluitingen van opstallen die komen te vervallen kunnen verwijderd worden. Het is daarom van belang te weten welke opstallen komen te vervallen en welke gehandhaafd blijven. De provincie Overijssel heeft aangegeven dat de volgende opstallen komen te vervallen:

- Buitendijksweg 7;
- Buitendijksweg 9;
- Buitendijksweg 11;
- Buitendijksweg 14;
- Nieuwendijk 1;
- Nieuwendijk 2a;
- De Chalmotweg 3A;
- Kamperstraatweg 7;
- Kamperstraatweg 9;
- Kamperstraatweg 15.

3. RAAKVLAKKEN

3.1. Algemeen

Om een knelpunt op te lossen is het mogelijk om het ontwerp aan te passen of om de kabel/leiding te verleggen. In het geval dat de kabel of leiding verlegd moet worden zal een nieuw tracé bepaald moeten worden. Hierbij moet rekening gehouden worden met de volgende raakvlakken:

- Flora & Fauna;
- archeologie en monumenten;
- munitie;
- bodemverontreiniging;
- bestemmingsplan;
- toekomstige plannen Nutsbedrijven;
- NEN normen (zie hoofdstuk 4).

In de onderstaande paragrafen is voor alle raakvlakken beschreven welke invloed of effect dit heeft op het verleggen van de kabels en leidingen.

3.2. Flora & Fauna

De Flora en Fauna wetgeving beschermt beschermde/zeldzame soorten tegen verstoring. Wanneer beschermde soorten aanwezig zijn betekend dit dat er niet zomaar gewerkt mag worden. Afhankelijk van de mate van bescherming, is het mogelijk dat volstaan wordt met een ontheffingsaanvraag. Maar het kan ook zijn dat er geen werkzaamheden mogen plaatsvinden.

Een van de producten die binnen productsheet 14 (natuur) opgesteld worden, is een Activiteitenplan Ff-wet [ref. 2.]. In dit plan zijn de benodigde maatregelen tijdens uitvoering en beheer voor de aanwezige natuurwaarden beschreven. Benodigde ontheffingen zijn daarvoor beschreven in het Activiteitenplan Ff-wet [ref. 2.] en word niet verder behandeld in dit rapport.

3.2.1. Tracékeuze

Bij de tracékeuze kan rekening gehouden worden met aanwezige natuurwaarden door het tracé dusdanig te kiezen dat deze langs beschermde waarden gaat. Aangezien alle aanwezige waarden komen te vervallen bij de uitvoering, heeft de aanwezige flora en fauna geen invloed op de tracékeuze indien bestaande kabels en leidingen verlegd moeten worden.

3.2.2. Na uitvoering

Na de realisatie van de bypass bestaat de kans dat soorten die door de Flora en Fauna wet zijn beschermd, zich vestigen in het projectgebied. Indien beheer- of onderhoudsmaatregelen bij de kabels en leidingen uitgevoerd moeten worden op locaties waar beschermde soorten aanwezig zijn, moet er een vergunning of ontheffing aangevraagd worden. Vanuit beheersmatig oogpunt is dit niet gewenst.

Indien de nieuwe kabels en leidingen in het maaiveld komen te liggen, zullen deze zoveel mogelijk langs de bestaande of nieuwe infrastructuur gelegd worden. Hierdoor zijn de kabels en leidingen goed bereikbaar en wordt de kans op verstoring zo veel mogelijk beperkt.

3.3. Archeologie en monumenten

In de Rapportage Cultuurhistorische waarden [ref. 3.] is onderzoek gedaan naar de aanwezige cultuurhistorische waarden, deze waarden zijn onder te verdelen in:

- historische geografische waarden;
- historische bouwkundige waarden;
- archeologische waarden.

Historische geografische waarden

Het verleggen van kabels en leidingen heeft geen invloed op de historische geografische waarden. Na het verleggen van kabels en leidingen kan het maaiveld namelijk weer in de oorspronkelijke staat hersteld worden zodat geen afbreuk gedaan wordt aan de bestaande waarden.

Historische bouwkundige waarden

Historisch bouwkundige waarden zullen niet aangetast worden door te verleggen kabels en leidingen. Tracés worden om de gebouwen gelegd.

Archeologische waarden

Archeologische waarden kunnen wel aanleiding zijn om nieuwe tracés zodanig aan te leggen dat de archeologische waarde niet aangetast wordt. Voor zover op dit moment bekend is, zijn er geen dergelijke waarden aanwezig die invloed hebben op de keuze voor nieuwe tracés. Dit moet echter bevestigd worden door aanvullend archeologisch veldonderzoek.

Onbekend is dus of er mogelijke invloed is van archeologische waarden. Overige cultuurhistorische waarden hebben geen invloed op de te verleggen kabels en leidingen.

3.4. Munitie

Bij graafwerkzaamheden kunnen NGE's (Niet Gesprongen Explosieven) worden aangetroffen. Voor het verleggen van kabels en leidingen is het van belang om te weten of de kans bestaat dat er NGE's worden aangetroffen bij de werkzaamheden of dat dit voorkomen kan worden met een andere oplossing of tracé.

In 2008 is een probleeminventarisatie uitgevoerd naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied 'Bypass IJsseldelta-Zuid Kampen'. De conclusies die in het rapport staan zijn als volgt:

- er zijn geen feiten aangetroffen die aantonen dat het onderzoeksgebied bij oorlogshandelingen betrokken is geweest;
- naar aanleiding van de resultaten uit de probleeminventarisatie kan worden geconcludeerd dat er binnen het onderzoeksgebied geen verhoogde kans bestaat op het aantreffen van explosieven.

Aangezien er geen aanleiding is om aan te nemen dat er explosieven liggen, heeft dit geen invloed op de wijze waarop kabels en leidingen eventueel verlegd moeten worden.

3.5. Bodemverontreiniging

Er is een bodemonderzoek uitgevoerd en gerapporteerd in het rapport 'rapportage onderzoeken Bypass Kampen, referentie R001-4679632WDO-cmn-V01-NL'.

In hoofdstuk 5.2 Aanbevelingen staat dat bij de herinrichting van het gebied rekening gehouden moet worden met:

- verontreinigde waterbodem ter plaatse van de Buiten Reve;

- de aanwezige oliespot bij perceel Kamperstraatweg 7 (geen ernstige bodemverontreiniging);
- ernstige verontreiniging in wegberm ter plaatse van Venedijk zuid;
- matig verontreinigde grond ter plaatse van de berm van de Nieuwendijk.

3.5.1. Buiten Reve

De Buiten Reve is een watergang die langs de Buitendijksweg ligt. In de waterbodem van de Buiten Reve is verontreiniging aangetroffen. De huidige kabels en leidingen liggen aan de west zijde van de Buitendijksweg terwijl de Buiten Reeve aan de oostzijde van de weg ligt. Bij het verwijderen van de bestaande kabels en leidingen zal de verontreinigde waterbodem daardoor niet geroerd worden. Zolang de waterbodem van de Buiten Reeve bij het verleggen van de kabels en leidingen niet geroerd wordt, zullen hier geen (aanvullende) maatregelen of consequenties aan verbonden zijn.

3.5.2. Venedijk Zuid

In de berm langs de Venedijk Zuid zijn drie bodemonsters met verhoogde PAK waarden aangetroffen. Tussen twee van deze monsters ligt een gasleiding van de Gasunie die de Venedijk Zuid kruist. Om deze leiding te verwijderen zal de grond hier ontgraven moeten worden. Om deze vervuilde grond te ontgraven is een BUS-melding nodig voor tijdelijke uitname. Deze melding moet bij het bevoegd gezag ingediend worden en heeft een procedure tijd van 5 weken.

Deze ontgraving is niet te voorkomen omdat deze nodig is voor het verwijderen van de bestaande leiding. De aanwezige vervuiling is daarom wel van invloed op de benodigde werkzaamheden maar beïnvloed een eventuele verlegging niet.

3.5.3. Kamperstraatweg 7

Op het perceel van Kamperstraatweg 7 staat een bovengrondse dieseltank waar (zintuiglijk) verontreiniging met minerale olie is aangetoond. De maximale diepte van de verontreiniging bedraagt 1 m - maaiveld.

In de conclusie wordt de opdrachtgever (de provincie Overijssel) aanbevolen om voorafgaand aan de aanleg van de bypass opnieuw te bemonsteren om na te gaan of de verontreiniging in de grond zich niet alsnog heeft verspreid in het grondwater. Afhankelijk van deze resultaten zal na dit eventuele onderzoek bepaald moeten worden of er alsnog rekening gehouden moet worden met een eventuele sanering. Vooralsnog is dit echter niet aan de orde.

3.5.4. Nieuwendijk

In de berm langs de Nieuwendijk zijn bodemonsters genomen waarin het gehalte PAK de tussenwaarde overschrijdt. In deze berm liggen bestaande kabels en leidingen. Indien deze kabels en leidingen verlegd moeten worden zal daarvoor een BUS-melding voor tijdelijke uitname gedaan moeten worden. Deze melding heeft een proceduretijd van 5 weken.

Als de huidige kabels en leidingen verlegd moeten worden, dan zal de vervuilde grond geroerd worden, een andere tracékeuze voor de nieuwe kabels en leidingen heeft hier geen verdere invloed op.

3.6. Bestemmingsplan

In de plantoelichting van het bestemmingsplan is alleen de hoge druk aardgasleiding ten zuiden van de bypass opgenomen. Bij het vaststellen van het tracé van deze leiding is al rekening gehouden met het bestemmingsplan waardoor deze leiding niet conflicteert met het ontwerp of het bestemmingsplan. Overige kabels en leidingen zijn niet genoemd in het bestemmingsplan. Er staan wel een aantal artikelen in die betrekking hebben op de kabels en leidingen, deze artikelen zijn:

- artikel 3.3 (agrarische waarden);
- artikel 8.4 (bestemming natuur);
- artikel 19.3 (waarde archeologie 1);
- artikel 20.3 (waarde archeologie 2);
- artikel 21.3 (waarde archeologie 3);
- artikel 22.4 (waarde natuur en landschap);
- artikel 23.4 (waarde cultuur historie);
- artikel 24.4 (waarde natuur);
- artikel 25.5 (waterkering).

In al de bovenstaande artikelen staat omschreven dat het verboden is om zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning kabels (in de artikelen 3.3 en 8.3 wordt alleen over leidingen gesproken) en leidingen aan te leggen. Deze bepalingen houden in dat voorafgaand aan de verlegging een vergunning verkregen moet worden. In hoofdstuk 7 zijn de benodigde ontheffingen aangegeven.

Bij de zienswijze op het bestemmingsplan heeft de Gasunie aangegeven dat er een gasleiding aanwezig is die dwars op de bypass ligt. De gemeente Kampen heeft de Gasunie verzocht om voor deze leiding het groepsrisico te bepalen. Aangezien de huidige leiding de bypass dijken en de vaargeul zal passeren zal deze leiding aangepast moeten worden. Gemeente Kampen (de heer Linkbeek) heeft aangegeven dat in het definitieve bestemmingsplan de nieuwe ligging van de leiding opgenomen zal worden.

3.7. Toekomstige plannen nutsbedrijven

3.7.1. Algemeen

Om de kabels en leidingen te verleggen, is het van belang om rekening te houden met toekomstige plannen van de Nutsbedrijven. Wanneer de nutsbedrijven plannen hebben om het bestaande net aan te passen, kan dit mogelijk gecombineerd worden met de kabels en leidingen die verlegd moeten worden voor de realisatie van de bypass.

Bij de nutsbedrijven is navraag gedaan of er plannen bekend zijn voor de uitbreiding/aanpassing van het net die invloed kunnen hebben op de verleggingen. De volgende partijen hebben aangegeven dat er (op het moment van schrijven) geen plannen bekend zijn voor uitbreiding of vervanging van huidige kabels en leidingen:

- Enexis;
- Gasunie;
- gemeente Kampen;
- KPN
- Ziggo;
- Eurofiber;
- BT Nederland;
- Liander.

3.7.2. Plannen Vitens

Vitens heeft het project BEEL lopen waarin het leidingen uit bestaande waterstaatkundige werken haalt. Vanwege de plannen van IJsseldelta-Zuid is hierover afstemming geweest tussen Vitens en de Provincie Overijssel. Afhankelijk van de vergunningen is het streven om de leidingen in 2012 te verleggen. Daarbij wordt rekening gehouden met de bypass door middel van gestuurde boringen en de te handhaven huisaansluiting voor de buitendijkse woning.

Doordat de leidingen van Vitens voor de uitvoering van de bypass zullen plaatsvinden, zullen de waterleidingen van Vitens bij de realisatie van de bypass geen knelpunten opleveren. De bestaande leidingen van Vitens en de nieuwe leidingen worden wel weergegeven om de juiste situatie weer te geven. In de kostenraming worden de leidingen niet opgenomen.

4. VIGERENDE NEN NORMEN

4.1. Waterstaatswerken

Kabels en leidingen moeten aan bepaalde eisen voldoen. In de NEN 3650 zijn de algemene eisen voor buisleidingsystemen vastgelegd. Daarnaast zijn in de NEN 3651 eisen vastgelegd voor leidingen in waterstaatswerken. Onder waterstaatswerken vallen de volgende soorten objecten:

- een primaire waterkering;
- een boezem waterkering (niet van toepassing);
- een secundaire waterkering (niet van toepassing);
- een primaire weg;
- een secundaire weg;
- een Rijks- of provinciale vaarweg.

De NEN normen 3650 en 3651 gelden voor leidingen, voor kabels zijn geen specifieke normen beschikbaar.

4.2. Veiligheid

4.2.1. Externe veiligheid

Elke buisleiding moet zo ontworpen, aangelegd en gebruikt worden, dat het additionele risico voor de omgeving waarin de leiding ligt aanvaardbaar is ten aanzien van externe veiligheid, milieuvervuiling en waterstaatkundige veiligheid.

Minimale diepte ligging

Ondergrondse leidingen moeten een minimale gronddekking van 0,8 m hebben. Indien deze dekking niet realiseerbaar is, moet de leiding beschermd worden tegen mechanische beschadiging. Bij een geringere gronddekking van 0,8 m neemt de kans op verstoring door opvriezen wel toe.

Externe veiligheid

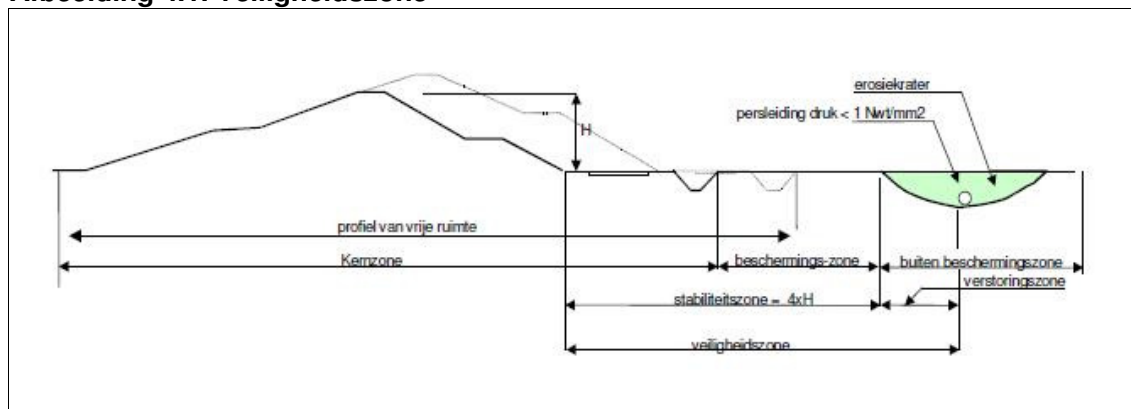
De externe veiligheid hoeft niet voor alle leidingen beschouwd te worden maar alleen voor de leidingen die intrinsiek gevaarlijk zijn voor personen. Binnen/nabij het projectgebied zijn twee leidingen van de Gasunie aanwezig die binnen deze categorie leidingen valt. De gasleiding die dwars op de bypass ligt heeft een druk van 40 bar en de leiding parallel aan de bypass heeft een druk van 79,9 bar.

De leiding die parallel aan de bypass ligt is kort geleden aangelegd en daarbij is al rekening gehouden met de bypass. De gemeente Kampen heeft, na het indienen van een zienswijze op het bestemmingsplan door de Gasunie, de Gasunie verzocht om het groepsrisico te bepalen voor de leiding die dwars op de bypass ligt. In dit verleggingsplan wordt hier daarom niet verder op ingegaan.

4.2.2. Toepassing NEN 3651

Voor alle leidingen die veiligheidszone, Afbeelding 4.1, van een waterkering liggen, is de NEN 3651 van kracht. Hierin staan eisen opgenomen waaraan leidingen moeten voldoen.

Afbeelding 4.1. Veiligheidszone



De kernzone en beschermingszone zijn in het Waterkeringsplan [ref. 4.] voor alle primaire waterkeringen beschreven. De verstoringszone is het gebied waar door lekkage, breuk of explosie van de leiding, ontgroningen of verstoringen kunnen plaatsvinden. De verstoringszone is afhankelijk van de leiding configuratie en de grondsoort en kan berekend worden met het programma 'Sigma 2010'.

4.3. Functioneel ontwerp

4.3.1. Afstanden

Tijdens het ontwerp van een kruising moet rekening gehouden worden met gevaarlijke situaties die kunnen ontstaan door leidingen voor de nabijgelegen omgeving. In Tabel 4.1 zijn de minimale tussenafstanden beschreven zoals deze in de NEN 3651 vermeld zijn.

Tabel 4.1. Minimale tussen afstand tussen object en leiding

leiding nabij	minimale tussen afstand:
Kunstwerk	- 50 m
Weg	- 5 m (vanaf buitenzijde wegverharding)
	- erosiekrater/ verwekingszone boven een vlak van 1:3 vanaf de rand van wegverharding
Parallele leidingen	- 0,4 m (gelijktijdige aanleg in open sleuf)
	- 15 m (bij ongelijktijdige aanleg)
	- 2 m + 5xØ (bij gelijktijdige doorpersing onder wegkruising)
	- 10 m (ongelijktijdige aanleg bij wegkruising)
	- 5 m (HDD in zand)
	- 10 m (HDD in klei)

4.3.2. Kruisingen met waterstaatswerken

Kruisingen van leidingen met waterstaatswerken moet bij voorkeur loodrecht op de lengterichting van het waterstaatswerk uitgevoerd worden tenzij dit om technische, economische of planologische redenen niet haalbaar is. Dit geldt in principe niet voor HDD boringen omdat met deze methode de kruising op grote diepte plaats vindt, zal het waterstaatswerk niet verstoord worden door de aanwezige leiding.

Om een waterstaatswerk te kruisen zijn er 3 mogelijkheden:

1. de leiding wordt over het werk aangebracht;
2. de leiding wordt in het waterstaatswerk aangebracht;
3. de leiding wordt onder het waterstaatswerk aangebracht.

Kruising over het werk

Een kruising over het werk kan zowel bovengronds als in een extra grondaanvulling bovenop de feitelijke kering. Een bovengrondse kruising is toepasbaar bij elk waterstaatswerk waarbij rekening gehouden moet worden met het profiel vrije ruimte bij wegen en vaarwegen. Wanneer een bovengrondse kruising wordt toegepast is de kans op schade relatief groot waardoor deze oplossing doorgaans alleen als tijdelijke kruising wordt toegepast.

Bij een primaire waterkering kan er ook een aanvullend grondlichaam op de feitelijke kering aangebracht worden waarin de leiding gelegd wordt. Hierdoor ligt de leiding boven de feitelijke waterkering zodat bij eventuele leiding breuk de waterkering niet beschadigd raakt.

Kruising door het werk

Bij een kruising door het werk ligt de as van de leiding in het verticale vlak van het waterstaatswerk. Wanneer het waterstaat een primaire kering betreft zullen aanvullende maatregelen nodig zijn om de stabiliteit van de waterkering te waarborgen. Dit is in paragraaf 4.4.1 nader beschreven.

Kruising onder het werk

Voor een kruising onder het waterstaatswerk wordt de leiding door middel van een boring (HDD- techniek of GFT- techniek) op grote diepte onder het waterstaatswerk door geboord. De kans op verstoring van het waterstaatswerk is op deze manier minimaal. Het WGS heeft aangegeven deze methode de voorkeur heeft boven een kruising over of door het werk.

4.4. Constructief ontwerp

In deze paragraaf worden de constructieve eisen per type waterstaatswerk en wijze van kruisen beschreven.

4.4.1. Primaire waterkering

Wanneer een hogedrukleiding (en sommige lagedrukleidingen) in een primaire kering gelegd wordt, kan schade ontstaan als gevolg van lekkage of breuk van de leiding. Om te voorkomen dat hierdoor de waterkering bezwijkt/ faalt, zal een vervangende waterkering geplaatst moeten worden in de vorm van een onverankerde stalen damwand. Deze damwand moet het water kunnen keren wanneer het grondlichaam van de kering is uitgespoeld bij lekkage/breuk van de leiding. De constructieve eisen aan deze leiding staan in de NEN 3651 en de richtlijn 'boortechneken' van RWS. Eveneens zal een kwelscherm geplaatst moeten worden om kwel langs de leiding te voorkomen, dit kan gecombineerd worden met de vervangende waterkering.

Bij een HDD boring zijn geen constructieve eisen gesteld, maar er zijn wel een aantal voorwaarden waaraan voldaan moet worden. Zo moet de bodem geschikt zijn om te boren met boorspoeling en de verwachte kwel acceptabel zijn. Daarnaast moet het in en uittreepunt buiten de veiligheidszone van de kering liggen. De kwelweg kan met de methode van Blane-Leigh berekend worden.

4.4.2. Wegen

De afstand tussen de kruin van de mediumvoerende leiding/mantelbuis en de bovenkant van de verharding moet minimaal 1,25 m bedragen. De afstand tussen de onderkant van de verharding en de bovenkant van de leiding moet minimaal 0,8 m bedragen. Bij toepassing van mantelbuizen moet de mantelbuis minimaal de lengte van spreidingszone onder 45° vanuit de zijkant van de wegconstructie bestrijken.

Leidingen in of aan kunstwerken zijn in principe toelaatbaar mits hiervoor de juiste voorzieningen is opgenomen in de constructie. In verkeerstunnels geldt dat leidingen in een gescheiden ruimte moeten liggen en alleen onbrandbare en niet explosieve stof is toelaatbaar. Afgezien van het feit dat leidingen in een constructie volgens de norm toegestaan zijn, wordt dit niet vaak toegepast. Enexis en Vitens hebben beide aangegeven dat hun leidingen niet in een constructie verwerkt mogen worden.

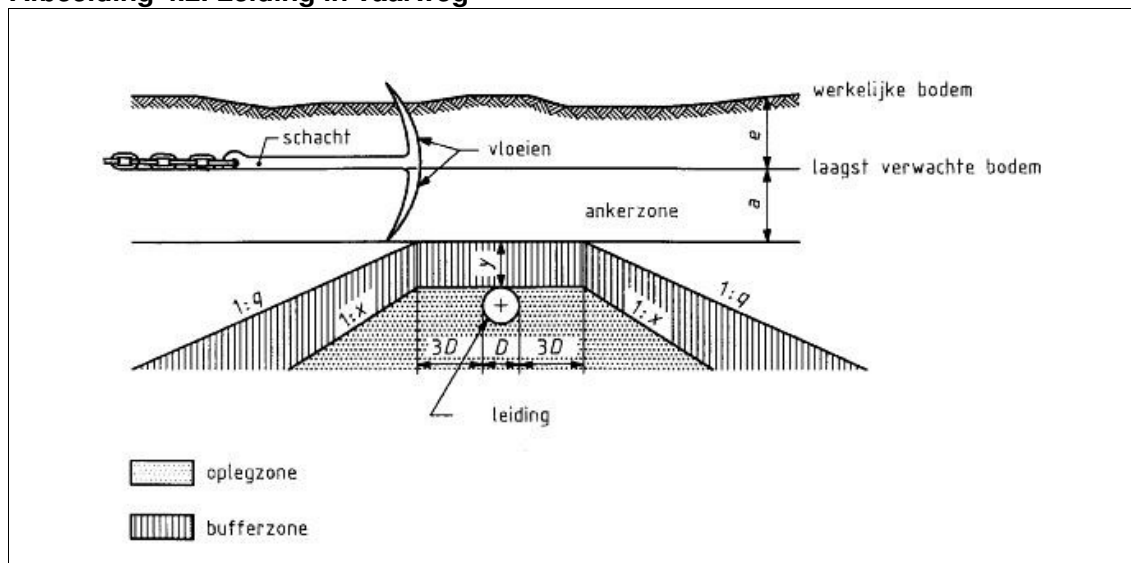
4.4.3. Vaarwegen

In de toekomstige vaarweg zullen morfologische veranderingen plaatsvinden. Daarnaast moet rekening gehouden worden met onderhouds- en baggerwerkzaamheden die (mogelijk) zullen plaatsvinden. Daarnaast bestaat de kans dat er na verloop van tijd gebaggerd moet worden om de minimale diepte te handhaven. Het is daarom van belang om op voorhand na te gaan wat de uiterste horizontale en verticale grenzen zijn zodat de kabel of leiding niet bloot komt te liggen of beschadigd raakt.

De minimale diepte ligging van de leiding vast te stellen zijn een aantal parameters nodig (zie Afbeelding 4.2), namelijk:

- de laagste verwachte bodem;
- de ankerzone;
- de bufferzone.

Afbeelding 4.2. Leiding in vaarweg



De laagst te verwachten bodemligging is NAP -2,8 m, maar in verband met een terugval optie wordt een bodemdiepte van NAP -3,0 m aangehouden. De ankerzone 'a' is niet exact bekend. De richtlijn 'vaarwegen' schrijft een minimale dekking van 1 m voor boven zinkers in een vaarweg categorie 0 t/m II. Wij gaan daarom uit van een ankerzone van 1 m diep. De bufferzone tussen de ankerzone (a) en de bovenkant van de leiding is afhankelijk van de stromingsbestendigheid van het materiaal. Indien de leiding wordt afgestort met erosie bestendig materiaal is en bufferzone van 1 m voldoende. Indien een dergelijke bestorting niet wordt toegepast dient 2 m aangehouden te worden.

De minimale diepteligging van de kabels en leidingen onder de vaarweg is dan:

$$D_{\text{aanstort}} = \text{NAP } -3,0 - 1,0 - 1,0 = \text{NAP } -5,0 \text{ m.}$$

$$D_{\text{zonder aanstort}} = \text{NAP } -3,0 - 1,0 - 2,0 = \text{NAP } -6,0 \text{ m.}$$

5. VOORKEURSOPLOSSINGEN VERLEGGEN KABELS EN LEIDINGEN

5.1. Inleiding

De bestaande kabels en leidingen liggen voornamelijk langs de bestaande wegen. De bypass kruist deze infrastructuur waardoor een knelpunt ontstaat tussen het ontwerp van de bypass en de bestaande kabels en leidingen. De knelpunten tussen de bestaande kabels en leidingen en het ontwerp van de bypass liggen bij/langs:

- de weg 'Kamperstraatweg';
- de weg 'Venedijk Zuid';
- de weg 'de Chalmotweg';
- de weg N50;
- de weg 'Nieuwendijk';
- het gemaal nabij de Molenkolk;
- de weg 'Buitendijksweg';
- de weg 'de Slaper';
- de bestaande gasleiding parallel langs de zuidelijke dijk (verder aangeduid als 'Gas zuid');
- de Drontermeerdijk;
- het recreatiegebied;
- de Reevedam;
- de Roggebotsluis.

In de volgende paragrafen worden ten aanzien van de bovenstaande locaties de knelpunten en oplossingsrichting en eventuele aandachtspunten aangegeven.

5.2. Algemene oplossingsrichting

De aanwezige kabels en leidingen zijn onder te verdelen in twee soorten, namelijk kabels en leidingen ten behoeve van transport en huisaansluitingen.

Alle opstallen, uitgezonderd van het pand aan Kamperstraatweg nummer 9, binnen de bypassdijken komen te vervallen (de buitendijkse woning aan Kamperstraatweg 2 blijft ook na tweede fase gehandhaafd). Doordat de opstallen komen te vervallen komen hiermee ook de benodigde huisaansluitingen te vervallen. De vervallen kabels en leidingen binnen de bypass zullen verwijderd moeten worden. Een conflict tussen de vervallen huisaansluitingen en de bypass zal daardoor niet aan de orde zijn.

De doorgaande kabels en leidingen kunnen niet komen te vervallen en zullen daarom de bypass moeten kruisen. Het Waterschap Groot Salland en de kabel- en leidingbeheerders hebben aangegeven dat een kruising door middel van een HDD boring de voorkeur heeft boven een kruising door of over het werk.

5.3. Kamperstraatweg

Afbeelding 5.1. Huidige situatie Kamperstraatweg



5.3.1. Probleemomschrijving en knelpunten analyse

In de Kamperstraatweg worden de volgende objecten gerealiseerd:

- aanleg inlaatwerk/drempel IJsseldijk;
- aanpassing Kamperstraatweg;
- recreatieschutsluis IJsseldijk;
- maaiveld verlaging naar inlaatwerk/drempel;
- IJsseldijk verbindende waterkering;
- IJsseldijk dijkkring 11b.

Deze objecten zorgen voor de volgende problemen:

- aan te leggen constructies kruisen de bestaande k&l tracés;
- dekking op kabels en leidingen neemt af.

De kabels en leidingen in en langs de IJsseldijk zijn weergegeven in tabel 5.1. Op tekening ZL384-195-1401 in Bijlage III zijn deze kabels en leidingen weergegeven.

Tabel 5.1. Aanwezige kabels en leidingen langs Kamperstraatweg

code	beheerder	leiding type	leiding informatie
KS-01-01	Enexis	gas HD	32 HPE SDR 17,6 (4000)
KS-01-02	Enexis	gas HD	108,0 ST GEL KB DIN 2458 (4000)
KS-01-03	Enexis	gas HD	32 MPE SDR 11 (4000)
KS-02-01	Enexis	ms	Enexis code: Z1540, 3kv
KS-02-02	Enexis	ms	Enexis code: ZB1436
KS-02-03	Enexis	ms	Enexis code: Z1544
KS-02-04	Enexis	ls	Enexis code: 27124
KS-02-05	Enexis	ls	Enexis code: 253198
KS-02-06	Enexis	ms	Enexis code: Z1435
KS-02-07	Enexis	ms	Enexis code: Z602572
KS-02-08	Enexis	ms	Enexis code: Z1543
KS-02-09	Enexis	ls	Enexis code: 27123
KS-02-10	gemeente Kampen	voedingskabel	-
KS-03-01	KPN	data	interlokale kabel
KS-03-02	KPN	data	aansluitnet
KS-03-03	KPN	data	aansluitnet
KS-04-01	Vitens	water	300 GIJ
KS-04-02	Vitens	water	300 GIJ
KS-04-03	Vitens	water	500 ST
KS-04-04	Vitens	water	500 PVC/ 300 Gij
KS-04-05	Vitens	water	500 PVC/ 300 Gij
KS-05-01	gemeente Kampen	pers riool	HPE 90

5.3.2. Raakvlakken

NEN normen

Door de aanleg van de recreatie schutsluis zullen de huidige kabels en leidingen verlegd moeten worden. Hierdoor ontstaan mogelijk kruisingen met waterstaatswerken (dijken, vaarweg, wegen) die aan de NEN 3651 moeten voldoen. Bij voorkeur wordt een HDD boring toegepast om de waterstaatswerken te kruisen.

Enexis heeft een gasleiding in de huidige IJsseldijk liggen. Deze leiding is overgenomen van de Gasunie en de exacte ligging is onbekend. Het vermoeden is uitgesproken dat de leiding al in de IJsseldijk lag voor de laatste dijkverzwaring.

Flora en Fauna

De natuur die zich in de bypass gaat ontwikkelen kan beschermde soorten herbergen. Wanneer deze soorten nabij een kabel of leiding liggen betekent dit dat de bereikbaarheid ten aanzien van beheer en onderhoud afneemt. Dit heeft geen invloed op het tracé maar wel op de methode. Door een HDD boring uit te voeren zal geen onderhoud aan de leiding gepleegd hoeven te worden tussen de bypass dijken waardoor beschermde soorten geen belemmering opleveren ten aanzien van de bereikbaarheid.

Archeologie en monumenten

Er zijn geen archeologische of monumentale waarden die van invloed zijn op het verleggen van de kabels en leidingen.

Munitie

Uit vooronderzoek is gebleken dat er geen risico is wat betreft NGE's, waardoor dit geen invloed heeft op de voorkeursoplossing.

Bodemverontreiniging

In hoofdstuk 3 is aangegeven dat er op het perceel van Kamperstraatweg nummer 7 vervuiling door minerale olie is aangetroffen. Aangezien het hier een oppervlakkige verontreiniging (max. diepte 1 m) betreft en de gestuurde boring op grote afstand van het de tank waar de vervuiling ligt, heeft deze vervuiling geen invloed op het nieuwe tracé.

5.3.3. Voorkeursoplossing

De bestaande kabels en leidingen moeten verlegd worden. Daarbij zal een tracé buiten de nieuwe beschermingszone van de IJsseldijk gekozen moeten worden. Dit betekent dat de kabels en leidingen aan de oostzijde of aan de westzijde van de nieuwe Kamperstraatweg moeten komen te liggen. Indien een tracé aan de westkant van de nieuwe IJsseldijk gekozen wordt, zullen de kabels en leidingen tweemaal een dijk moeten kruisen en een vaargeul. Als een tracé aan de oostzijde van de IJsseldijk gekozen wordt zal alleen een kruising met de vaargeul en de mitigatiegeul noodzakelijk zijn. Daarnaast kan bij een ligging ten oosten van de IJsseldijk de aansluitingen van de te handhaven woning in het zelfde tracé meegenomen worden. De kabels en leidingen in de uiterwaard kunnen in een sleuf aangelegd worden. Ter plaatse van de vaargeul zullen boringen gemaakt worden om de kruising te realiseren. Door de kabels en leidingen aan de oostzijde van de huidige IJsseldijk aan te leggen wordt het aantal boringen en daarmee de kosten beperkt. Daarnaast kunnen de (huis)aansluitingen efficiënter opgelost worden.

Binnendijks van de huidige IJsseldijk staat een trafostation dat door de aanpassing niet gehandhaafd kan blijven. Vanaf dit station worden de 10kV kabel die onder de IJssel naar Wilsum gaat, Kamperstraatweg nummer 2 en het 3Kv net richting de Chalmotweg gevoed. Doordat dit station komt te vervallen zal de kabel door de IJssel naar Wilsum en het 3kv net naar de Chalmotweg vervangen worden. Hiervoor wordt vanaf de wijk Onderdijks langs de Chalmotweg een nieuw 10kV net aangelegd. Deze zal vanaf de Chalmotweg de IJsseldijk kruisen en ten zuiden van de bypass aansluiten op het bestaande net. Op dit nieuwe net kunnen (meerdere) stations aangesloten worden voor de huisaansluiting van Kamperstraatweg nummer 2 en de constructies. Daarbij is de aansluiting van de op- en afrit van de Kamperstraatweg nummer 2 als locatie voor een trafostation een aannemelijke locatie. In Tabel 5.2 is een overzicht weergegeven van de individuele kabels en leidingen waarbij is aangegeven hoe het knelpunt wordt verholpen. De oplossing staat ook op tekening ZL384-195-2401 in Bijlage IV.

Tabel 5.2. Kabels en leidingen in oplossing

code	omschrijving oplossing
KS-01-01	Betreft de huisaansluiting voor Kamperstraatweg nummer 2. Er wordt een nieuw tracé in de uiterwaard aangelegd waar deze leiding naar toe verplaatst kan worden. Voor de kruising met de vaargeul moet een boring gemaakt worden.
KS-01-02	De huidige transportleiding ligt ten zuiden van de bypass binnendijks. Vanaf het zuidelijke punt van de bypass wijzigt het tracé naar een ligging in de dijk. Vanaf deze verandering in het tracé wordt een nieuw tracé in de uiterwaard ten oosten van de huidige IJsseldijk gelegd. Onder de vaargeul wordt de leiding (Ø108mm staal) als mediumvoerende buis in een HDD boring gelegd. Ten noorden en zuiden van de bypass moet de huidige leiding vrij gegraven worden en aangesloten worden op de nieuwe leiding.
KS-01-03	komt te vervallen.
KS-02-01	Er wordt een nieuw tracé in de uiterwaard ten oosten van de huidige IJsseldijk gelegd. Vanaf de Onderdijksewaard wordt een nieuw 10kv net aangelegd die aansluit over het nieuwe tracé. Deze kabel sluit aan op de bestaande kabel ten zuiden van de bypass.
KS-02-02	is een verlaten kabel en kan daardoor komen te vervallen.
KS-02-03	Er wordt een nieuw tracé in de uiterwaard ten oosten van de huidige IJsseldijk gelegd. Vanaf de Onderdijksewaard wordt een nieuw 10kv net aangelegd dat aansluit over het nieuwe tracé. Deze kabel sluit aan op de bestaande kabel ten zuiden van de bypass.

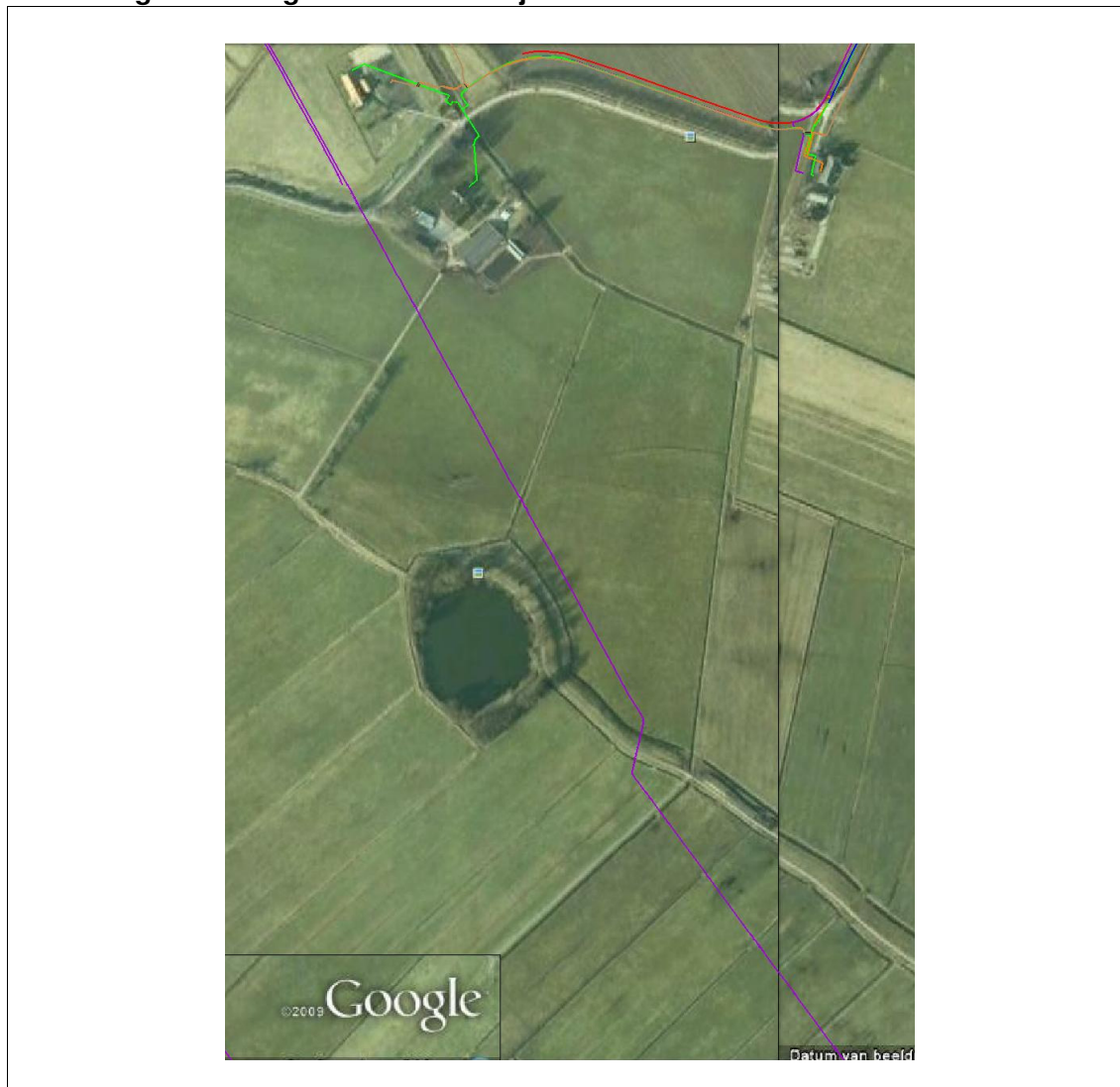
code	omschrijving oplossing
KS-02-04	voeding voor Kamperstraatweg 2 en 7. Doordat het trafostation komt te vervallen, komt deze kabel ook te vervallen. Aan het nieuwe 10kv net (zie beschrijving KS02-01) wordt een nieuw station aangesloten vanaf waar de huisaansluiting voor Kamperstraatweg nummer2 en eventuele aansluitingen voor de constructies op aangesloten worden.
KS-02-05	is een verlaten kabel en kan daardoor komen te vervallen.
KS-02-06	Trafostation komt te vervallen, deze kabel wordt uit bedrijf genomen en kan dus vervallen.
KS-02-07	kabels zijn verlaten en komen te vervallen.
KS-02-08	Het nieuwe 10kv net sluit aan op deze kabel. Het deel van deze kabel dat de bypass kruist dient verwijderd te worden. (kabels worden dus ingekort).
KS-02-09	kabel komt te vervallen.
KS-02-10	voedingskabel van gemeente Kampen eindigt bij Kamperstraatweg nummer 7, de voeding komt dus vanaf het zuiden. Bij Kamperstraatweg nummer 17 zal de voedingskabel samen met de riolering in het nieuwe tracé gelegd worden tot Kamperstraatweg nummer 2. .
KS-03-01	interlokale kabel van KPN is buiten gebruik. Kabel kan komen te vervallen.
KS-03-02	aansluitnet gevoed vanaf het zuiden en eindigt bij pand aan Kamperstraatweg 7. Kabel tussen Kamperstraatweg 7 en 2 komt te vervallen.
KS-03-03	huisaansluiting Kamperstraatweg 2 zal vanaf Kamperstraatweg nummer 17 langs het nieuwe tracé gelegd moeten worden.
KS-04-01	Het verleggen van de waterleidingen zal Vitens zelf oppakken in het project BEEL.
KS-04-02	
KS-04-03	
KS-04-04	
KS-04-05	
KS-04-06	
KS-05-01	persriool (HPE Ø90mm) wordt langs het nieuwe tracé gelegd. Het nieuwe tracé gaat langs de woning bij Kamperstraatweg nummer 2, de huisaansluiting kan hier op aangesloten worden. De voeding voor de pomp bij Kamperstraatweg nummer 2 kan of vanaf het nieuw te maken trafostation (Zie KS-02-04) gehaald worden of de huidige voeding kan verlegd worden langs het nieuwe tracé.

5.3.4. Aandachtspunten

1. De bestaande gasleiding (KS-01-02) ligt in de IJsseldijk. Bij het aansluiten van de nieuwe leiding op de bestaande zal de leiding uitgegraven moeten worden.
2. De boringen moeten minimaal 3 m onder de vaargeul liggen en buiten de verstoringszone van de dijk. Deze dient in de volgende fase nader gedetailleerd te worden.
3. De exacte locatie en het aantal trafostations dat gerealiseerd moet worden dient nader uitgewerkt te worden. Hiervoor moet exacte bekend zijn welke vermogens noodzakelijk zijn voor de constructies.
4. Voor en achter de inlaatconstructie dient bodembescherming aangebracht te worden. De bodembescherming wordt naar verwachting circa 50 m breed. Aangezien de inlaat ca. 100m ten oosten van de huidige IJsseldijk ligt, zal de bodembescherming niet over de kabels en leidingen komen.
5. De ligging van de nieuwe kabels en leidingen moet buiten de beschermingszone van de nieuwe IJsseldijk komen te liggen. De legger dient echter nog vastgesteld te worden, de ligging van de k&l dient hier op afgestemd te worden.

5.4. Venedijk Zuid

Afbeelding 5.2. Huidige situatie Venedijk Zuid



5.4.1. Probleemomschrijving en knelpunten analyse

Langs de Venedijk Zuid ligt een hogedruk aardgastransportleiding. Het realiseren van de dijken en de vaargeul levert de volgende problemen op:

- onvoldoende dekking/opgraving van leiding bij vaargeul;
- toenemende belasting op de leiding;
- deformatie bij leiding ten gevolge van optredende zettingen bij aanbrengen dijklichaam;
- leiding moet voldoen aan andere eisen dan in de huidige situatie.

De kabels en leidingen die binnen dit knelpunt vallen zijn in Tabel 5.3. aangegeven. De leiding staat ook op tekening ZL384-195-1402 in Bijlage III.

Tabel 5.3. Aanwezige leiding langs Venedijk Zuid

code	beheerder	leiding type	
VZ-01-01	Gasunie	gas HD	40 bar, 6' stalen leiding

5.4.2. Raakvlakken

NEN normen

De huidige leiding ligt dwars op de bypass en kruist daarmee de primaire waterkeringen en de vaargeul. Langs het huidige tracé zijn geen infrastructurele werken voorzien waardoor het huidige tracé gehandhaafd kan blijven. Om de bypassdijken te kruisen heeft een HDD boring de voorkeur.

Flora en Fauna

De natuur die zich in de bypass gaat ontwikkelen kan beschermde soorten herbergen. Wanneer deze soorten nabij een kabel of leiding liggen betekend dit dat de bereikbaarheid ten aanzien van beheer en onderhoud afneemt. Dit heeft geen invloed op het tracé maar wel op de methode. Door een HDD boring uit te voeren ligt de leiding zo diep onder de grond dat deze niet meer bereikbaar is. Dit levert daardoor geen belemmeringen op ten aanzien van de flora en fauna.

Archeologie en monumenten

Er zijn geen archeologische of monumentale waarden die van invloed zijn op het verleggen van de leiding.

Munitie

Uit vooronderzoek is gebleken dat er geen risico is wat betreft NGE's, waardoor dit geen invloed heeft op de voorkeursoplossing.

Bodemverontreiniging

Uit bodem onderzoek is gebleken dat er in de wegberm verontreiniging met PAK aanwezig is. Wanneer de nieuwe leiding met een HDD boring aangelegd wordt heeft de verontreiniging hier geen invloed op. Bij het verwijderen van de huidige leiding zal deze grond wel geruimd worden, maar aangezien er alleen sprake is van een tijdelijke uitname, wordt volstaan met een BUS-melding voor uitname.

5.4.3. Voorkeursoplossing

De leiding zal met een HDD boring, naast de bestaande leiding gelegd worden. Hiermee wordt interactie tussen de dijken en de leiding voorkomen en is toegankelijkheid van het tracé (over de lengte van de boring) niet van belang. In Tabel 5.4 is dit in tabel vorm aangegeven, de bijbehorende tekening (tekening ZL384-195-2402) staat in bijlage IV.

Tabel 5.4. Kabels en leidingen in oplossing

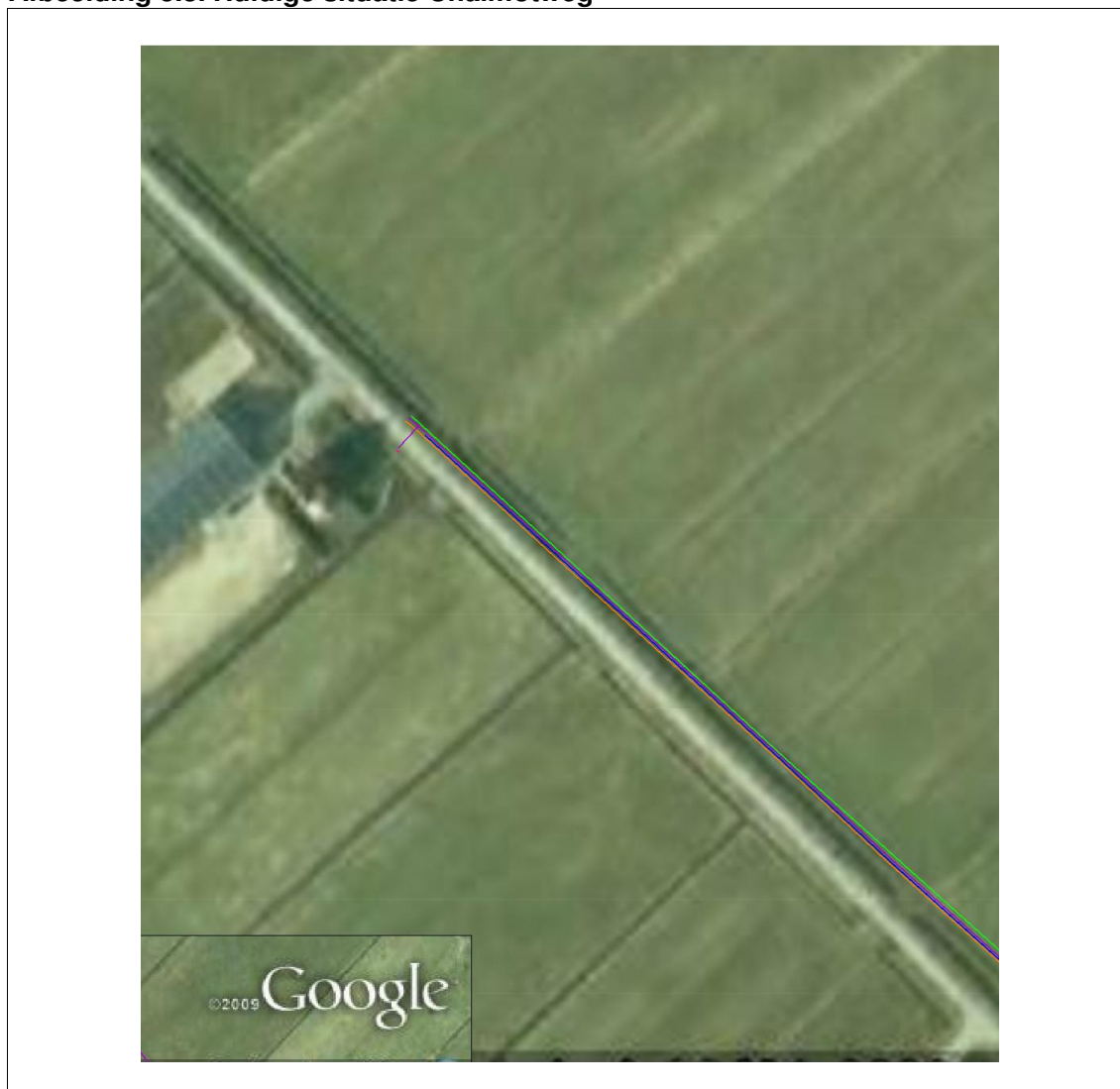
code	omschrijving oplossing
VZ-01-01	naast de bestaande leiding wordt een HDD-boring gemaakt. De boring is tevens de nieuwe leiding. De nieuwe leiding zal op de bestaande leiding aangesloten moeten worden.

5.4.4. Aandachtspunten

1. In het conceptbestemmingsplan staat de huidige ligging van de gasleiding. In het definitieve tracé zal het nieuwe tracé opgenomen moeten worden.
2. Gemeente Kampen heeft de Gasunie verzocht het groepsrisico voor de huidige leiding te bepalen. Dit verzoek is gebaseerd op het huidige tracé.
3. De aansluiting van de nieuwe leiding op de bestaande vind plaats buiten de bypass en het projectgebied.
4. Uittreepunt boring ligt buiten plangebied.

5.5. Chalmotweg

Afbeelding 5.3. Huidige situatie Chalmotweg



5.5.1. Probleemomschrijving en knelpunten analyse

De zuidelijke bypass dijk kruist de woning aan de Chalmotweg 3, deze woning komt te vervallen. De aanwezige kabels en leidingen zijn ten behoeve van de huisaansluitingen (er liggen geen doorgaande kabels en leidingen). Deze kabels en leidingen mogen niet zonder aanvullende maatregelen gehandhaafd blijven. In Tabel 5.5. zijn de aanwezige kabels en leidingen weergegeven, de tekening (ZL384-195-1403) staat in Bijlage III.

Tabel 5.5. Aanwezige kabels en leidingen

code	beheerder	leiding type	
CH-01-01	Enexis	gas HD	40 HPE SDR 17,6 (4000)
CH-02-01	Enexis	Elektra LS	-
CH-03-01	KPN	data	-
CH-04-01	Vitens	water	50 HPE

5.5.2. Raakvlakken

NEN normen

De NEN is alleen van toepassing indien de bestaande kabels en leidingen gehandhaafd moeten worden. Dan zal de kruising met de primaire waterkering aan de eisen uit de NEN 3651 moeten voldoen.

Flora en Fauna

Ook voor het verwijderen van de bestaande kabels en leidingen is de Flora- en Faunawet van belang. Onder de bypassdijk komen alle aanwezige waarden in ieder geval te vervallen, het verwijderen van dit deel van de kabels en leidingen zal dan ook geen problemen opleveren omdat dit wordt meegenomen in het Compensatieplan Ff-wet [ref. 2.]. Wanneer tijdens de uitvoering blijkt dat er beschermde soorten langs het bestaande tracé (tussen de bypassdijk en Chalmotweg 5) aanwezig zijn, kan er voor gekozen worden om een deel van de kabels en leidingen te laten liggen. Deze zullen dan als vervallen aangemerkt moeten worden.

Archeologie en monumenten

Er zijn geen archeologische of monumentale waarden die van invloed zijn op het verleggen van de kabels en leidingen.

Munitie

Uit vooronderzoek is gebleken dat er geen risico is wat betreft NGE's, waardoor dit geen invloed heeft op de voorkeursoplossing.

Bodemverontreiniging

Er is bij het uitgevoerde bodemonderzoek geen vervuiling aangetroffen langs De Chalmotweg.

5.5.3. Voorkeursoplossing

De aanwezige kabels en leidingen zijn huisaansluitingen ten behoeve van het opstal aan de Chalmotweg 3a. Provincie Overijssel heeft aangegeven dat dit pand komt te vervallen. Daarmee zijn de huisaansluitingen overbodig en kunnen verwijderd worden tot aan het pand aan Chalmotweg 5. De oplossing is per kabel/leiding in tabel 5.6 weergegeven, in bijlage IV staat de oplossing op tekening ZL384-2403 weergegeven.

Tabel 5.6. Kabels en leidingen in oplossing

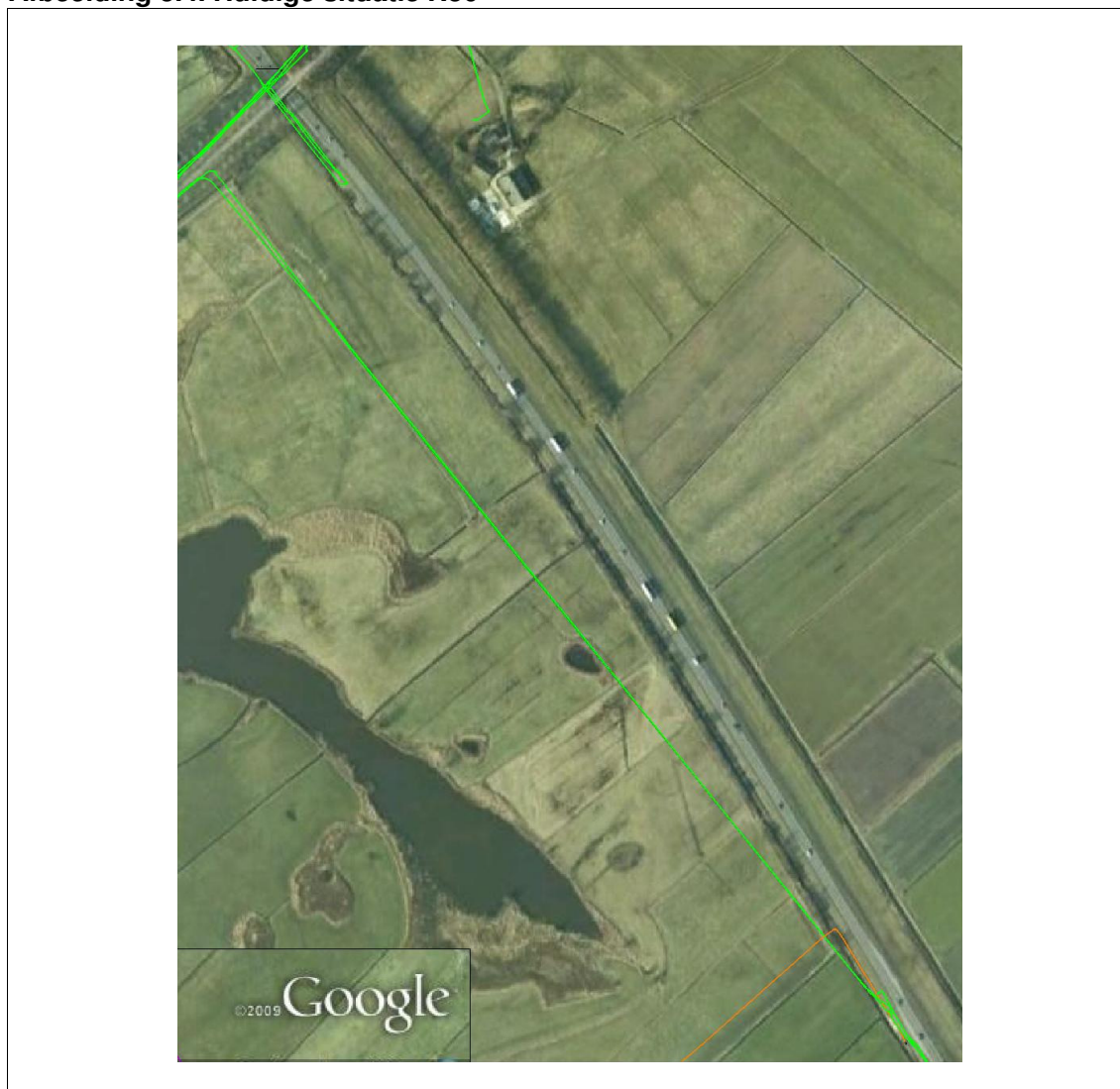
code	omschrijving oplossing
CH-01-01	Enexis gasleiding komt te vervallen en wordt verwijderd tot aan Chalmotweg 5
CH-02-01	Enexis elektra kabel komt te vervallen en wordt verwijderd tot aan Chalmotweg 5
CH-03-01	KPN huisaansluiting komt te vervallen en wordt verwijderd tot aan Chalmotweg 5
CH-04-01	Waterleiding Vitens komt te vervallen en wordt verwijderd tot aan Chalmotweg 5

5.5.4. Aandachtspunten

Er zijn geen openstaande vragen/acties (ten aanzien van de voorkeursoplossing) bekend waar in het vervolgtraject nog aandacht aanbesteed moet worden.

5.6. N50

Afbeelding 5.4. Huidige situatie N50



5.6.1. Probleemomschrijving en knelpunten analyse

Parallel aan de N50 liggen telecomkabels van KPN en Ziggo in een boring. Deze boring is gedimensioneerd op basis van de gegevens die destijds beschikbaar waren. Het is mogelijk dat de uitgangspunten die destijds gehanteerd zijn, niet meer overeenstemmen met de uitgangspunten die nu gehanteerd worden. Eveneens ligt een elektrakabel dwars op de N50, parallel aan een bestaande sloot. Deze sloot wordt geïntegreerd in het dijkontwerp waardoor de kabel verlegd moet worden. De kabels en leiding die binnen dit knelpunt vallen zijn in tabel 5.7 weergegeven en op tekening ZL384-195-1404 in Bijlage III.

Tabel 5.7. Aanwezige kabels en leidingen

code	beheerder	leiding type
N5-02-01	Enexis	elektra LS
N5-03-01	Ziggo	data
N5-03-02	KPN	data

5.6.2. Raakvlakken

NEN normen

Het uittreepunt van de HDD boring moet buiten de veiligheidszone van de dijk liggen. Aangezien in deze boring alleen kabels zijn opgenomen is er geen sprake van kans op schade door explosie of breuk van de leiding. De verstoringszone is daarom niet van toepassing. Dit komt er op neer dat het uittreepunt buiten de beschermingszone moet liggen.

Flora en Fauna

Uitgangspunt voor het Compensatieplan Ff-wet [ref. 2.] is dat alle aanwezige waarden komen te vervallen en vooraf gecompenseerd (moeten) worden. Er zijn daardoor geen dwingende redenen vanuit Flora en Fauna om de kabels en leidingen op een bepaalde wijze te verleggen.

Archeologie en monumenten

Er zijn geen archeologische of monumentale waarden die van invloed zijn op het verleggen van de kabels en leidingen.

Munitie

Uit vooronderzoek is gebleken dat er geen risico is wat betreft NGE's, waardoor dit geen invloed heeft op de voorkeursoplossing.

Bodemverontreiniging

In het uitgevoerde bodemonderzoek is geen verontreiniging langs de N50 aangetroffen. Bodemverontreiniging heeft daarom geen invloed op de voorkeursoplossing.

5.6.3. Voorkeursoplossing

Het intrede punt van de gestuurde boring bevindt zich op circa 47 m afstand van de insteek van de sloot, het uitrede punt van de boring bevindt zich op 54 m uit de insteek van de sloot. Aangezien het geen vloeistof vervoerende boring is, is geen erosie, explosie of verwekingszone van toepassing. Het in en uitrede punt van de boring ligt buiten het stabiliteitsprofiel waardoor de bestaande boring gehandhaafd kan blijven.

De elektrakabel ligt parallel aan de dijk en zal buiten het dijkprofiel gelegd moeten worden. De kabel zal daarom aan de zuidzijde van de sloot gelegd moeten worden. Door middel van mantelbuizen zal de kabel onder de sloot doorgevoerd moeten worden waarna de kabel weer aansluit op het bestaande tracé. De oplossingen binnen dit knelpunt zijn omschreven in tabel 5.8. Op tekening ZL384-195-2404 in bijlage IV staat de oplossing weer gegeven.

Tabel 5.8. Kabel en leiding in oplossing

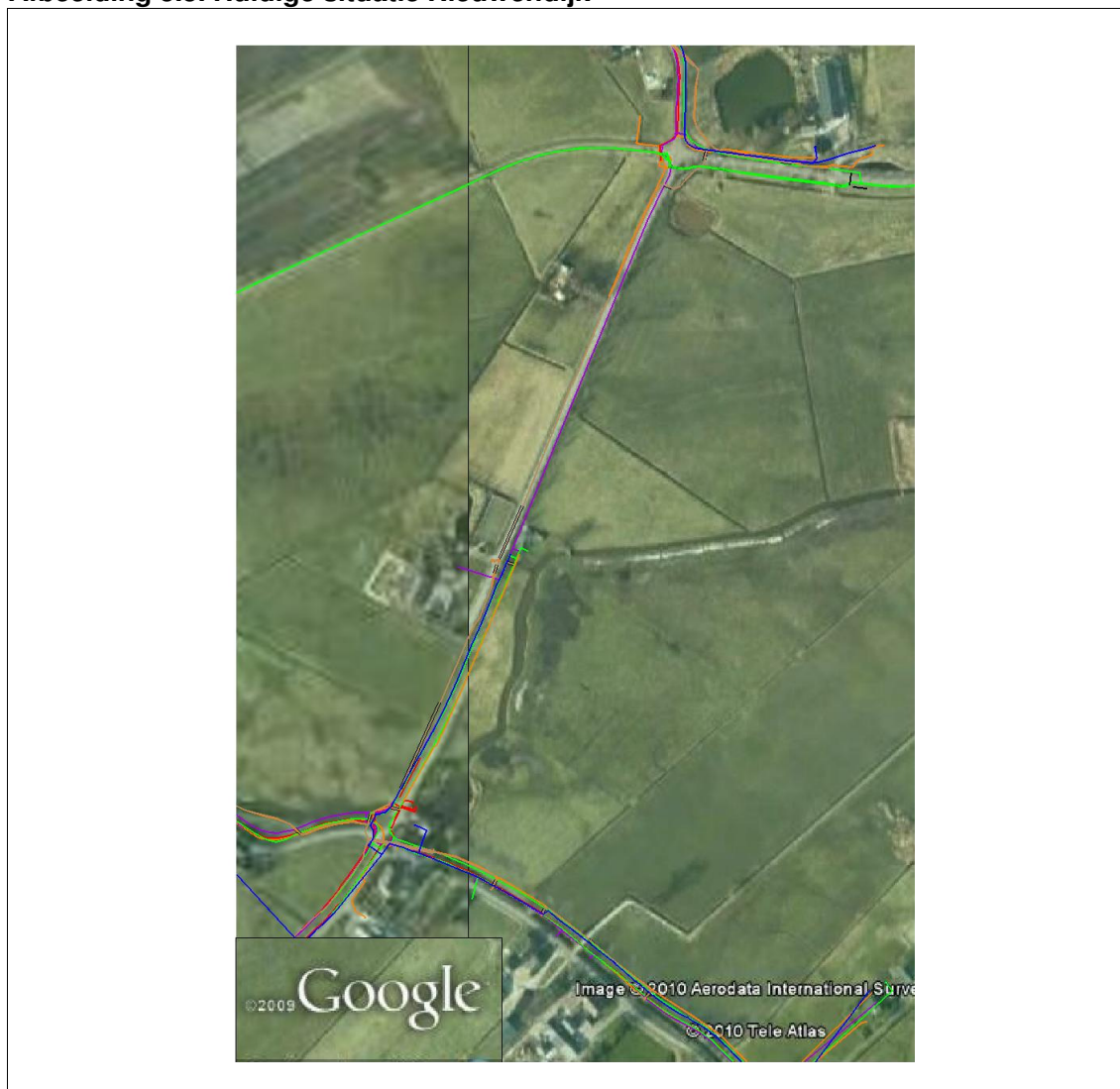
code	omschrijving oplossing
N5-02-01	Kabel zal vanuit het grondlichaam van de N50 ten zuiden van de sloot moeten afbuigen i.p.v. het noorden. Daarna volgt de kabel de dijk parallel aan de sloot. Na het afbuigen van de sloot zal de kabel onder de sloot door gebracht worden en weer aansluiten op het bestaande tracé.
N5-03-01	Bestaande boring kan gehandhaafd blijven, kabel ongewijzigd.
N5-03-02	Bestaande boring kan gehandhaafd blijven, kabel ongewijzigd.

5.6.4. Aandachtspunten

Er zijn geen openstaande vragen waar in de volgende fase nog aandacht aan geschonken moet worden.

5.7. Nieuwendijk

Afbeelding 5.5. Huidige situatie Nieuwendijk



5.7.1. Probleemomschrijving en knelpunten analyse

Ter plaatse van de huidige weg komt een verkeersbrug over de bypass. De opstallen langs de Nieuwendijk komen te vervallen. De fundering van de brugpijlers en de benodigde ontgraving voor de vaarweg leveren de volgende conflicten op:

- fundering brugpijlers komt boven de leidingen te liggen;
- door ontgraving (ten hoogte van de vaarweg) rest er onvoldoende dekking op de leidingen;
- door de aanleg van de dijken neemt de belasting toe en zullen er zettingen optreden;
- door herinrichting van de weg moeten tracés aangepast worden.

De kabels en leidingen die onder dit knelpunt vallen zijn weergegeven in tabel 5.9, de tekening ZL384-195-1405 staat in Bijlage III.

Tabel 5.9. Aanwezige kabels en leidingen

code	beheerder	leiding type	
ND-01-01	Enexis	gas HD	90 HPE 17.6 (4000)

code	beheerder	leiding type	
ND-01-02	Enexis	gas HD	32 HPE 17.6 (4000)
ND-02-01	Enexis	elektra LS	-
ND-02-02	Enexis	elektra LS	-
ND-02-03	gemeente Kampen	voedingskabel	-
ND-03-01	KPN	data	-
ND-03-02	KPN	data	-
ND-04-01	Vitens	water	50 PVC
ND-05-01	gemeente Kampen	persriool	HPE 75

5.7.2. Raakvlakken

NEN normen

Kruisingen van kabels en leidingen met de bypassdijken en de vaargeul moeten voldoen aan de NEN 3651. Bij voorkeur worden de bypass dijken gekruist door middel van een HDD boring.

Flora en Fauna

Uitgangspunt voor het Compensatieplan Ff-wet [ref. 2.] is dat alle aanwezige waarden komen te vervallen en vooraf gecompenseerd (moeten) worden. Er zijn daardoor geen dwingende redenen vanuit Flora en Fauna om de kabels en leidingen op een bepaalde wijze te verleggen.

Archeologie en monumenten

Er zijn geen archeologische of monumentale waarden die van invloed zijn op het verleggen van de kabels en leidingen.

Munitie

Uit vooronderzoek is gebleken dat er geen risico is wat betreft NGE's, waardoor dit geen invloed heeft op de voorkeursoplossing.

Bodemverontreiniging

In de berm langs de Nieuwendijk is verontreiniging met PAK gevonden. Zodra hier grondwerk gaat plaatsvinden is hier een BUS-melding voor uitname voor nodig.

5.7.3. Voorkeursoplossing

Langs de Nieuwendijk liggen doorgaande leidingen en kabels en leidingen ten behoeve van huisaansluitingen van de aanwezige panden. De panden komen te vervallen en daarmee ook de huisaansluitingen naar deze panden. De doorgaande leidingen, gas en persriool, mogen niet vervallen en worden daarom door middel van een HDD boring onder de bypass aangebracht. Er wordt een enkele boring gemaakt waarin beide leidingen door de boring gevoerd worden. De oplossing is in Tabel 5.10. en op tekening ZL384-195-2405 (bijlage IV) weergegeven.

Tabel 5.10. Kabels en leidingen in oplossing

code	omschrijving oplossing
ND-01-01	Enexis gas HD (Ø 90 HPE) zal de bypass door middel van een HDD (Ø300) kruisen.
ND-01-02	Enexis gas, betreft een huisaansluiting en komt te vervallen.
ND-02-01	Enexis Elektra LS betreft huisaansluiting en komt te vervallen.
ND-02-02	Enexis Elektra LS betreft huisaansluiting en komt te vervallen.
ND-02-03	Gemeente Kampen voedingskabel persriool loopt vanaf het zuiden tot Nieuwendijk 1 en kan daarmee komen te vervallen.
ND-03-01	KPN telecomkabel ten behoeve van huisaansluiting komt te vervallen.

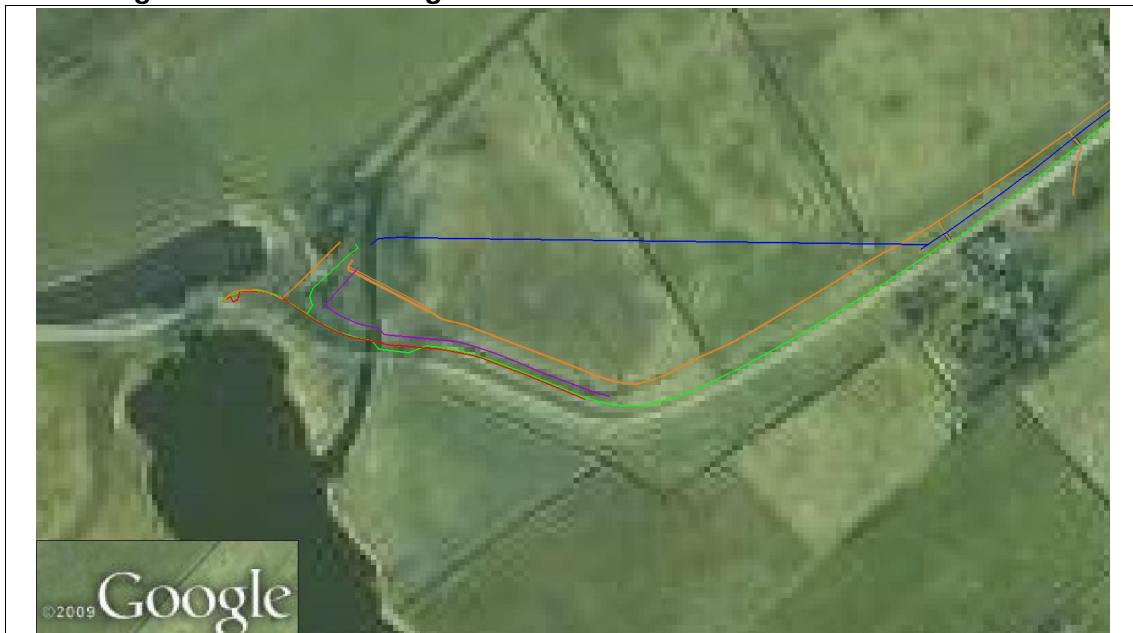
code	omschrijving oplossing
ND-03-02	KPN telecomkabel ten behoeve van huisaansluiting komt te vervallen.
ND-04-01	Vitens waterleiding betreft huisaansluiting en komt te vervallen.
ND-05-01	Gemeente Kampen persriool Ø75 HPE) zal samen met de gasleiding in een gestuurde boring (Ø300) de bypass kruisen.

5.7.4. Aandachtspunten

Ten aanzien van de voorkeursoplossing zijn geen openstaande vragen die nader beschouwd moeten worden.

5.8. Molenkolk

Afbeelding 5.6. Molenkolk huidige situatie



5.8.1. Probleemomschrijving en knelpunten analyse

Er staan twee panden bij de dijk die nog ontworpen moeten worden, gemaal Kamperveen en Noordwendigdedijk 12. Het gemaal is een monument en blijft gehandhaafd. De huidige woning staat in de toekomstige berm van de waterkering. De woning staat echter voldoende hoog en kan gehandhaafd blijven. De grond rondom de woning wordt opgehoogd tot een hoogte van ca. NAP +2,25 m. De kabels en leidingen die onder dit knelpunt vallen zijn weergegeven in Tabel 5.11. en op tekening ZL384-195-1406 (Bijlage III).

Tabel 5.11. Aanwezige kabels en leidingen

code	beheerder	leiding type	
MK-01-01	Enexis	gas	25 HPE SDR17.5
MK-02-01	gemeente Kampen	voedingskabel	-
MK-02-02	Enexis	elektra ms	
MK-02-03	Enexis	elektra ls	
MK-03-01	KPN	data	-
MK-03-02	KPN	data	-
MK-04-01	Vitens	water	50 PVC
MK-05-01	gemeente Kampen	pers riool	HPE 63 mm

5.8.2. Raakvlakken

NEN normen

De terp waar de woning op staat/ op komt te staan is onderdeel van de binnenberm van de dijk. De aanwezige kabels en leidingen zijn echter geen kruisende leidingen.

Flora en Fauna

Uitgangspunt voor het Compensatieplan Ff-wet [ref. 2.] is dat alle aanwezige waarden komen te vervallen en vooraf gecompenseerd (moeten) worden. Er zijn daardoor geen dwingende redenen vanuit Flora en Fauna om de kabels en leidingen op een bepaalde wijze te verleggen.

Archeologie en monumenten

Het bestaande gemaal is een monument en zal gehandhaafd moeten blijven.

Munitie

Uit vooronderzoek is gebleken dat er geen risico is wat betreft NGE's, waardoor dit geen invloed heeft op de voorkeursoplossing.

Bodemverontreiniging

In het uitgevoerde onderzoek is geen bodemverontreiniging aangetroffen die van invloed is op een mogelijke verlegging.

5.8.3. Voorkeursoplossing

De kabels en leidingen naar het gemaal liggen ten zuiden van de Noordwendigedijk. Aangezien het nieuwe fietspad hier het zelfde tracé heeft als de huidige weg kan deze ligging gehandhaafd blijven. Het huidige pand aan de Noordwendigedijk 12 blijft gehandhaafd, voor de kabels en leidingen zijn er geen aanpassing nodig. In Tabel 5.12. is dit per kabel aangegeven. De bijbehorende tekening ZL384-195-2406 staat in bijlage IV.

Tabel 5.12. Kabels en leidingen in oplossing

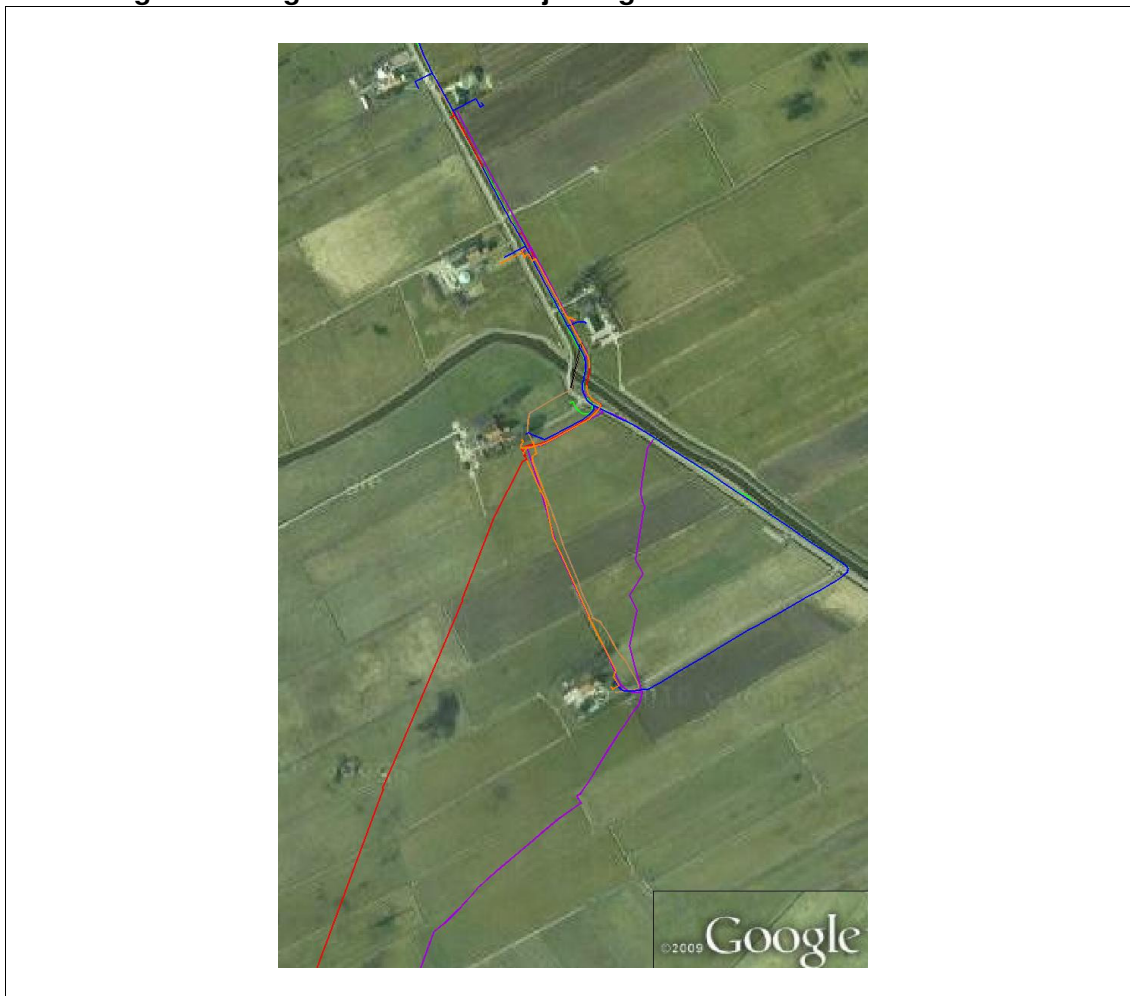
code	omschrijving oplossing
MK-01-01	Huidige leiding handhaven.
MK-02-01	Huidige kabel handhaven.
MK-02-02	Huidige kabel handhaven.
MK-02-03	Huidige kabel handhaven.
MK-03-01	Huidige kabel handhaven.
MK-03-02	Huidige kabel handhaven.
MK-04-01	Huidige leiding handhaven.
MK-05-01	Huidige leiding handhaven.

5.8.4. Aandachtspunten

Het is nog niet exact bekend wat er met de huidige woning gebeurt. Op het moment dat dit duidelijk is kan pas concreet gemaakt worden of, en zo ja op welke wijze, de kabels en leidingen aangepast moeten worden. Omdat deze aanpassing er niet toe zal leiden dat een nieuwe kruising met de primaire kering zal ontstaan en het een relatief simpele ingreep is worden hier in geen problemen voorzien.

5.9. Buitendijksweg

Afbeelding 5.7. Huidige situatie Buitendijksweg



5.9.1. Probleemomschrijving en knelpunten analyse

Langs de Buitendijksweg liggen diverse kabels en leidingen. De Hanzelijn kruist de buitendijksweg dwars waarbij kabels en leidingen door middel van mantelbuizen onder de Hanzelijn door zijn gevoerd. De klimaatdijk sluit ten zuiden van de Hanzelijn aan op de Kanteldijken. Ten noorden van de Hanzelijn loopt de primaire kering parallel aan de Buitendijksweg.

Door het ontwerp van de bypass treden de volgende problemen op:

- huidige kruising van kabels en leidingen met Hanzelijn volstaat niet meer;
- kabels en leidingen moeten waterstaatswerken dwars kruisen waardoor ligging parallel aan Buitendijksweg niet aan de normen voldoet;
- onvoldoende dekking op kabels en leidingen door ontgravingen (vaargeul);
- toenemende belasting op kabels en leidingen;
- deformatie bij leiding ten gevolge van optredende zettingen bij aanbrengen dijklichaam.

De kabels en leidingen die binnen dit knelpunt aanwezig zijn staan in tabel 5.13, op tekening ZL384-195-1407 (Bijlage III) is de huidige situatie weergegeven.

Tabel 5.13. Aanwezige kabels en leidingen

code	beheerder	leiding type	
BD-01-01	Enexis	Gas HD	48,3-G1 1/2' ST Bitumen (8000)
BD-01-02	Enexis	Gas HD	48,3-G1 1/2' ST Bitumen (8000)
			42,3-G1 1/4' ST Bitumen (8000)
BD-02-01	Enexis	Elektra MS	801 Z1886 3kv
BD-02-02	Enexis	Elektra LS	-
BD-02-03	gemeente Kampen	voedingskabel	-
BD-03-01	KPN	data	-
BD-04-01	Vitens	water	80 AC
BD-04-02	Vitens	water	25 PVC
BD-05-01	gemeente Kampen	persriool	HPE 63mm

5.9.2. Raakvlakken

NEN normen

Kruisingen met waterstaatswerken moeten voldoen aan de NEN 3651. De aansluiting van de klimaatdijk op de kanteldijk van de Hanzelijn maakt dat de te handhaven kabels en leidingen deze aansluiting geheel moeten kruisen. Kruisingen met de dijken moet bij voorkeur door middel van een HDD boring.

Flora en Fauna

Uitgangspunt voor het Compensatieplan Ff-wet [ref. 2.] is dat alle aanwezige waarden komen te vervallen en vooraf gecompenseerd (moeten) worden. Er zijn daardoor geen dwingende redenen vanuit Flora en Fauna om de kabels en leidingen op een bepaalde wijze te verleggen.

Archeologie en monumenten

Er zijn geen archeologische of monumentale waarden die van invloed zijn op het verleggen van de kabels en leidingen.

Munitie

Uit vooronderzoek is gebleken dat er geen risico is wat betreft NGE's, waardoor dit geen invloed heeft op de voorkeursoplossing.

Bodemverontreiniging

In de watergang die ten oosten van de Buitendijksweg ligt (de Buiten Reeve) is verontreiniging in de waterbodem aangetroffen. De aanwezige kabels en leidingen liggen in de huidige situatie aan de westzijde van de Buitendijksweg waardoor de bodem van de Buiten Reeve ongeroerd blijft (ten gevolge van werkzaamheden aan kabels en leidingen). Waar mogelijk zal voorkomen worden dat voor het verleggen van de kabels en leidingen de vervuiling in de waterbodem geroerd moet worden.

5.9.3. Voorkeursoplossing

Het merendeel van de aanwezige kabels en leidingen is ten behoeve van de huisaansluitingen voor de opstallen. De opstallen komen te vervallen en daarmee kunnen de kabels en leidingen van het aansluitnet vervallen na de laatste te handhaven opstal. Deze opstal staat ten noorden van de Hanzelijn. De Nutsbedrijven hebben aangegeven de huidige kruising met de Hanzelijn graag willen handhaven zodat deze in de toekomst mogelijk nog gebruikt kan worden voor een beperkt aantal aansluitingen. Dit is echter niet mogelijk om twee redenen:

1. de huidige kruising komt uit onder de toekomstige klimaatdijk waardoor deze kabels en leidingen in de waterkering komen te liggen;

2. in het 'Witte boekje' van ProRail staat dat alle buiten gebruik gestelde objecten onder een spoorbaan verwijderd moeten worden. In het geval van beschermbuizen zal deze opgevuld moeten worden met een door ProRail goedgekeurd middel.

De doorgaande kabels en leidingen kruisen (vanaf het noorden) de Hanzelijn en de klimaatdijk. Aansluiten hierop volgt vrijwel direct een waterpartij en de vaargeul. Door met een HDD boring de kabel en leidingen onder de bypass door te voeren wordt interactie met de bypass voorkomen. Er wordt een enkele boring uitgevoerd waarbij de beide gasleidingen voor 1 leiding vervangen worden die voor en na de boring aansluit op de bestaande leidingen. De leiding en kabel wordt met mantelbuizen door de boring gevoerd. In Tabel 5.14 is de oplossing per kabel/leiding beschreven en op tekening ZL384-195-2407 (bijlage IV) weergegeven.

Tabel 5.14. Kabels en leidingen in oplossingen

code	omschrijving oplossing
BD-01-01	leidingen BD-01-01 en 02 worden vervangen voor 1 leiding. Deze leiding wordt in een mantelbuis gelegd en door een HDD (Ø200) onder de bypass doorgevoerd.
BD-01-02	leidingen BD-01-01 en 02 worden vervangen voor 1 leiding. Deze leiding wordt in een mantelbuis gelegd en door een HDD (Ø200) onder de bypass doorgevoerd.
BD-02-01	Enexis Elektra wordt in de zelfde boring als de gasleiding gelegd.
BD-02-02	Enexis Elektra komt te vervallen en wordt verwijderd.
BD-02-03	voedingskabel komt te vervallen en wordt verwijderd.
BD-03-01	KPN data komen te vervallen en wordt verwijderd.
BD-04-01	Vitens water komt te vervallen en wordt verwijderd.
BD-04-02	Vitens water komt te vervallen en wordt verwijderd.
BD-05-01	Gemeente Kampen persriool komt te vervallen en wordt verwijderd.

5.9.4. Aandachtspunten

De gasleiding dient ten zuiden van de bypass zo snel mogelijk aan te sluiten op de huidige leiding in verband met het huidige zakelijke recht.

5.10. De Slaper

Afbeelding 5.8. Huidige situatie De Slaper



5.10.1. Probleemomschrijving en knelpunten analyse

Langs de weg 'De Slaper' liggen telecomkabels (glasvezel). De waterkering kruist de kabels tweemaal waardoor een deel van het huidige tracé buitendijksgebied wordt. Daarnaast wordt de infrastructuur rondom de kruising tussen de Slaper en de Nieuwendijk aangepast. Dit levert de volgende problemen op:

- een dergelijke kruising is niet toegestaan conform de beleidsregels van het waterschap Groot Salland;
- de dekking op de kabels neemt af ter plaatse van de vaargeul;
- de belasting op de kabels neemt toe door de aanleg van de dijken;
- er treden mogelijk zettingen op onder de dijken waardoor kabel breuk kan ontstaan;
- nieuw wegtracé kruist huidige kabel tracé.

De kabels en leidingen die binnen dit knelpunt aanwezig zijn staan in Tabel 5.15, de huidige ligging is weergegeven op tekening ZL384-1408 (Bijlage III).

Tabel 5.15. Aanwezige kabels en leidingen

code	beheerder	leiding type	
SL-03-01	KPN	data	6 glasvezel kabels
SL-03-02	Ziggo	data	-
SL-03-03	Eurofiber	data	2 glasvezelkabels
SL-03-04	BT Nederland	data	-

5.10.2. Raakvlakken

NEN normen

De NEN gaat specifiek over leidingen, vanuit de NEN zijn geen randvoorwaarden gesteld aan kabels.

Flora en Fauna

Uitgangspunt voor het Compensatieplan Ff-wet [ref. 2.] is dat alle aanwezige waarden komen te vervallen en vooraf gecompenseerd (moeten) worden. Er zijn daardoor geen dwingende redenen vanuit Flora en Fauna om de kabels op een bepaalde wijze te verleggen.

Archeologie en monumenten

Er zijn geen archeologische of monumentale waarden die van invloed zijn op het verleggen van de kabels.

Munitie

Uit vooronderzoek is gebleken dat er geen risico is wat betreft NGE's, waardoor dit geen invloed heeft op de voorkeursoplossing.

Bodemverontreiniging

In het uitgevoerde bodemonderzoek is geen verontreiniging aangetroffen die van invloed is op het verleggen van de kabels langs de weg de Slaper.

5.10.3. Voorkeursoplossing

De kruisende kabels worden langs de teen van de dijk, in de buitenbeschermingszone, gelegd en sluiten westen van het kruispunt met de Nieuwendijk weer aan op het huidige tracé. Langs de nieuwe infrastructuur is het mogelijk om een deel van het huidige tracé te handhaven. In Tabel 5.16. en op tekening ZL384-195-2408 (bijlage IV) is de oplossing per kabel weergegeven.

Tabel 5.16. Kabels en leidingen in oplossing

code	omschrijving oplossing
SL-03-01	Waar mogelijk blijft het bestaande tracé gehandhaafd. Bij de dubbele kruising met de dijk en vaargeul zullen de kabels 5m uit de binnenteen van de nieuwe dijk gelegd worden. Ten oosten van de Nieuwendijk zullen de kabels parallel aan de nieuwe weg gelegd worden. Het bestaande tracé kan hiervoor deels gehandhaafd blijven.
SL-03-02	Zie SL-03-01.
SL-03-03	Zie SL-03-01.
SL-03-04	Zie SL-03-01.

5.10.4. Aandachtspunten

1. De inrichting van het toekomstige woongebied is nog onbekend.
2. Mogelijk zal voor de kabels een nieuw tracé gekozen moeten worden wanneer door de inrichting van het woongebied de kabels doorboord kunnen worden (bijvoorbeeld door paal fundering).

5.11. Gas Zuid

Afbeelding 5.9. Huidige aardgastransportleiding



5.11.1. Probleemomschrijving en knelpunten analyse

Uit de KLIC melding blijkt dat ten zuiden van de bypass een bestaande gasleiding ligt. Bij de aanleg van deze leiding waren de plannen voor de bypass al bekend. Zodoende is met de aanleg van deze leiding er al rekening gehouden dat de bypass aangelegd zou worden. Het is wel van belang om na te gaan of de huidige leiding ook nog op voldoende afstand ligt van het definitief ontwerp. Indien dit niet het geval is moeten hier maatregelen getroffen worden.

Deze gasleiding ligt op 33,1 m afstand van de binnendijkse insteek van de teensloot, zie tekening ZL384-40-2409 (Bijlage IV).

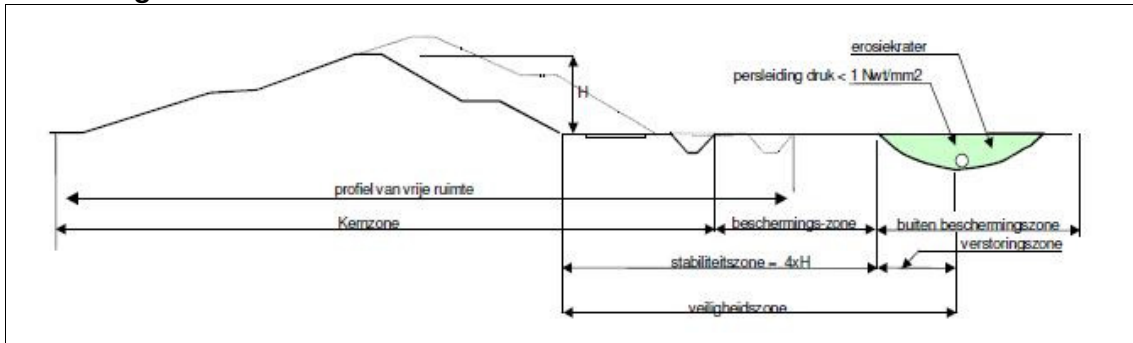
5.11.2. Raakvlakken

Vanuit de NEN (en de beleidsregels van het WGS) is gesteld dat een leiding niet in de beschermingszone van een primaire kering mag liggen. Daarnaast moet rekening gehouden worden dat de verstoringszone buiten de beschermingszone ligt zodat bij een leiding breuk geen ontgraving in de beschermingszone plaatsvindt.

5.11.3. Voorkeursoplossing

In het Waterkeringsplan [ref. 4.] is een voorstel gedaan voor de legger. In dit voorstel is de teensloot de beschermingszone. Zoals afbeelding 5.10. laat zien, eindigt de beschermingszone gelijk met de stabiliteitszone. Om vast te stellen of de huidige leiding op voldoende afstand van de dijk ligt, moet de verstoringszone berekend worden.

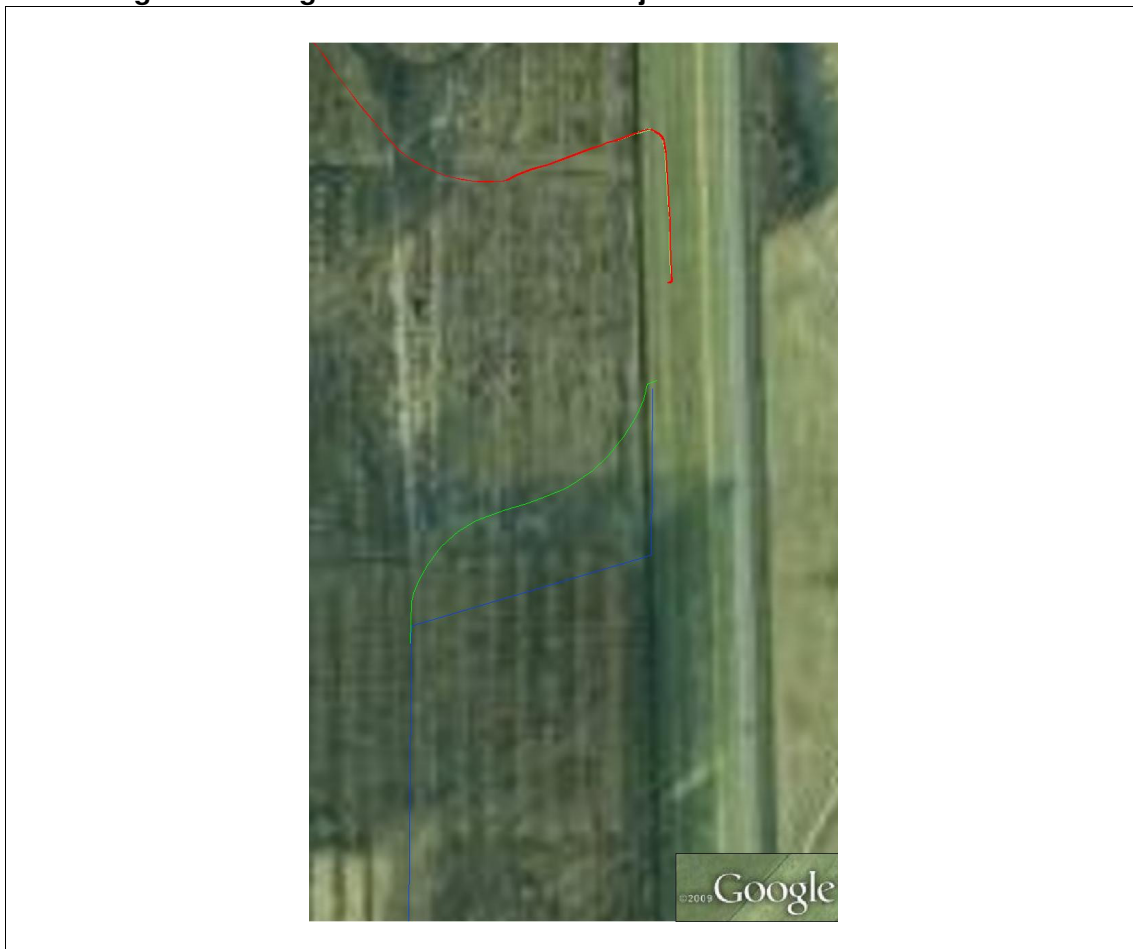
Afbeelding 5.10. Afstanden



De verstoringszone is berekend met het programma SIGMA, hieruit volgt een verstoringszone van 1,99 m. In het Waterkeringsplan [ref. 4.] zijn twee varianten voor de legger op tekening toegevoegd. De afstand tussen de leiding en de beschermingszone bedraagt 22,5 m respectievelijk 33,1 m. Bij beide varianten overlappen de verstoringszone en de beschermingszone elkaar daardoor niet. De bestaande leiding kan zodoende gehandhaafd blijven.

5.12. Drontermeerdijk

Afbeelding 5.11. Huidige situatie Drontermeerdijk



5.12.1. Probleemomschrijving en knelpunten analyse

Voor de Hanzelijn zijn er kabels en leidingen gelegd door de kanteldijken die dwars op de Drontermeerdijk staan. De huidige Drontermeerdijk voldoet niet meer aan de veiligheidsnorm en moet versterkt worden. Door de aanleg van de bypass nemen de hydraulische belastingen toe waardoor een aanvulling op de versterking (die zonder de bypass noodzakelijk is) nodig is. Daarnaast staat nabij de Roggebotsluis een peilschaalhuisje. Vanuit de klicmelding zijn geen kabels en/of leidingen aangetroffen naar dit peilschaalhuisje. RWS heeft aangegeven dat er waarschijnlijk wel aansluitingen naar het peilschaalhuisje gaan. Omdat de meting verplaatst zijn/worden naar de Roggebotsluis, achten we deze niet meer van belang.

De versterking van de Drontermeerdijk is een gedurende het project van fase 1 naar fase 2 verplaatst. Aangezien het knelpunt al wel is beschouwd staat deze zodoende nog beschreven. De wijze waarop de Drontermeerdijk versterkt moet worden is op het moment van schrijven nog niet bekend. Verwacht wordt dat de middenspanningskabels en de waterleiding in de beschermingszone komen te liggen. In de KEUR en de beleidsregels van het waterschap Zuiderzeeland is omschreven dat dit niet toegestaan is. De aanwezige kabels en leidingen zijn weergegeven in tabel 5.17.

Tabel 5.17. Aanwezige kabels en leidingen

code	beheerder	leiding type	
DD-02-01	Liander	Elektra MS	2 kabels
DD-03-01	KPN	data	
DD-04-01	ProRail	water	SDR11 HDPE Ø32mm

5.12.2. Raakvlakken

NEN normen

De NEN 3651 is van toepassing op de waterleiding die de kanteldijk kruist. Vanuit de NEN wordt gesteld dat een leiding niet parallel aan de dijk, binnen de beschermingszone mag liggen.

Flora en Fauna

Uitgangspunt voor het Compensatieplan Ff-wet [ref. 2.] is dat alle aanwezige waarden komen te vervallen en vooraf gecompenseerd (moeten) worden. Er zijn daardoor geen dwingende redenen vanuit Flora en Fauna om de kabels en leidingen op een bepaalde wijze te verleggen.

Archeologie en monumenten

Er zijn geen archeologische of monumentale waarden die van invloed zijn op het verleggen van de kabels en leidingen.

Munitie

Uit vooronderzoek is gebleken dat er geen risico is wat betreft NGE's, waardoor dit geen invloed heeft op de voorkeursoplossing.

Bodemverontreiniging

Er zijn geen gegevens bekend van enige bodemverontreiniging die van invloed is op een mogelijke verlegging van de kabels en leidingen.

5.12.3. Voorkeursoplossing

De elektra kabels in de noordelijke kanteldijk en de waterleiding in de zuidelijke kanteldijk zullen bij de versterking van de Drontermeerdijk mogelijk onder de nieuwe Drontermeerdijk komen te liggen. Deze kabels en leiding zullen daardoor verlegd moeten worden. In overleg met Liander, Vitens en het waterschap Zuiderzeeland is vastgesteld dat de meest praktische oplossing is om de kabel parallel langs het fietspad te leggen, zoals ook de KPN telecomkabel ligt in de zuidelijke kanteldijk.

Indien het peilschaalhuisje nog aanwezig is ten tijde van de uitvoering zal deze, afhankelijk van het ontwerp, wellicht komen te vervallen. In dat geval zullen aanwezige aansluitingen komen te vervallen.

Tabel 5.18. Kabels en leidingen in oplossing

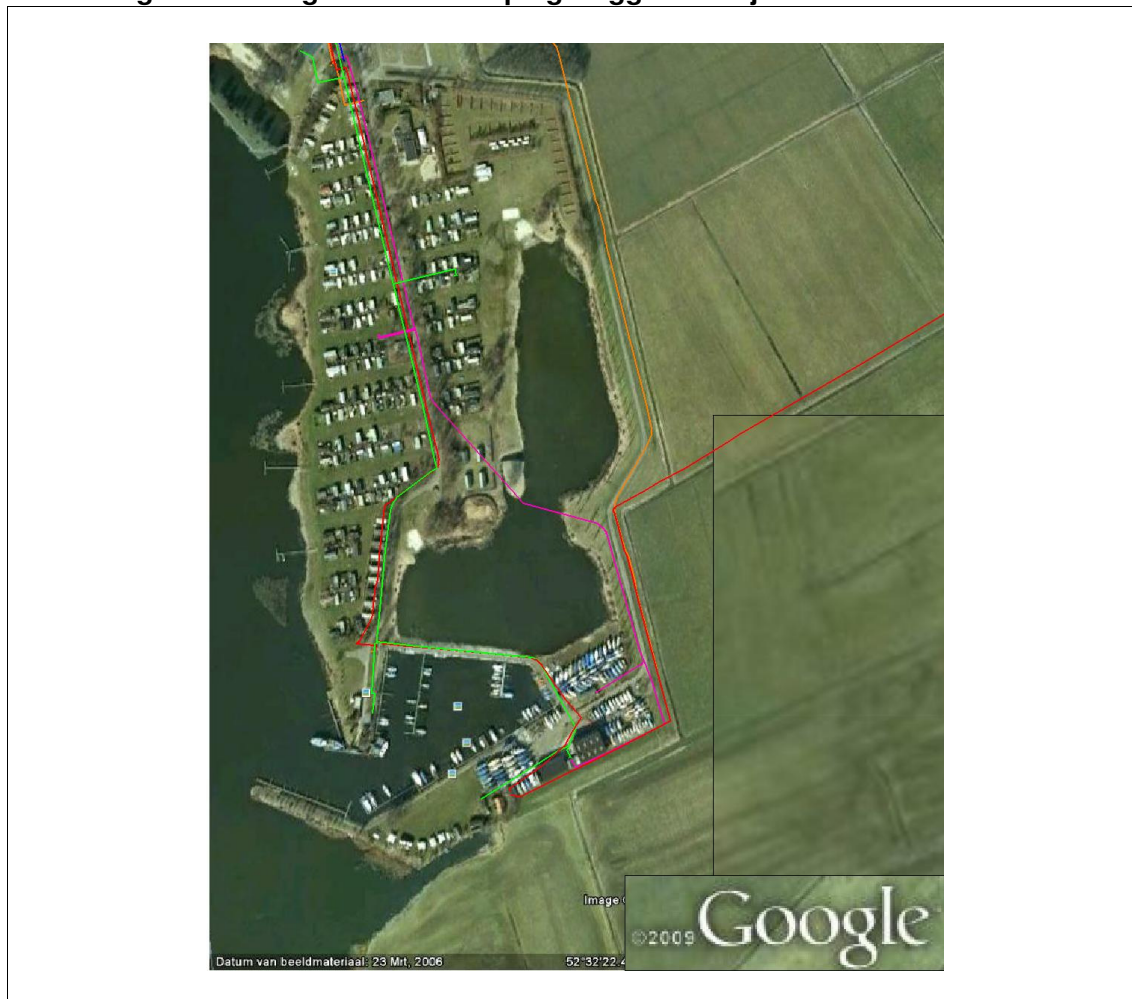
code	omschrijving oplossing
DD-02-01	vanaf het punt dat de kabel parallel aan de kanteldijk ligt, zal de kabel langs het fietspad op de kanteldijk gelegd worden. Deze kabels hebben nu de zelfde ligging als de telecomkabel met code DD-03-01.
DD-03-01	kabel kan gehandhaafd blijven.
DD-04-01	waterleiding (Ø32 mm) volgt tracé telecomkabel langs het fietspad.

5.12.4. Aandachtspunten

1. De Drontermeerdijk is gedurende het project van fase 1 naar fase 2 verplaatst. Deze kabels en leidingen hoeven in het kader van IJsseldelta Zuid dus niet verplaatst te worden. In de voorbereiding van fase 2 zal dit knelpunt opnieuw beschouwd moeten worden.
2. Indien het huidige voorland in fase 2 frequent zal overstromen, dan zal het bluswaterpunt (met de opstelplaats) en de hemelwaterafvoer in het buitendijkse gebied opnieuw ontworpen moeten worden. Beide voorzieningen zijn noodzakelijk voor een veilig gebruik van de tunnel en dienen dus te allen tijde beschikbaar te zijn.
3. Afhankelijk van het ontwerp van de dijkverzwaring en het al dan niet handhaven van het peilschaalhuisje dient bepaald te worden wat er met aansluitingen moet gebeuren.

5.13. Recreatiegebied

Afbeelding 5.12. Huidige situatie camping Roggebot en jachthaven



5.13.1. Probleemomschrijving en knelpunten analyse

Ten oosten van het bestaande recreatiegebied wordt de bypassdijk aangelegd, tussen de dijk en het recreatiegebied wordt een watergang gerealiseerd. Het recreatiegebied zelf zal in fase 1 niet aangepast worden. Op een elektra kabel na zijn alle kabels en leidingen die binnen het recreatiegebied aanwezig zijn, aansluitingen ten hoeve van de bestaande voorzieningen. Aangezien de bestaande voorzieningen in fase 1 niet aangepast worden, kunnen deze kabels en leidingen gehandhaafd blijven. Er is een elektra kabel die oost- west georiënteerd is en de te realiseren watergang en bypassdijk kruist. Deze zal wel aangepast moeten worden aan de nieuwe situatie.

In fase 2 zullen maatregelen getroffen worden om het recreatiegebied hoogwatervrij te maken. Dit is nader toegelicht in hoofdstuk 10.

De kabels en leidingen binnen dit gebied zijn weergegeven in Tabel 5.19. en in tekening op ZL384-195-1411 (bijlage II).

Tabel 5.19. Aanwezige kabels en leidingen

code	beheerder	leiding type	
RC-01-01	Enexis	gas LD	63 HPE SDR 17.6 (100)

code	beheerder	leiding type	
RC-02-01	Enexis	Elektra LS	
RC-02-02	Enexis	Elektra MS	3kv
RC-02-03	Enexis	Elektra MS	3kv
RC-03-01	KPN	data	
RC-03-02	KPN	data	
RC-04-01	Vitens	water	110 pvc

5.13.2. Raakvlak

NEN normen

Ter plaatse van de huidige jachthaven wordt een open water verbinding gemaakt met een te realiseren waterpartij ten westen van de camping. Hierdoor ontstaat een kruising met een bevaarbare waterweg. Daarnaast kruist elektra kabel RC-02-02 de nieuw aan te leggen primaire waterkering.

Flora en Fauna

Uitgangspunt voor het Compensatieplan Ff-wet [ref. 2.] is dat alle aanwezige waarden komen te vervallen en vooraf gecompenseerd (moeten) worden. Er zijn daardoor geen dwingende redenen vanuit Flora en Fauna om de kabels en leidingen op een bepaalde wijze te verleggen.

Archeologie en monumenten

Er zijn geen archeologische of monumentale waarden die van invloed zijn op het verleggen van de kabels en leidingen.

Munitie

Uit vooronderzoek is gebleken dat er geen risico is wat betreft NGE's, waardoor dit geen invloed heeft op de voorkeursoplossing.

Bodemverontreiniging

In het uitgevoerde bodemonderzoek is geen bodemverontreiniging ter plaatse van het recreatiegebied aangetroffen die van invloed is op het verleggen van de aanwezige kabels en leidingen.

Private initiatieven

Er bestaan plannen om de camping oostwaarts uit te breiden (aan de andere kant van de bestaande waterpartij). Ook de capaciteit van de jachthaven wordt naar verwachting uitgebreid. Voor 2025 (start fase 2) loopt de bestaande pacht overeenkomst af voor de bestaande camping af. Na eventuele beëindiging van het erfpacht blijft er in het bestemmingsplan de mogelijkheid bestaan om de camping en jachthaven te handhaven en eventueel oostwaarts uit te breiden. Het wel of niet verlengen van de huidige pacht is een kwestie tussen de gemeente Kampen, het pachtbedrijf en de pachter.

5.13.3. Voorkeursoplossing

Ten oosten van het recreatiegebied zullen delen van het maaiveld verhoogd worden, een watergang en dijken gerealiseerd worden. De kabel wordt vanaf het oosten van de huidige plas, in een boring onder de nieuwe watergang en dijk gelegd.

In dien de jachthaven oostwaarts uitgebreid wordt (vanuit het private initiatief) zullen de kabels en leidingen die langs de huidige kade liggen verlegd moeten worden. Deze kabels en leidingen zouden door middel van een boring en/of een duiker de jachthaven van noord naar zuid kunnen kruisen. Dit is meegenomen in het plan aangezien het een raakvlak is.

In Tabel 5.20. en op tekening ZL384-195-2411 (Bijlage IV) is de oplossing per kabel en leiding weergegeven.

Tabel 5.20. Kabels en leidingen in oplossing

code	omschrijving oplossing
RC-01-01	leiding door middel van HDD-boring onder de nieuwe waterdoorgang door.
RC-02-01	kabel door middel van HDD-boring onder de nieuwe waterdoorgang door.
RC-02-02	kabel door middel van HDD-boring onder nieuwe waterpartij en primaire kering door.
RC-02-03	kabel met duiker onder nieuwe waterdoorgang door.
RC-03-01	kabel handhaven.
RC-03-02	kabel met duiker onder nieuwe waterdoorgang door.
RC-04-01	leiding handhaven.

5.13.4. Aandachtspunten

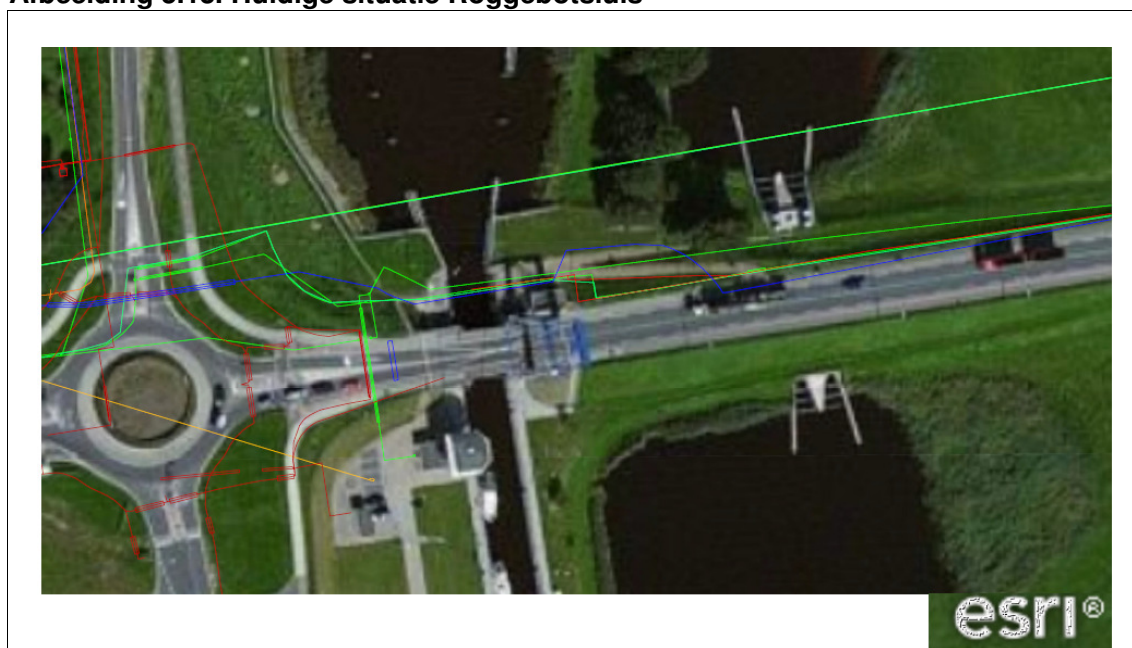
Er zijn nog een tweetal ontwikkelingen rondom het recreatiegebied gaande die invloed kunnen hebben op de kabels en leidingen. Deze ontwikkelingen zijn:

1. er is geen riolering aangetroffen bij de inventarisatie van de kabels en leidingen. Dit impliceert dat er in de huidige situatie nog via een septictank op het Drontermeer geloosd wordt;
2. de herinrichting van het recreatiegebied (private initiatieven).

De beschreven oplossing voor leiding RC-01-01 en kabels RC-02-01/03 en RC-03-02 dienen verlegd te worden voor de herinrichting van het recreatieterrein. Aangezien deze herinrichting nog niet bekend is zal dit nader bekeken moeten worden zodra dit definitief is. Gemeente Kampen is verantwoordelijk voor de herinrichting van het recreatiegebied en daarmee ook de kabels en leidingen.

5.14. Roggebotsluis

Afbeelding 5.13. Huidige situatie Roggebotsluis



5.14.1. Probleemomschrijving en knelpunten analyse

In de eerste fase wordt de Roggebotsluis aangepast zodat deze bij hoogwater situaties ingezet kan worden als Spuivoorziening. Hiervoor zullen onder andere de bestaande sluisdeuren aangepast/versterkt worden. Daarnaast wordt bodembescherming aangebracht en deels gepenetreerd met colloïdaalbeton.

Bij de Roggebotsluis liggen een aantal kabels en leidingen die de sluis kruisen. Aan de noordkant van de sluis ligt een gestuurde boring met data/telecom kabels.

De werkzaamheden aan de sluis zelf vinden plaats aan de kolk zijde van de sluis. De situatie voor de kabels en leidingen zal hierdoor niet veranderen. De bodembescherming die aan de noordzijde van de sluis aangebracht wordt, komt boven op het tracé van de bestaande boring. De boring ligt echter op een diepte van 10m ten opzichte van de waterbodem waardoor de bodembescherming geen invloed heeft op de ligging van de boring.

Aanpassingen aan de bestaande kabels en leidingen bij de Roggebotsluis zijn zodoende niet noodzakelijk.

5.14.2. Aandachtspunten

Tijdens de uitvoering van het project 'dijkversterking Roggebotsluis' is geconstateerd dat een aantal kabels en leidingen aan de noordzijde van de sluis op andere plaatsen liggen dan op de huidige tekeningen is aangegeven. Eind 2012 komt de informatie over de juiste ligging beschikbaar. Aangezien in fase 1 enkel aanpassingen aan de sluisconstructie worden gedaan zal nieuwe informatie over de ligging naar verwachting niet leiden tot nieuwe inzichten of knelpunten.

5.15. Reevedam

Afbeelding 5.14. Huidige situatie Reevedam



5.15.1. Probleemomschrijving en knelpunten analyse

Dwars over het Drontermeer wordt een nieuwe dijk aangelegd ten behoeve van de bypass. Deze dijk wordt de Reevedam genoemd. Op circa 140 m uit de teen van de toekomstige Reevedam is in 2005 een gasleiding aangelegd. Onder het Drontermeer ligt de leiding op een diepte van circa NAP -22 m.

In de Reevedam wordt een schutsluis en een spuisluis gebouwd. De oorspronkelijk geplande scheidingsdam is uit het plan geschrapt vanwege de aanwezige gasleiding. Om hinder door dwarsstroming voor scheepvaart te voorkomen wordt een deel van de bodem van het Drontermeer op diepte van de vaargeul gebaggerd om de stroomsnelheden te reduceren die ontstaan door gebruik van de spuisluis. De gasunie heeft aangegeven dat er minimaal 3m gronddekking boven de leiding aanwezig moet blijven. Met een huidige vaargeul diepte van NAP -5 m en een diepte ligging van de leiding op NAP -22 m zal er voldoende grondekking aanwezig zijn.

In het ontwerp van de opstelvoorzieningen ten zuiden van de sluis wordt rekening gehouden met de gasleiding waar niet geheid mag worden. De opstelvoorzieningen blijven op ruime afstand (>50 m) van de leiding verwijderd. De gasunie heeft aangegeven dat deze constructies, gezien de afstand tot de leiding, geen invloed hebben op de gasleiding.

Parallel aan de Drontermeerdijk ligt in het voorland een verlaten leiding van Vitens. De leiding eindigt onder de toekomstige Reevedam. Vitens heeft aangegeven dat deze leiding is verlaten en in de toekomst niet meer gebruikt wordt. Ter plaatse van de Reevedam kan de leiding verwijderd worden.

Op tekening ZL384-195-2413 (bijlage IV) is de situatie weergegeven, op tekening A-655-KR-034 is de doorsnede van de boring weergegeven.

6. STRAALPADEN EN RADARINSTALLATIES

De aanwezigheid van straalpaden en/of radarinstallaties kunnen beperkingen opleveren voor het ontwerp. De aanwezigheid van straalpaden en radarinstallaties hoort opgenomen te zijn in het bestemmingsplan. Daarom zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- bestemmingsplan IJsseldelta-Zuid, Voorontwerp;
- tekening bestemmingsplan.

Op pagina 61 van de plantoelichting is ten aanzien van hoogspanningsleidingen en straalpaden het volgende aangegeven:

- er zijn geen ondergrondse of bovengrondse hoogspanningsleidingen aanwezig;
- er ligt een straalpad in het projectgebied. Hier hoeft geen rekening mee gehouden te worden (schriftelijke mededeling KPN resp. Ministerie van Defensie).

Met betrekking tot radarinstallaties is er niets in het bestemmingsplan opgenomen. Daarom gaan wij er vanuit dat deze daarom niet aanwezig/of invloed uitoefenen binnen de projectgrens.

7. ANALYSE BENODIGDE VERGUNNINGEN EN ONTHEFFINGEN

7.1. Huidige situatie

Voor het verleggen van de kabels en leidingen is het van belang om te weten op welke percelen het nutsbedrijf zakelijk recht heeft. Bij het kadaster is deze informatie opgevraagd. Op tekening ZL384-195-2420 (bijlage VI) is aangegeven op welke percelen zakelijk recht berust en voor welke beheerder. Vergunningen en instemmingsbesluiten (voor Telecom) zijn buiten beschouwing gelaten. In Tabel 7.1 zijn de percelen met zakelijk recht weergegeven.

Tabel 7.1. Percelen met zakelijk recht

perceel nummer	gerechtigde	soort recht
F_687_D1	Activabedrijf Enexis Noord	opstal recht
F_687_D2	Activabedrijf Enexis Noord	
P_21	Gemeente Kampen	opstal recht
P_3361	Gemeente Kampen	opstal recht
F_31	Gemeente Kampen	opstal recht
F_492	Gemeente Kampen	opstal recht
F_561	Gemeente Kampen	opstal recht
F_562	Gemeente Kampen	opstal recht
F_578	Activabedrijf Enexis Noord Gemeente Kampen	zakelijk recht opstal recht
F_579	Gemeente Kampen	opstal recht
F_641	Activabedrijf Enexis Noord	zakelijk recht
F_37	Gasunie	zakelijk recht
F_38	Gasunie	zakelijk recht
F_52	Gasunie	zakelijk recht
F_53	Gasunie	zakelijk recht
F_125	Gasunie	zakelijk recht
F_144	Gasunie	zakelijk recht
V_427	Gasunie	zakelijk recht
F_73	Gemeente Kampen	opstal recht
F_74	Gemeente Kampen	opstal recht
P_2032	Gemeente Kampen	opstal recht
P_2367	Gemeente Kampen	opstal recht

7.2. Toekomstige situatie

Om de kabels en leidingen te kunnen verleggen moeten diverse vergunningen aangevraagd worden en procedures gestart worden. De nutsbedrijven zijn verantwoordelijk voor het aanvragen van de vergunningen. In Tabel 7.2. is een overzicht gegeven van alle vergunningen en procedures met daarbij het bevoegde gezag en de termijnen.

Tabel 7.2. Benodigde vergunningen en procedures

besluit	wettelijke regeling	beslis termijn	bezwaar termijn
Instemmingsbesluit	Telecommunicatiewet	8	6
Melding	Grondroerdersregeling	4	-
Aanlegvergunning	Wet ruimtelijke ordening	6	6
Melding	Besluit uniforme saneringen	5	-
Vergunning	Waterwet	26	6
Vergunning	Waterweg (keurverordening)	8	6
Melding	Waterwet	4	-
Melding	Ontgrondingswet	4	

bestluit	wettelijke regeling	beslis termijn	bezwaar termijn
Melding	Besluit bodemkwaliteit	4	
Vergunning	Algemeen plaatselijke verordening	8	6

8. RISICO INVENTARISATIE EN BEHEERSMAATREGELEN

Om de benodigde risico's in kaart te brengen is een risico inventarisatie opgesteld. Ter aanvulling en controle naar de beheerder toegezonden en de op- en aanmerkingen verwerkt. De risico's zijn onderverdeeld in de volgende categorieën:

- juridische risico's;
- organisatorische risico's;
- technische risico's;
- ruimtelijke risico's;
- financiële risico's;
- maatschappelijke risico's;
- bestuurlijke risico's.

In de onderstaande tabel zijn alle risico's die nu voorzien kunnen worden met beheersmaatregelen en actiehouders weergegeven.

juridisch				
ongewenste gebeurtenis	oorzaak	gevolg	beheersmaatregel	actie houder
geen overeenstemming tussen nutsbedrijf en opdrachtgever	verschil in inzicht over de kostenverdeling	kabels en leidingen worden niet verlegd	in concept overeenkomst opnemen volgens welke regeling ten aanzien van de kostenverdeling gehanteerd wordt	combinatie + opdrachtgever
calamiteit bij aansluiten nieuwe leiding op bestaande	niet werken volgens geldende regelgeving	herstelwerkzaamheden waardoor planning uitloopt	nutsbedrijven dienen te werken met gecertificeerde aannemers nutsbedrijven	nutsbedrijf
onderdelen project worden op een andere wijze opgeleverd dan gewenst	ontbreken van opleverprocedures	extra onderzoek/kosten	vooraf opleverprotocol opstellen/ afspraken maken en vastleggen in projectovereenstemming	provincie Overijssel
organisatorisch				
planning wordt niet nageleefd	geen goede afstemming en afspraken over planning en proces	uitloop op planning	goede coördinatie van werkzaamheden en vastleggen planning in concept overeenkomst.	combinatie + provincie Overijssel
planning wordt niet nageleefd	te krap geschat	uitloop op planning	reserve in uitvoeringsplanning inbouwen	provincie Overijssel
uitvoering kan niet tijdig worden gestart	materialen zijn niet beschikbaar	uitloop op planning.	tijdig doen van verzoek tot aanpassing en voorbereiden project overeenstemming	provincie Overijssel
grondwerk vindt plaats voordat de K&L verlegd zijn.	geen goede afstemming tussen opdrachtgever/aannemer en nutsbedrijven	schade herstelwerkzaamheden aan K&L door zettingen.	in contract een coördinatie verplichting voor de aannemer opnemen. Planning aannemer toetsen door nutsbedrijven en opdrachtgever	provincie Overijssel
nutsbedrijven werken niet samen	geen goede afstemming onderling	DO ontwerpen conflicteren met elkaar.	vooroverleg en aanstellen van een complete coördinator voor het verleggen van de K&L	nutsbedrijven

ongewenste gebeurtenis	oorzaak	gevolg	beheersmaatregel	actie houder
onverwacht conflict met ander project in omgeving	parallel lopende projecten	vertraging/afstemming nodig	vooroverleg met gemeente/nutsbedrijven	provincie Overijssel
niet beschikbaar K&L-tracé nutsbedrijven	geen goede afstemming tussen opdrachtgever/aannemer en nutsbedrijven	vertraging/afstemming nodig/uitloop planning	in contract een coördinatie verplichting voor de aannemer opnemen. Planning aannemer toetsen door nutsbedrijven en opdrachtgever	provincie Overijssel
geen definitief ontwerp (tekeningen) en verzoek tot aanpassing	afstemming Aannemer en Opdrachtgever	vertraging/uitloop planning	in contract verplichting D.O vaststellen + in planning opnemen. Komen tot D.O.	provincie Overijssel
tussen plan goedkeuring en uitvoering worden nieuwe kabels en leidingen aangelegd zonder rekening te houden met het ontwerp van de bypass	initiatiefnemers zijn niet op de hoogte van het plan of voorzien de gevolgen niet	aanvullende verleggingen, extra kosten, uitloop planning	de beheerders zijn nu op de hoogte van het plan. Indien er kabels/leidingen verlegd moeten worden dienen zij de verzoeker hierop te attenderen.	Nutsbedrijven
technisch				
wijziging in inzichten over tracé en principe oplossing	nieuwe inzichten die voorheen niet bekend waren.	meer tijd nodig om DO op te stellen	vooraf overleg met nutsbedrijven	combinatie + provincie Overijssel
gestuurde boring blijkt niet te voldoen	onvoldoende inzicht in grondopbouw	nieuw ontwerp opstellen en uitloop op planning	waar nodig, na DO aanvullend geotechnisch onderzoek	provincie Overijssel + nutsbedrijven
vorst in de grond	langdurige vorst	vertraging en mogelijk extra kosten	werkzaamheden plannen buiten de strengste wintermaanden	aannemer
ruimtelijk				
bij uitvoering worden onbekende leidingen aangetroffen	ligging leiding is niet bij KLIC of graafmelding gemeld	uitloop op planning en extra kosten ten behoeve van uitzoeken van wie de beheerder is en hoe het verlegd moet worden.	graven van proefsleuven	aannemer
tijdens uitvoering liggen onbekende obstakels in de weg	bestaande onderzoeken zijn niet volledig/ onvoldoende	vertraging bij uitvoering	bestaande onderzoeken beschikbaar stellen aan nutsbedrijven als informatie bij DO	provincie Overijssel
uitvoering kan niet voor 1 oktober afgerond worden	overeenstemming PoS wordt te laat bereikt	uitvoering kan niet eerder starten dan 1 april het volgende jaar	tijdig doen van verzoek tot aanpassing	provincie Overijssel
extra te nemen maatregelen ten behoeve van omgeving	onvoldoende inzicht in effecten op omgeving (zettingen door bemalingen)	vertraging en extra kosten	omgeving voldoende in beeld brengen en op basis daarvan RI&E uitbreiden	aannemer

ongewenste gebeurtenis	oorzaak	gevolg	beheersmaatregel	actie houder
tijdens verleggen kabels en leidingen worden onbekende objecten aangetroffen	het huidige archeologische onderzoek bevat onvoldoende informatie.	uitstel van uitvoering met aanvullende kosten als gevolg	Er wordt aanvullend onderzoek gedaan. Op basis van deze aanvullende informatie zal beoordeeld moeten worden of dit invloed heeft op de beschreven oplossingen.	provincie Overijssel
financieel				
De aannemer claimt meerwerk	er liggen kabels en leidingen die niet in het verleggingsplan zijn opgenomen	Aannemer dient oplossing te genereren en af te stemmen en dient dit als meerwerk in	opnemen in FPvE dat ON een nieuwe KLIC melding moet doen en verantwoordelijk is voor ALLE aanwezige kabels en leidingen	provincie Overijssel
Tijdens uitvoering blijken 'onbekende' objecten in de bodem te liggen	Uitgevoerde onderzoeken zijn onvolledig	uitloop op planning en extra kosten om obstakel te omzeilen/ te verwijderen	Alle aanwezige onderzoeken beschikbaar stellen en in FPvE opnemen dat waar nodig aanvullend onderzoek gedaan moet worden.	provincie Overijssel
De aannemer claimt meerwerk	eisen zijn onduidelijk geformuleerd waardoor niet het gewenste resultaat verkregen wordt	oplossing voldoet niet aan wensen	in FPvE opnemen dat de oplossingen door de betrokken overheden en instanties goedgekeurd moeten worden	provincie Overijssel
maatschappelijk				
perceeleigenaren weigeren toegang tot erf	perceeleigenaren willen het project dwarsbomen	uitvoering loopt vertraging op	tijdige aankoop van percelen en draagvlak creëren	provincie Overijssel
bestuurlijk				
aanleg vergunning wordt niet tijdig door gemeente Kampen verstrekt	ontwerp niet conform vigerende eisen/regelgeving	uitvoering kan niet starten, dus vertraging	in concept overeenkomst verwijzen naar de benodigde normen	combinatie + provincie Overijssel
aanleg vergunning wordt niet tijdig door gemeente Kampen verstrekt	trage afhandeling aanvraag	uitvoering kan niet starten, dus vertraging	verleggingsplan ter toetsing naar gemeente Kampen	combinatie + provincie Overijssel
vergunning voor onttrekken grondwater wordt niet tijdig door WGS afgegeven	ontwerp niet conform vigerende eisen/regelgeving	uitvoering kan niet starten, dus vertraging	in concept overeenkomst verwijzen naar de benodigde normen	combinatie + provincie Overijssel
vergunning voor onttrekken grondwater wordt niet tijdig door WGS afgegeven	trage afhandeling aanvraag	uitvoering kan niet starten, dus vertraging	verleggingsplan ter toetsing naar Waterschap	combinatie + provincie Overijssel
vergunning voor lozen op oppervlaktewater van broneeringswater wordt niet tijdig door WGS afgegeven	ontwerp niet conform vigerende eisen/regelgeving	uitvoering kan niet starten, dus vertraging	in concept overeenkomst verwijzen naar de benodigde normen	combinatie + provincie Overijssel

ongewenste gebeurtenis	oorzaak	gevolg	beheersmaatregel	actie houder
vergunning voor lozen op oppervlakte water van brone-ringswater wordt niet tijdig door WGS afgegeven	trage afhandeling aanvraag	uitvoering kan niet starten, dus vertraging	verleggingsplan ter toetsing naar Waterschap	combinatie + provincie Overijssel
vergunning voor lozen op oppervlakte water van brone-ringswater wordt niet tijdig door WGS afgegeven	milieukundige aspecten te lozen grondwater	uitvoering loopt vertraging op door te treffen (zuiverende) maatregelen	tijdig onderzoek naar kwaliteit grondwater verichten	provincie Overijssel
vergunningen voor het kruisen van waterstaatskundige werken wordt niet tijdig door RWS afgegeven	ontwerp niet conform vigerende eisen/regelgeving	uitvoering kan niet starten, dus vertraging	in concept overeenkomst verwijzen naar de benodigde normen	combinatie + provincie Overijssel
vergunningen voor het kruisen van waterstaatskundige werken wordt niet tijdig door RWS afgegeven	trage afhandeling aanvraag	uitvoering kan niet starten, dus vertraging	verleggingsplan ter toetsing naar RWS	combinatie + provincie Overijssel
geen toestemming waterschap werken in waterkering	graven in waterkering wordt niet toegestaan	vertraging en wijziging planning	verleggingsplan ter toetsing naar Waterschap	combinatie + provincie Overijssel
aanleg vergunning wordt niet tijdig door provincie Overijssel verstrekt	ontwerp niet conform vigerende eisen/regelgeving	uitvoering kan niet starten, dus vertraging	in concept overeenkomst verwijzen naar de benodigde normen	combinatie + provincie Overijssel
aanleg vergunning wordt niet tijdig door provincie Overijssel verstrekt	trage afhandeling aanvraag	uitvoering kan niet starten, dus vertraging	verleggingsplan ter toetsing naar provincie Overijssel	combinatie + provincie Overijssel
geen toestemming waterschap werken in waterkering	graven in waterkering wordt niet toegestaan	vertraging en wijziging planning	verleggingsplan ter toetsing naar Waterschap	combinatie + provincie Overijssel
vergunningen voor het werken binnen de keur van de waterkering wordt niet tijdig door Waterschap gegeven	ontwerp niet conform vigerende eisen/regelgeving	uitvoering kan niet starten, dus vertraging	in concept overeenkomst verwijzen naar de benodigde normen	combinatie + provincie Overijssel
vergunningen voor het werken binnen de keur van de waterkering wordt niet tijdig door Waterschap afgegeven	trage afhandeling aanvraag	uitvoering kan niet starten, dus vertraging	verleggingsplan ter toetsing naar Waterschap	combinatie + provincie Overijssel

Bij een aantal risico's is de combinatie als actiehouder aangegeven. Na het opleveren van het definitieve verleggingsplan en het rapport Conceptovereenkomsten is de combinatie geen actiehouder meer.

9. PLANNING

9.1. Vervolgtraject

Om te komen tot het daadwerkelijk verleggen van de kabels en leidingen zijn er een aantal stappen die gevolgd moeten worden. In de NEN 3651 (hoofdstuk 8) staat het volgende omschreven:

‘De handelingen die verricht moeten worden voordat een tracé als definitief kan worden aangemerkt en er een leiding kan worden aangelegd zijn hierna puntsgewijs weergegeven’.

1. voorlopige tracébepaling;
2. het verkrijgen van planologische goedkeuring;
3. de detailuitwerking van het tracé;
4. verkrijgen van de benodigde vergunningen, ontheffingen en goedkeuringen;
5. het verkrijgen van de benodigde zakelijke rechten en privaatrechtelijke vergunningen;
6. het verkrijgen en regelen van de nodige werkstroken ten behoeve van de aanleg;
7. het betalen resp. regelen van alle vergoedingen, schade, waardebeoordelingen waaronder begrepen naschade en grondgewassen;
8. adviezen en rapporten met betrekking tot cultuurtechnische gegevens;
9. het verzamelen van specifieke informatie en adviezen en uitvoeringsvoorschriften ten behoeve van aanbesteding en uitvoering van het werk.

De eerste stap, voorlopige tracé bepaling, is in dit verleggingsplan uitgewerkt. Nadat de planologische goedkeuring is verkregen zal de Provincie een verzoek tot aanpassing (VtA) bij de beheerders moeten doen. Daarbij zal eveneens het definitieve ontwerp van de bypass bijgevoegd moeten worden. De beheerders gaan de voorlopige tracébepaling verder uitwerken tot een definitief ontwerp op basis van het definitieve ontwerp van de bypass. Zodra het definitief ontwerp af is zal een projectovereenstemming (PoS) tussen het nutsbedrijf en de Provincie opgesteld moeten worden waarin onder andere de afspraken met betrekking tot de uitvoering en de afhandeling van de kosten vastgelegd worden. Na het definitief ontwerp en de PoS kunnen de vergunningen aangevraagd worden. Nadat de vergunningen en ontheffingen verkregen zijn, kunnen de nutsbedrijven de aanbesteding voor de uitvoering opstarten waarna de uitvoering daadwerkelijk plaatsvindt.

9.2. Planning tot en met projectovereenstemming

Om te komen tot een project overeenstemming (PoS) moeten de volgende stappen genomen worden:

1. de opdrachtgever (provincie Overijssel) doet een verzoek tot aanpassing bij het nutsbedrijf;
2. het nutsbedrijf stelt een DO op, op basis van het verleggingsplan en de (overige) aangeleverde informatie;
3. het nutsbedrijf stelt een kostenraming op aan de hand van het DO;
4. er wordt een projectovereenstemming opgesteld waarin onder andere de kostenverdeling staat (in concept overeenkomsten staat al beschreven dat NKL-1999 en telecomwet gehanteerd wordt);
5. het PoS dient tussen het nutsbedrijf en de OG (prof. Overijssel) afgestemd te worden;
6. wanneer beide partijen akkoord zijn over de inhoud van het PoS kan deze definitief gemaakt en ondertekend worden.

Voor het opstellen van het definitief ontwerp en de kostenraming hebben staat 12 weken. Het opstellen van het PoS kan binnen een week, het afstemmen van het PoS duurt langer. De praktijk leert dat hier al snel 4 weken voor nodig is. Om van verzoek tot aanpassing tot en met een ondertekend PoS te komen zal naar verwachting 17 weken nodig zijn. In bijlage VII is hier en planning van toegevoegd.

Na het ondertekende PoS hebben de nutsbedrijven nog 13 weken de tijd voor de engineering en uitvoeringsvoorbereiding. Uitzondering daarop is de Gasunie, deze heeft een voorbereidingstijd van 1 jaar nodig.

Om de kabels en leiding voorafgaand aan de uitvoering (eind 2013) verlegd te hebben, dient medio september 2012 een VTA gedaan te worden.

10. FASE 2

In fase 2 worden de (grote) kunstwerken gerealiseerd waardoor de bypass watervoerend wordt. Pas in deze fase zal de maatgevende hydraulische belastingen toenemen. De (hydraulische) belastingen zijn omschreven in het Rapport Hydraulische effecten [ref. 5.],

In deze fase worden de volgende kunstwerken gerealiseerd of aangepast:

- IJsseldijk en Kamperstraatweg (1A);
- Reevesluis (1C);
- Roggebotsluis (1E);
- voorzieningen recreatiegebied (1H);
- Dijk Roggebot fase 2.

In onderstaande paragrafen wordt toegelicht welke consequenties dit heeft voor de kabels en leidingen.

10.1. IJsseldijk en Kamperstraatweg

In fase 1 zullen de nieuwe dijk en de constructies aangelegd worden. In fase 2 zal het inlaatwerk dat in fase 1 is aangelegd volledig gaan functioneren. Hierdoor hoeven de kabels en leidingen in fase 2 niet aangepast te worden.

10.2. Reevedam

Op circa 150 m ten zuiden van de Reevedam ligt een gasleiding van de Gasunie. Bij de aanleg van deze leiding is rekening gehouden met de plannen voor IJsseldelta Zuid voor zover deze bekend waren. Het opnieuw verleggen van deze leiding is zodoende niet wenselijk.

In fase 2 wordt een keersluis uitgebouwd tot schutsluis. De schutsluis in de Reevedam wordt circa 167 m lang, de afstand tussen het toekomstig zuidelijk sluishoofd en de leiding naar is circa 25 m. Aangezien nog niet bekend is hoe deze sluis gefundeerd wordt, kan nog geen uitsluitsel gegeven worden of dit een knelpunt oplevert of niet. Dit zal in de verdere uitwerking van fase 2 (geen onderdeel van deze opdracht) nader onderzocht moeten worden. De verwachting is gezien de diepte ligging van de gasleiding dat dit goed gaat.

10.3. Roggebotsluis

In fase 2 komt de huidige Roggebotsluis te vervallen en zal er een brug geplaatst worden. Kabels en leidingen die in de huidige constructie, of bijbehorend grondlichaam, liggen zullen verlegd moeten worden.

10.3.1. Aanwezige kabels en leidingen

De volgende kabels en leidingen zijn aanwezig bij de Roggebotsluis:

- Telecom kabels KPN;
- Telecomkabels Ziggo;
- Telecom kabels Eurofiber;
- Telecom kabels BT Nederland;
- Waterleiding Vitens;
- Elektra kabels van Van Gelder/RWS.

10.3.2. Oplossingsrichting

De kabels van Ziggo, Eurofiber en BT Nederland liggen in een koker onder de sluis door (ten noorden van de feitelijke constructie). Bij het verwijderen van de sluis zal deze boring gehandhaafd moeten blijven.

KPN heeft zowel interlokale als lokale kabels langs de Roggebotsluis liggen. Deze zullen verlegd moeten worden bij het verwijderen van de huidige constructie. Voor het verleggen van deze kabels zijn drie mogelijk heden:

1. indien mogelijk kabels doorvoeren door bestaande boring van overige Telecom partijen;
2. opnemen in nieuwe (brug)constructie;
3. nieuwe boring voor doorvoeren kabels.

Vitens heeft vanaf het oosten en het westen leidingen naar de Roggebotsluis liggen. Dit zijn echter geen doorgaande leidingen en kunnen naar verwachting komen te vervallen als de sluis ook vervalt.

Voor de werking van de sluis zijn kabels gelegd in/bij de Roggebotsluis. Doordat de sluis komt te vervallen zijn ook de bijbehorende kabels overbodig, deze komen daarom ook te vervallen.

Vanuit de KLIC-melding zijn geen grote transportleidingen aangetroffen bij de Roggebotsluis.

10.4. Recreatiegebied

In de tweede fase wordt de bypass watervoerend gemaakt, gevolg hiervan is dat de overstromingsfrequentie van het huidige recreatiegebied toeneemt. De te treffen maatregelen dienen er voor te zorgen dat het huidige beschermingsniveau van het recreatiegebied tegen overstromen in fase 2 op tenminste het huidige niveau blijft gehandhaafd. Het recreatiegebied zelf heeft nog de functies wonen en recreëren maar dit valt buiten de scope van dit project.

10.4.1. Ontwerp voorzieningen

Het party-hotel zal door een grondkering en een keermuur beschermd worden, beide liggen aan de westzijde van de huidige voorzieningen. De kabels en leidingen komen vanaf de Reeveweg naar het Party hotel en zullen niet door deze kering beïnvloed worden.

Het maaiveld (circa NAP +1,0 m) van de camping zal, op basis van de verwachte waterstanden eind fase 2, integraal opgehoogd moeten worden tot NAP +3,5 m. Om grondwerken te minimaliseren is het ook mogelijk dat een lage ringdijk gemaakt wordt waardoor niet het hele gebied tot NAP +3,5 m opgehoogd hoeft te worden om zo grondwerk te besparen.

10.4.2. Aanwezige kabels en leidingen

De kabels en leidingen die in het recreatiegebied aanwezig zijn, betreffen:

- gasleiding (lage druk);
- elektra kabels;
- telecom kabels;
- waterleiding.

10.4.3. Oplossingsrichting

Het maaiveld zal opgehoogd gaan worden. Hierdoor neemt de belasting op de kabels en leidingen toe en de bereikbaarheid af. De meest praktische oplossing is om de kabels en leidingen met het maaiveld mee te verhogen. Hiervoor zijn geen ingrijpende ingrepen nodig.

Voor fase 2 zal de huidige pachtovereenkomst van de camping aflopen. Het wel of niet verlengen daarvan is een kwestie tussen de gemeente Kampen, het pachtbedrijf en de pachter en valt zodoende buiten dit project. Een eventuele herinrichting (als gevolg van het verlopen van het pacht) is derhalve ook geen onderdeel van dit project. Het is wel van belang dat bij de uitvoering hiervan rekening gehouden moet worden met het ophogen van het gebied als onderdeel van het project IJsseldelta-Zuid. De uitvoering voor de herinrichting en de ophoging van het gebied kan gelijktijdig verlopen. Een aanpassing van het tracé als gevolg van de herinrichting kan dan direct uitgevoerd worden. Desgewenst is dan tevens de mogelijkheid om de camping, indien deze blijft bestaan, op het rioleringsstelsel wordt aangesloten.

10.5. Dijk Roggebot fase 2

De dijk langs de Flevoweg wordt gefaseerd aangelegd. Voor de ligging van de dijk in fase 1 is het uitgangspunt dat de huidige kabels en leidingen langs de Flevoweg gedurende fase 1 gehandhaafd blijven. Gezien de onzekerheden in de toekomstige ontwikkelingen bij Roggebot (mogelijke wegverbreding, ontwerp nieuwe brug) kan er nu nog geen oplossingsrichting voor fase 2 beschreven worden.

BIJLAGE I REFERENTIES

1. Royal Haskoning, Tauw en Witteveen+Bos, Planstudie IJsseldelta-Zuid, Deelproduct 1, 120817_1_Systeemanalyse_definitief rapport.
2. Royal Haskoning, Tauw en Witteveen+Bos, Planstudie IJsseldelta-Zuid, Deelproduct 14, 120817_14_Activiteitenplan Ff-wet_definitief rapport.
3. Royal Haskoning, Tauw en Witteveen+Bos, Planstudie IJsseldelta-Zuid, Deelproduct 11, 120817_11_Rapportage Cultuurhistorische Waarden_definitief rapport.
4. Royal Haskoning, Tauw en Witteveen+Bos, Planstudie IJsseldelta-Zuid, Deelproduct 3, 120817_3_Waterkeringsplan_definitief rapport.
5. Royal Haskoning, Tauw en Witteveen+Bos, Planstudie IJsseldelta-Zuid, Deelproduct 9, 120817_9_Rapportage hydraulische effecten_definitief rapport.

BIJLAGE II OBJECTENLIJST

In de rapportages wordt verwezen naar objecten in de bypass. In alle rapportages wordt een gelijke benaming voor de objecten gehanteerd. De naamgeving per object is weergegeven in de onderstaande tabellen. De exacte ligging van de objecten zijn geprojecteerd op de inrichtingskaart weergegeven in de Systeemanalyse [ref. 1.].

Fase 1

Tabel II.1. Fase 1 deelsystemen en objecten

fase 1	benaming fase 1 Objecten
1A	IJsseldijk en Kamperstraatweg (IJK)
1A1-1	Inlaatwerk of drempel IJsseldijk fase 1 (IW1)
1A11-1	Inlaatwerk laag, vast gedeelte fase 1
1A12-1	Inlaatwerk diep, regelbaar gedeelte fase 1
1A13-1	Inlaatwerk hoog, vast gedeelte fase 1
1A2	Aanpassing Kamperstraatweg (AK)
1A3	Recreatieschutsluis IJsseldijk fase 1 (SI1)
1A5	Maaiveldverlaging uiterwaard naar inlaatwerk / drempel (TI)
1A6	IJsseldijk verbindende waterkering (IJDvw)
1A7	IJsseldijk dijkkring 11b (IJD _b)
1B	Nieuwe dijken langs bypass (DB)
1C	Waterkering Drontermeer - Vossemeer (WD) - <i>Reevedam</i>
1C1	Dijk Drontermeer-Vossemeer (DV)
1C2-1	Keersluis Drontermeer-Vossemeer fase 1 (KR)
1C3-1	Extra keersluis Drontermeer-Vossemeer fase 1 (eKR)
1E	Waterkering Roggebot (WR)
1E1-1	Dijk Roggebot fase 1 (DR1)
1E5	Maatregelen schutsluis Roggebot (SCR)
1E6	Maatregelen bestaande spuisluis Roggebot (SPR)
1G	Wegverbinding Nieuwendijk over bypass (WN)
1H	Inrichting bypass (IB)
1H1	Vaargeul bypass (VB)
1H2	Natuurinrichting bypass incl. zonerende maatregelen (NI)
1H4	Grondwerk bypass (GB)
1H7	Fiets- en wandelverbindingen (FW)
1H8	Migratiegeul bypass (MB)
1H9-1	Voorzieningen recreatiegebied fase 1 (VR1)
1H10	Categorie C-kering (VC)
1H11	Gemaal Kamperveen (GK)
1H12	Klimaatdijk Woongebied (KD)
1J	Onderdijkse Waard (IO)
1J1	Meestromende nevengeul (MN)
1J2	Natuurinrichting Onderdijkse Waard (OW)
1J4	Recreatievaargeul buitendijks (VA)

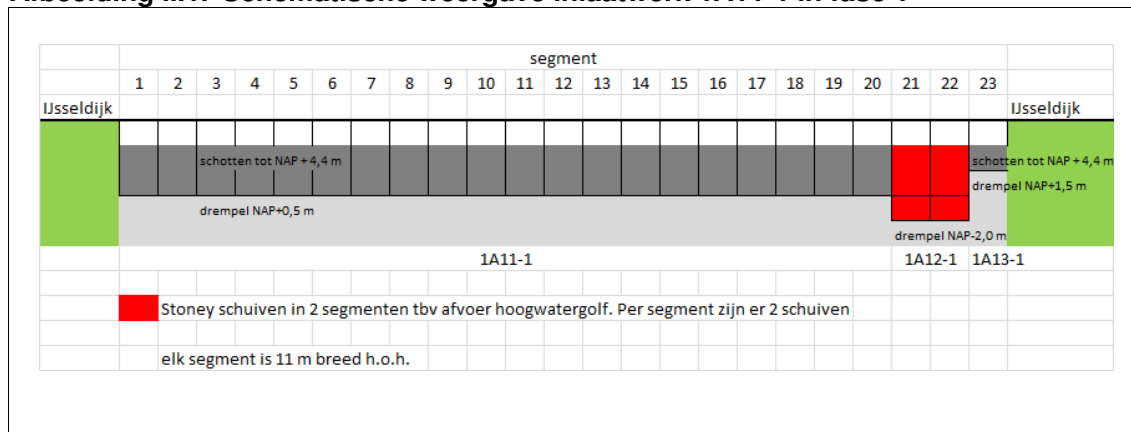
Toelichting

1A1-1: het inlaatwerk bestaat uit 3 subobjecten. 1A12-1 kan in fase 1 reeds voor het doorspoelen van de bypass en hoogwaterafvoer worden gebruikt. Hiervoor wordt reeds bodembescherming aangelegd. De andere subobjecten worden al wel gebouwd maar pas in fase 2 ingezet.

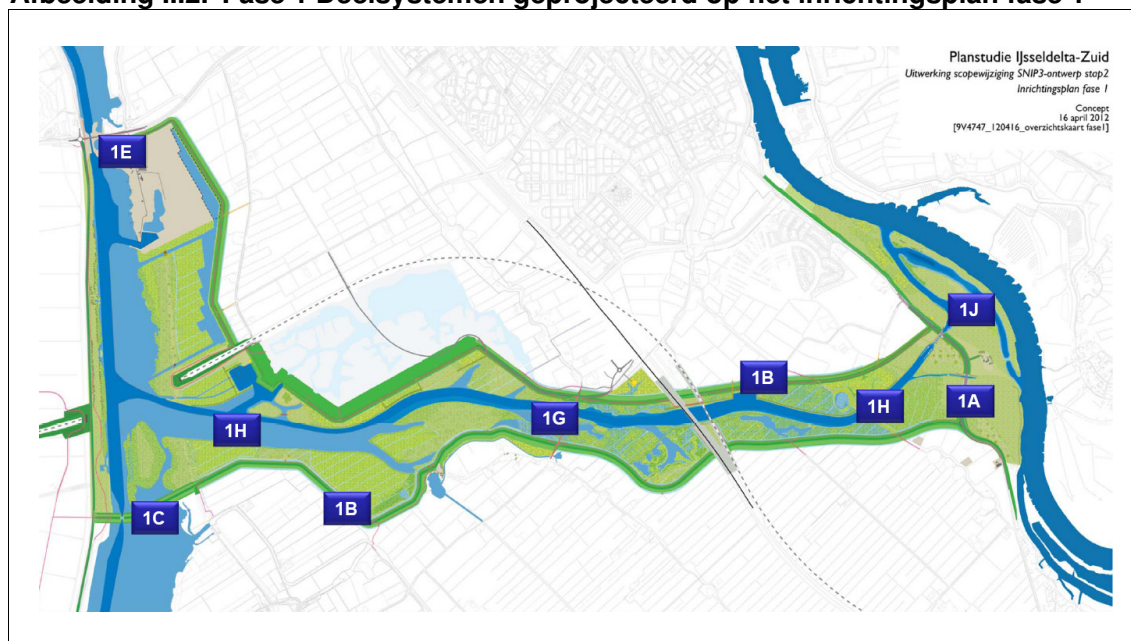
1C2-1: dit betreft een keersluis die in fase 2 wordt omgebouwd tot spuisluis.

1C3-1: dit betreft een keersluis die in fase 2 wordt omgebouwd tot schutsluis.

Afbeelding II.1. Schematische weergave inlaatwerk 1A11-1 in fase 1



Afbeelding II.2. Fase 1 Deelsystemen geprojecteerd op het inrichtingsplan fase 1



Fase 2

Tabel II.2. Fase 2 deelsystemen en objecten

fase 2	benaming fase 2 Objecten
1A	IJsseldijk en Kamperstraatweg (IJK)
1A1-2	Inlaatwerk of drempel IJsseldijk fase 2 (IW2)
1A11-2	Inlaatwerk laag, vast gedeelte fase 2
1A12-2	Inlaatwerk diep, regelbaar gedeelte fase 2 – <i>migratie vis</i>
1A13-2	Inlaatwerk hoog, vast gedeelte fase 2 – <i>migratie vee</i>
1C	Waterkering Drontermeer - Vossemeer (WD)
1C2-2	Spuisluis Drontermeer-Vossemeer fase 2 (SD)
1C3-2	Schutsluis Drontermeer-Vossemeer fase 2 (SC)
1C4	Migratievoorziening Drontermeer-Vossemeer (MD)
1D	Bestaande dijken Flevoland binnen projectgrenzen (BD)
1D1	Weg Drontermeerdijk (WDD)
1D2	Drontermeerdijk (DD)
1E	Waterkering Roggebot (WR)
1E1-2	Dijk Roggebot fase 2 (DR2)
1E2	Oeververbinding N307 (OV)
1E4	Erosiemaatregelen dijken (EM)
1H	Inrichting bypass (IB)
1H9-2	Voorzieningen recreatiegebied fase 2 (VR2)
1J	Onderdijkse Waard (IO)
1J3	Ecologische verbindingsgeul naar migratiesluisje (EV)

Toelichting

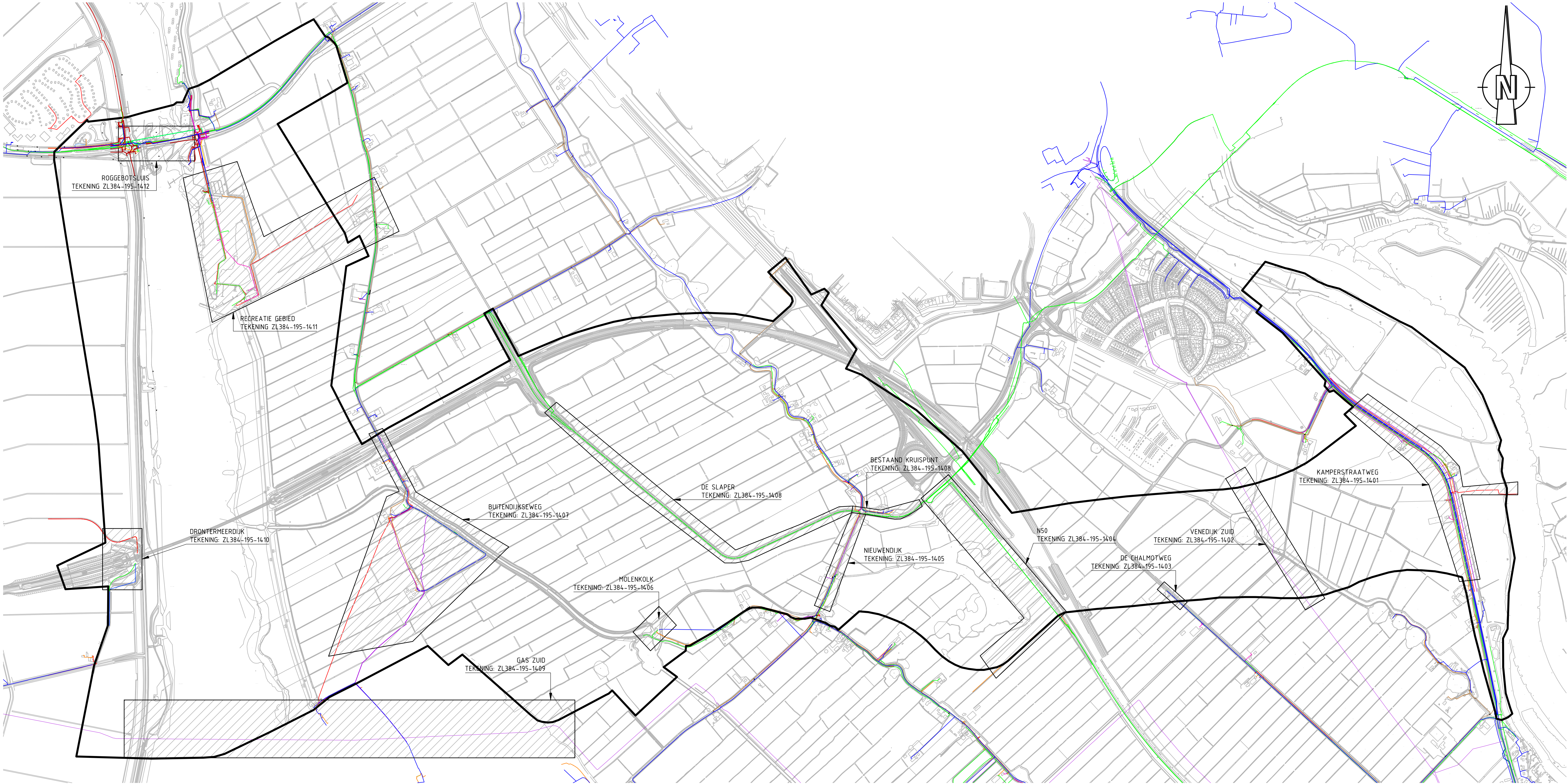
1A1-2: het inlaatwerk bestaat uit 3 subobjecten. De subobjecten 1A11-2 (t.b.v. hoogwaterafvoer) en 1A13-2 (t.b.v. hoogwaterafvoer en veepassage) gaan in fase 2 functioneren. De bodembescherming voor deze subobjecten wordt aangebracht. Subobject 1A12-2 wordt ingezet voor de migratie van zaden, vissen en andere waterdieren en hoogwaterafvoer.

1D: dit deelsysteem en onderliggende objecten vallen strikt genomen buiten het project omdat de dijkversterking onderdeel is van het HWBP. Hieraan worden echter wel eisen vanuit IJZ aan gesteld die gelden voor fase 2

[illegible]

Planstudie IJsseldelta-Zuid
 Uitwerking scopingvisie SNIP3-ontwerp stap2
 Inrichtingsplan fase 2
 Concept
 13 april 2012
 [IV4747_IJ20413_oversichtskaart fase2]

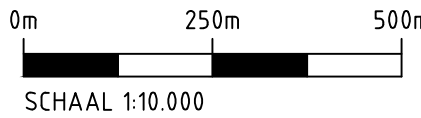
BIJLAGE III TEKENINGEN BESTAANDE SITUATIE

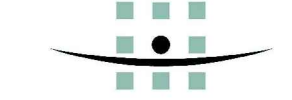


BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:10.000

OPMERKINGEN
- BESTAANDE KABELS EN LEIDINGEN GEBASEERD OP KLIK-MELDING VAN D.D. 24-02-2010

- LEGENDA:**
- GASLEIDING HOGE DRUK
 - GASLEIDING LAGE DRUK
 - ELEKTRA KABEL MIDDENSPIJNING
 - ELEKTRA KABEL LAAGSPANNING
 - TELECOMMUNICATIE KABELS
 - WATERLEIDING
 - RIOLERING





PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSDELTA ZUID

Productgroep 15: Kabels en leidingen
Bestaande situatie
Overzicht

Witteveen+Bos

Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend

Gecontroleerd

Goedgekeurd

Datum

ing. M.C. van Hulzen

ing. J. Zaat

ir. H.J.M.A. Mols

17-08-2012

G

F

E

D

C

B

A

Wijzigingen

Schaal

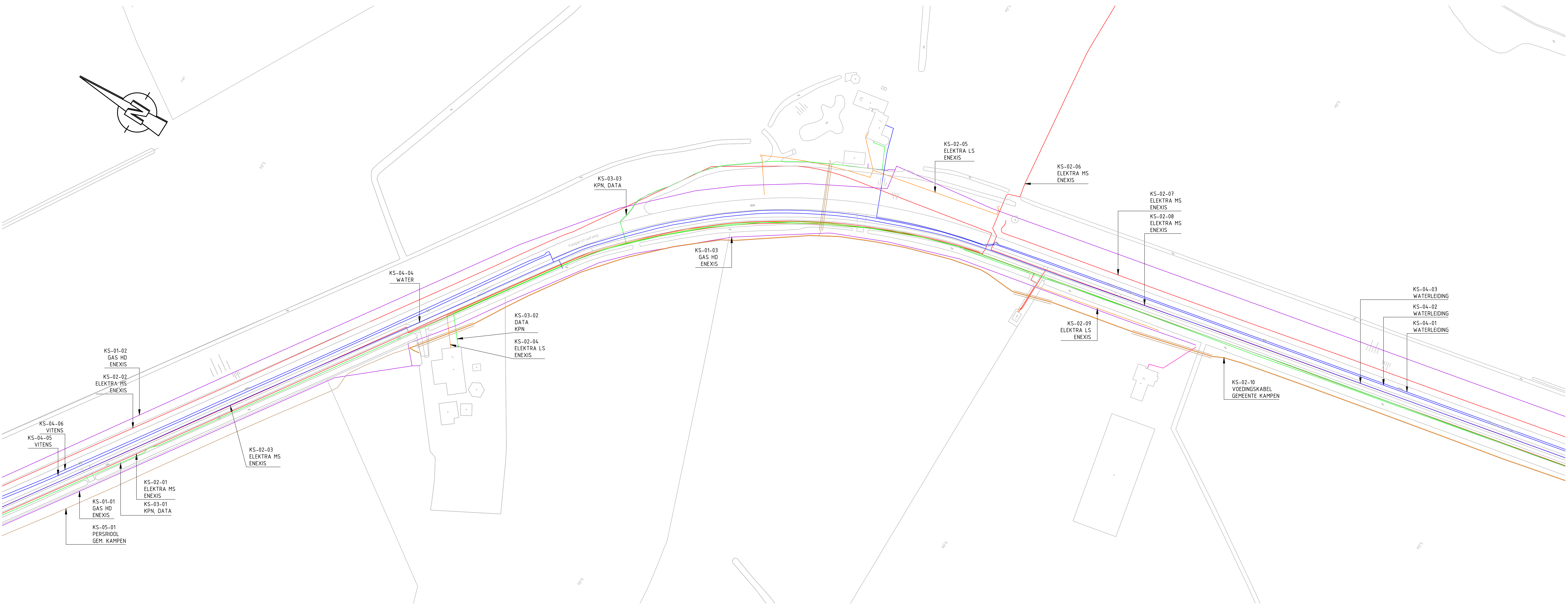
1:10.000

ZL384.195.1400

Formaat

A1

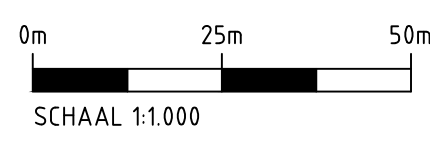
CAD TEK: P:\Z\ZL384-195\haskoning\p15\kabel\1000\ZL384-195-1400.dwg



BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:1.000

OPMERKINGEN:
- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-1400
- VOOR SITUATIE IN FASE 1 ZIE TEKENING ZL384-195-2401

- LEGENDA:**
- GASLEIDING HOGE DRUK
 - GASLEIDING LAGE DRUK
 - ELEKTRA KABEL MIDDENSPIJNING
 - ELEKTRA KABEL LAAGSPANNING
 - TELECOMMUNICATIE KABELS
 - WATERLEIDING
 - RIOLERING





PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSDELTA ZUID

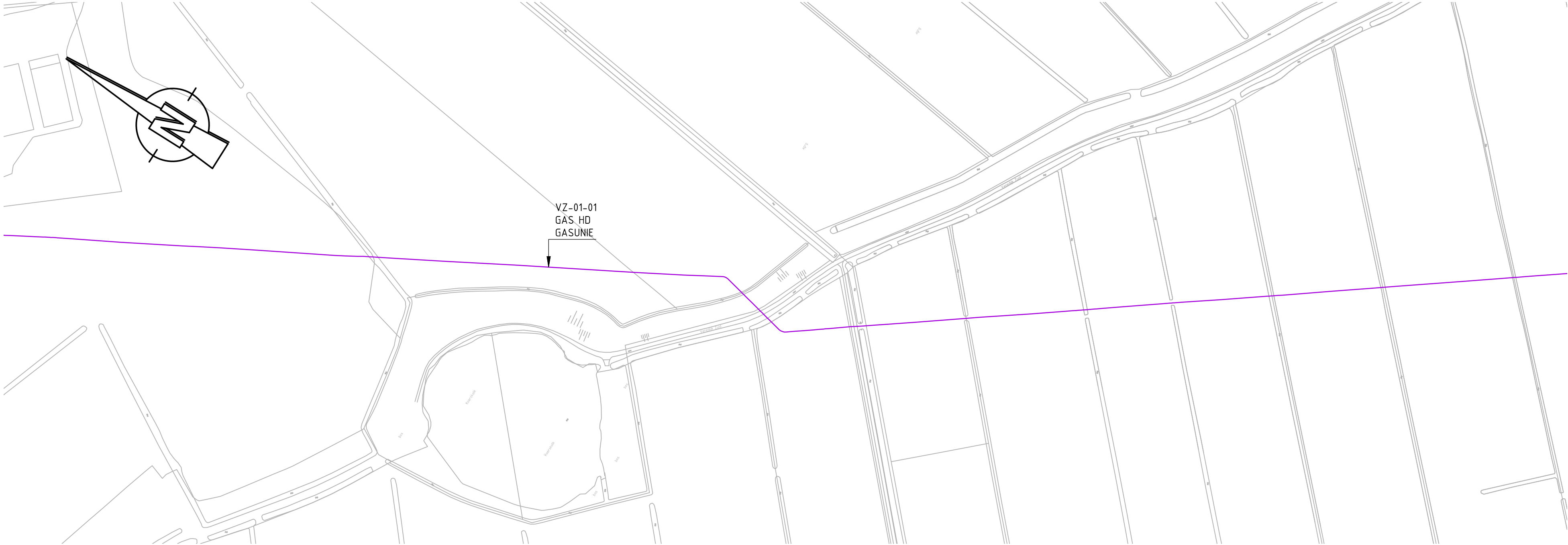
Productgroep 15: Kabels en leidingen
Bestaande situatie
Kamperstraatweg

 Postbus 233 7400 AE Deventer Telefoon 0570 69 79 11 Telefax 0570 69 73 44	Getekend	ing. M.C. van Hulzen	Schaal	1:1.000
	Gecontroleerd	ing. J. Zaat	ZL384.195.1401	
	Goedgekeurd	ir. H.J.M.A. Mols		
	Datum	17-08-2012	Formaat	A2L

Wijzigingen

G	_____
F	_____
E	_____
D	_____
C	_____
B	_____
A	_____

CAD TEG: P:\ZL\ZL384-195\delv15\product\15_KEL\CAD\WOPU\ZL384-195-1401.dwg



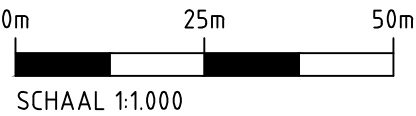
BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:2.000

OPMERKINGEN:

- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-1400
- VOOR SITUATIE FASE 1 ZIE TEKENING ZL384-195-2402
- LOCATIE LEIDING GEBASEERD OP KLIC MELDING D.D. 24-02-2010

LEGENDA:

- GASLEIDING HOGE DRUK
- GASLEIDING LAGE DRUK
- ELEKTRA KABEL MIDDENSPPANNING
- ELEKTRA KABEL LAAGSPANNING
- TELECOMMUNICATIE KABELS
- WATERLEIDING
- RIOLERING



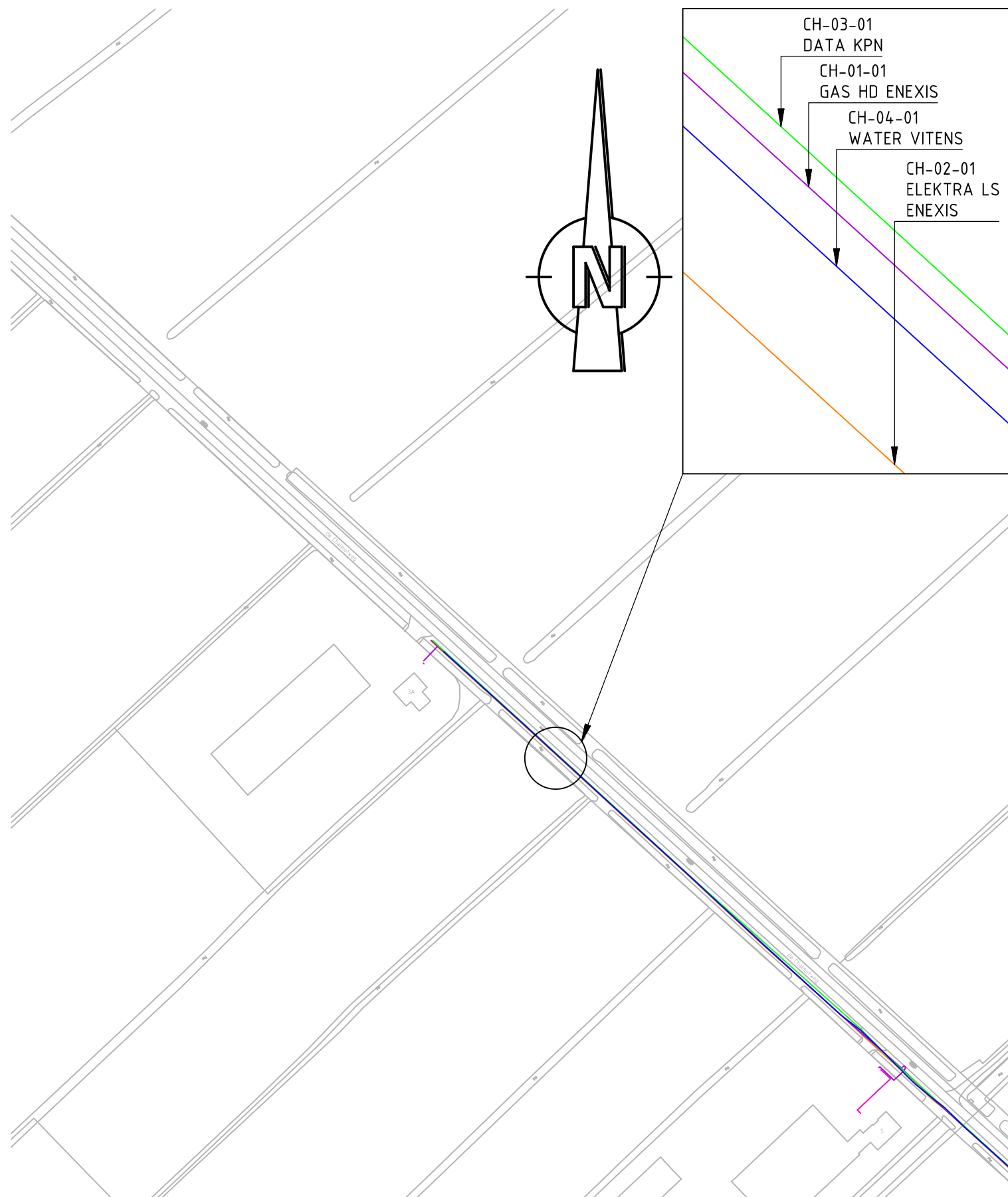
PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSSELDELTA ZUID

Productgroep 15: Kabels en leidingen
Bestaande situatie
Venedijk zuid



Getekend ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd ing. J. Zaat
Goedgekeurd ir. H.J.M.A. Mols
Datum 17-08-2012

G	
F	
E	
D	
C	
B	
A	
Wijzigingen	
Schaal	1:2.000
ZL384.195.1402	
Formaat	A2



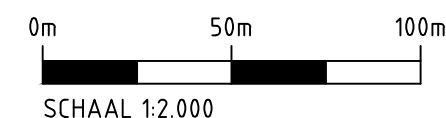
BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:2.000

OPMERKINGEN:

- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-1400
- VOOR OVERZICHT FASE 1 ZIE TEKENING ZL384-195-2403
- KABELS EN LEIDINGEN WEERGEGEVEN OP BASIS VAN KLIC-MELDING D.D. 24-02-2010

LEGENDA:

- GASLEIDING HOGE DRUK
- GASLEIDING LAGE DRUK
- ELEKTRA KABEL MIDDENSPPANNING
- ELEKTRA KABEL LAAGSPANNING
- TELECOMMUNICATIE KABELS
- WATERLEIDING
- RIOLERING



PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSSELDELTA ZUID

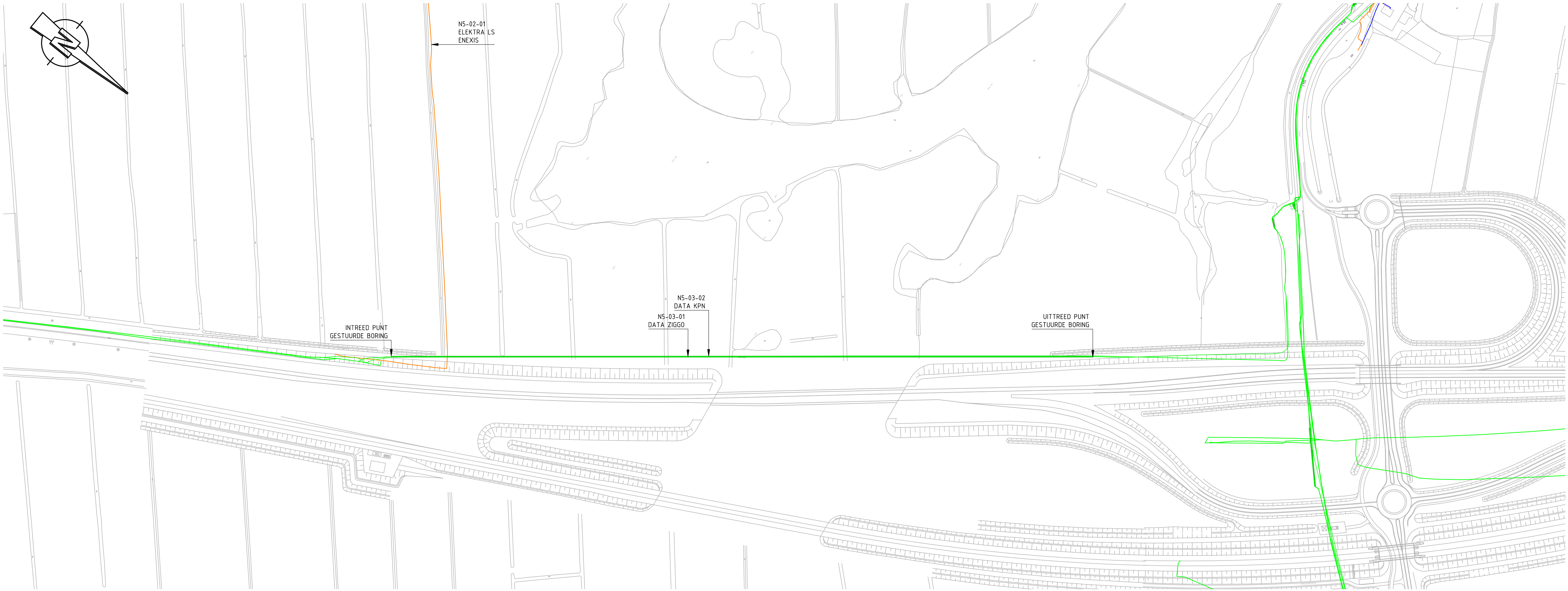
Productgroep 15: Kabels en leidingen
Bestaande situatie
Chalmotweg



Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend	ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd	ing. J. Zaat
Goedgekeurd	ir. H.J.M.A. Mols
Datum	17-08-2012

G	
F	
E	
D	
C	
B	
A	
Wijzigingen	
Schaal	1:2.000
ZL384-195-1403	
Formaat	A3



BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:2.000

OPMERKINGEN:
- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-1400
- VOOR FASE 1 ZIE TEKENING ZL384-195-2404
- HUIDIGE KABELS EN LEIDINGEN GEBASEERD OP KLIC-MELDING D.D. 24-02-2010

- LEGENDA:**
- GASLEIDING HOGE DRUK
 - GASLEIDING LAGE DRUK
 - ELEKTRA KABEL MIDDENSPPANNING
 - ELEKTRA KABEL LAAGSPANNING
 - TELECOMMUNICATIE KABELS
 - WATERLEIDING
 - RIOLERING



PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSDELTA ZUID

Productgroep 15: Kabels en leidingen
Bestaande situatie
N50

Witt v n

Bos

Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Geleend
Gecontroleerd
Goedgekeurd
Datum

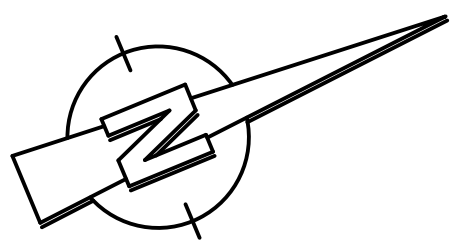
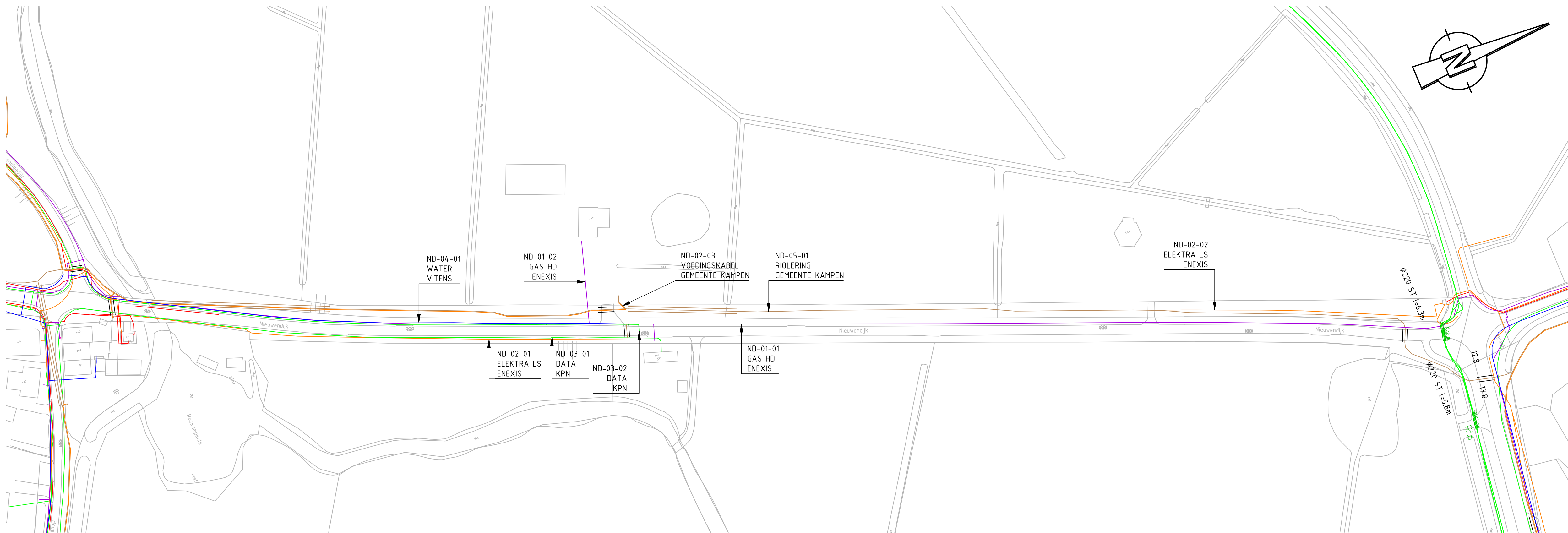
ing. M.C. van Hulzen
ing. J. Zaat
ir. H.J.M.A. Mols
17-08-2012

Schaal
1:2.000

ZL384-195-1404

Formaat
A1

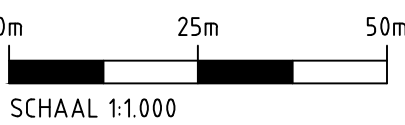
CAD TEK: P:\Z\ZL384-195\haskoning\5 Product 15\KAL\CAD\000\ZL384-195-1404.dwg

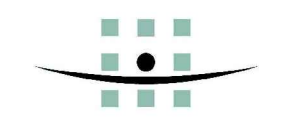


BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:1.000

OPMERKINGEN:
- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-1400
- VOOR FASE 1 ZIE TEKENING ZL384-195-2405
- KABELS EN LEIDINGEN WEERGEGEVEN OP BASIS VAN KLIC-MELDING D.D. 24-02-2010

- LEGENDA:**
- GASLEIDING HOGE DRUK
 - GASLEIDING LAGE DRUK
 - ELEKTRA KABEL MIDDENSPPANNING
 - ELEKTRA KABEL LAAGSPANNING
 - TELECOMMUNICATIE KABELS
 - WATERLEIDING
 - RIOLERING

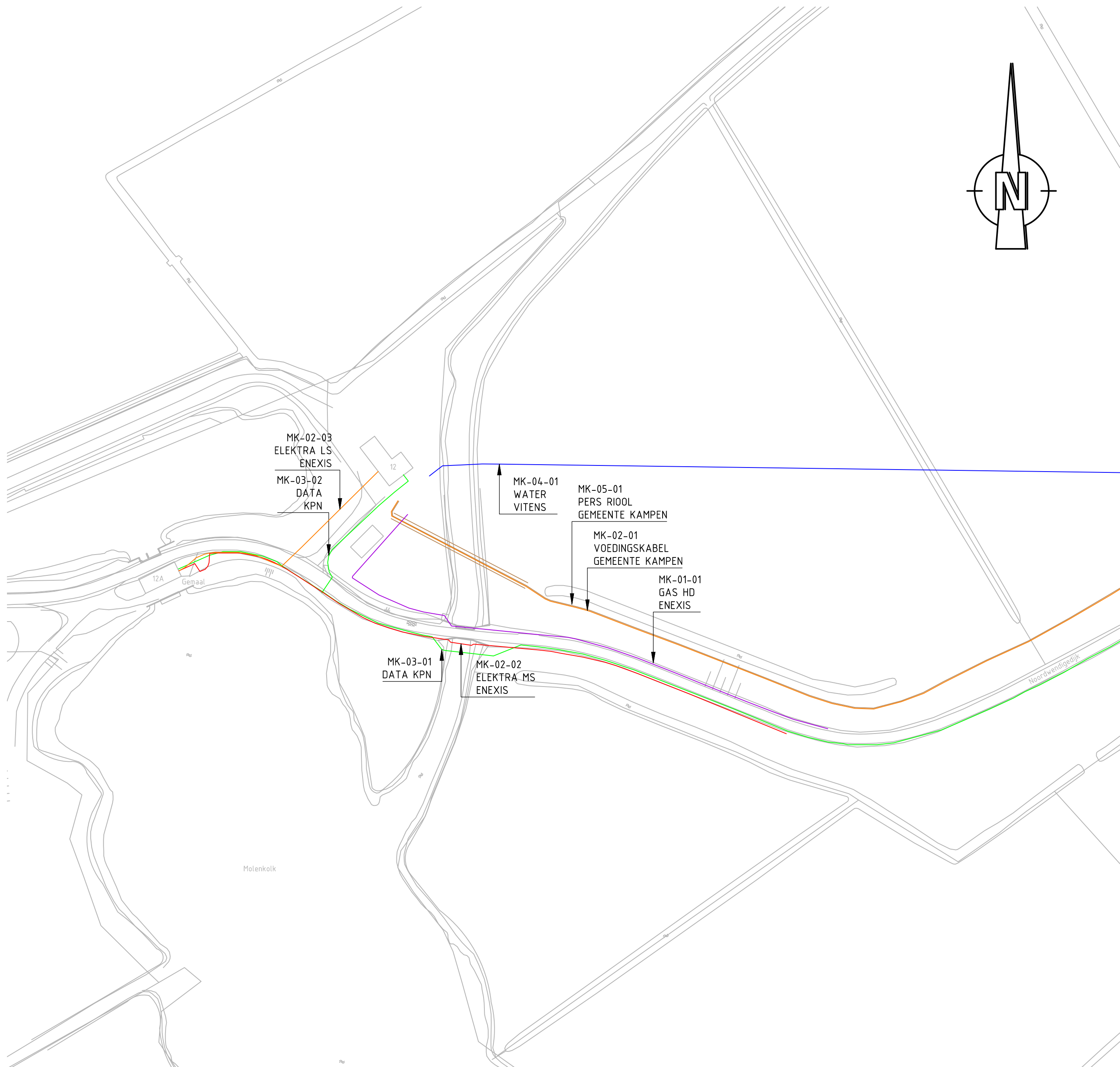




PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSSELDELTA ZUID
Productgroep 15: Kabels en leidingen
Bestaande situatie
Nieuwendijk

 Postbus 233 7400 AE Deventer Telefoon 0570 69 79 11 Telefax 0570 69 73 44	Getekend	ing. M.C. van Hulzen	Schaal	1:1.000
	Gecontroleerd	ing. J. Zaat	ZL384-195-1405	
	Goedgekeurd	ir. H.J.M.A. Mols	Formaat	A3L
	Datum	17-08-2012		

G	
F	
E	
D	
C	
B	
A	
Wijzigingen	



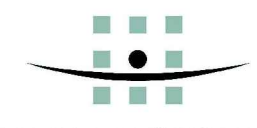
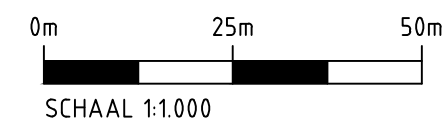
BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:1.000

OPMERKINGEN:

- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-1400
- VOOR FASE 1 ZIE TEKENING ZL384-195-2406
- KABELS EN LEIDINGEN CONFORM KLIC-MELDING D.D. 24-02-2010

LEGENDA:

- GASLEIDING HOGE DRUK
- GASLEIDING LAGE DRUK
- ELEKTRA KABEL MIDDENSPPANNING
- ELEKTRA KABEL LAAGSPANNING
- TELECOMMUNICATIE KABELS
- WATERLEIDING
- RIOLERING



PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSSELDELTA ZUID

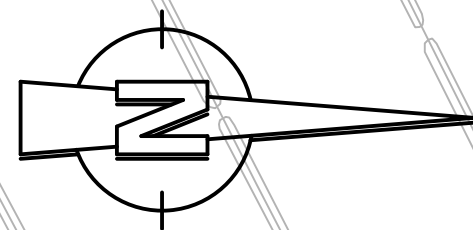
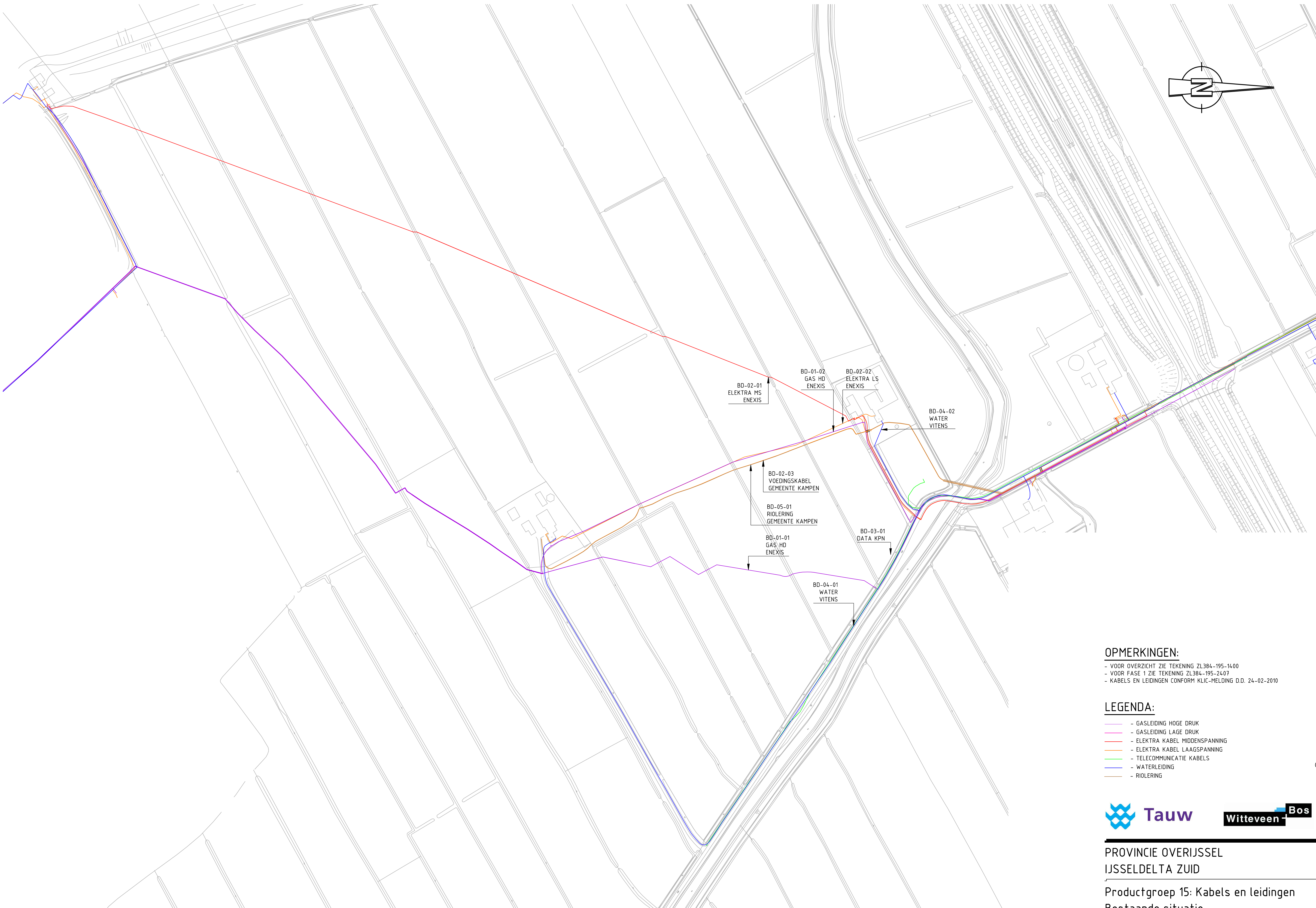
Productgroep 15: Kabels en leidingen
Bestaande situatie
Molenkolk



Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd ing. J. Zaat
Goedgekeurd ir. H.J.M.A. Mols
Datum 17-08-2012

G	
F	
E	
D	
C	
B	
A	
Wijzigingen	
Schaal	1:1.000
ZL384-195-1406	
Formaat	A2

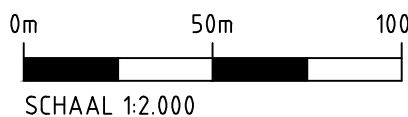


OPMERKINGEN:

- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-1400
- VOOR FASE 1 ZIE TEKENING ZL384-195-2407
- KABELS EN LEIDINGEN CONFORM KLIC-MELDING D.D. 24-02-2010

LEGENDA:

- GASLEIDING HOGE DRUK
- GASLEIDING LAGE DRUK
- ELEKTRA KABEL MIDDENSPPANNING
- ELEKTRA KABEL LAAGSPANNING
- TELECOMMUNICATIE KABELS
- WATERLEIDING
- RIOLERING



PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSDELTA ZUID

Productgroep 15: Kabels en leidingen
Bestaande situatie
Buitendijkse weg



Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend	ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd	ing. J. Zaat
Goedgekeurd	ir. H.J.M.A. Mols
Datum	17-08-2012

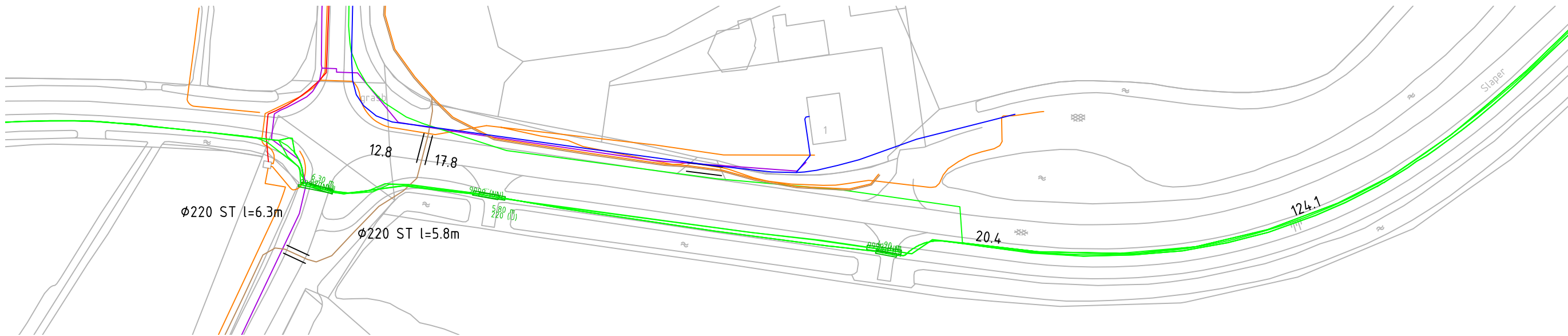
Schaal	1:2.000
Formaat	A1
ZL384-195-1407	

BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:2.000



BOVENAANZICHT

SCHAAL 1:5.000



DETAIL BOVENAANZICHT

SCHAAL 1:1.000

OPMERKINGEN:

- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-1400
- VOOR FASE 1 ZIE TEKENING ZL384-195-1408
- KABELS EN LEIDINGEN WEERGEGEVEN CONFORM KLIC-MELDING D.D. 24-02-2010

LEGENDA:

- GASLEIDING HOGE DRUK
- GASLEIDING LAGE DRUK
- ELEKTRA KABEL MIDDENSPIJNING
- ELEKTRA KABEL LAAGSPANNING
- TELECOMMUNICATIE KABELS
- WATERLEIDING
- RIOLERING



SCHAAL 1:1.000



SCHAAL 1:5.000



PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSSELDELTA ZUID

Productgroep 15: Kabels en leidingen
Bestaande situatie
De Slaper



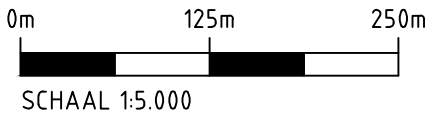
Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd ing. J. Zaat
Goedgekeurd ir. H.J.M.A. Mols
Datum 17-08-2012

G		
F		
E		
D		
C		
B		
A		
Wijzigingen		
Schaal	1:5.000 / 1:1.000	
ZL384-195-1408		
Formaat	A2	



BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:5.000



OPMERKINGEN:

- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-14.00
- VOOR FASE 1 ZIE TEKENING ZL384-195-24.09
- LEIDING WEERGEGEVEN CONFORM KLIC-MELDING D.D. 24-02-2010

LEGENDA:

- GASLEIDING HOGE DRUK
- GASLEIDING LAGE DRUK
- ELEKTRA KABEL MIDDENSANNING
- ELEKTRA KABEL LAAGSPANNING
- TELECOMMUNICATIE KABELS
- WATERLEIDING
- RIOLERING



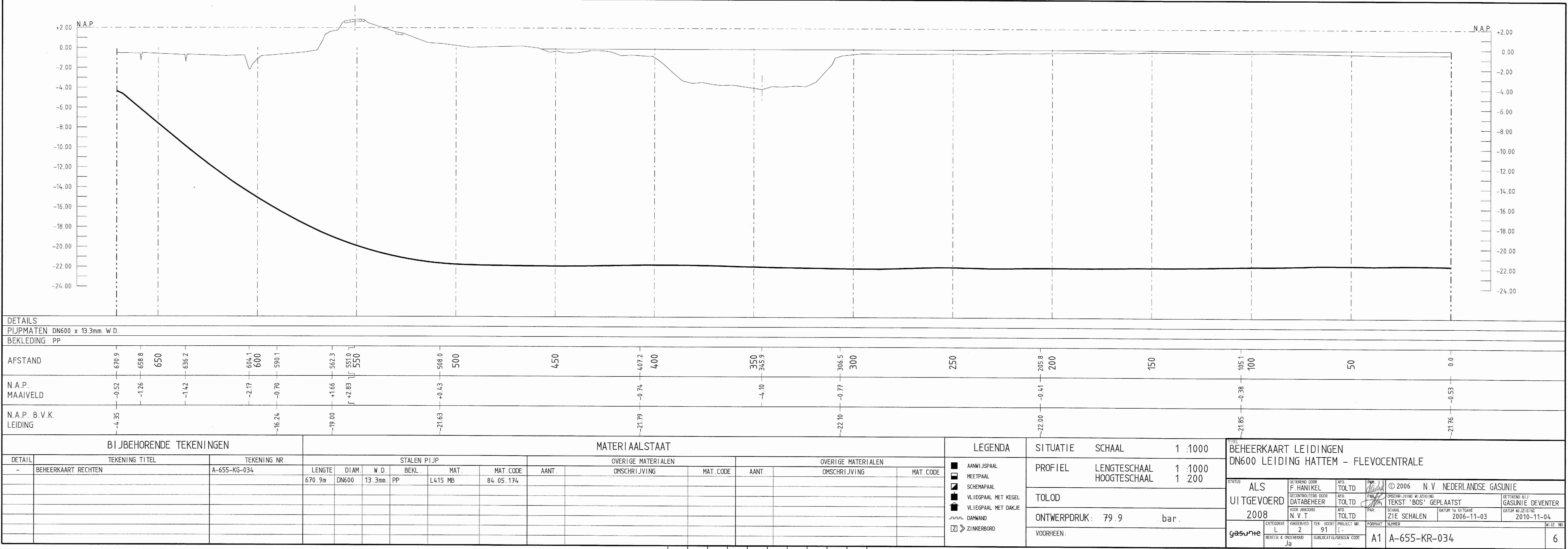
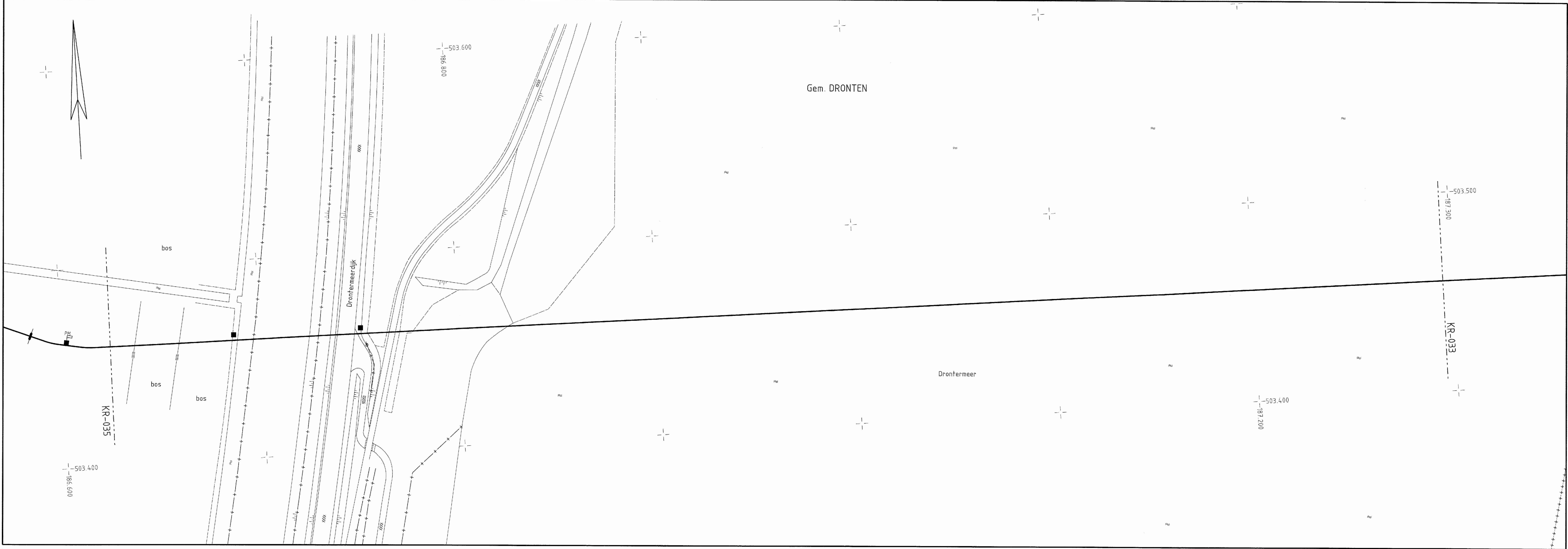
PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSSELDELTA ZUID

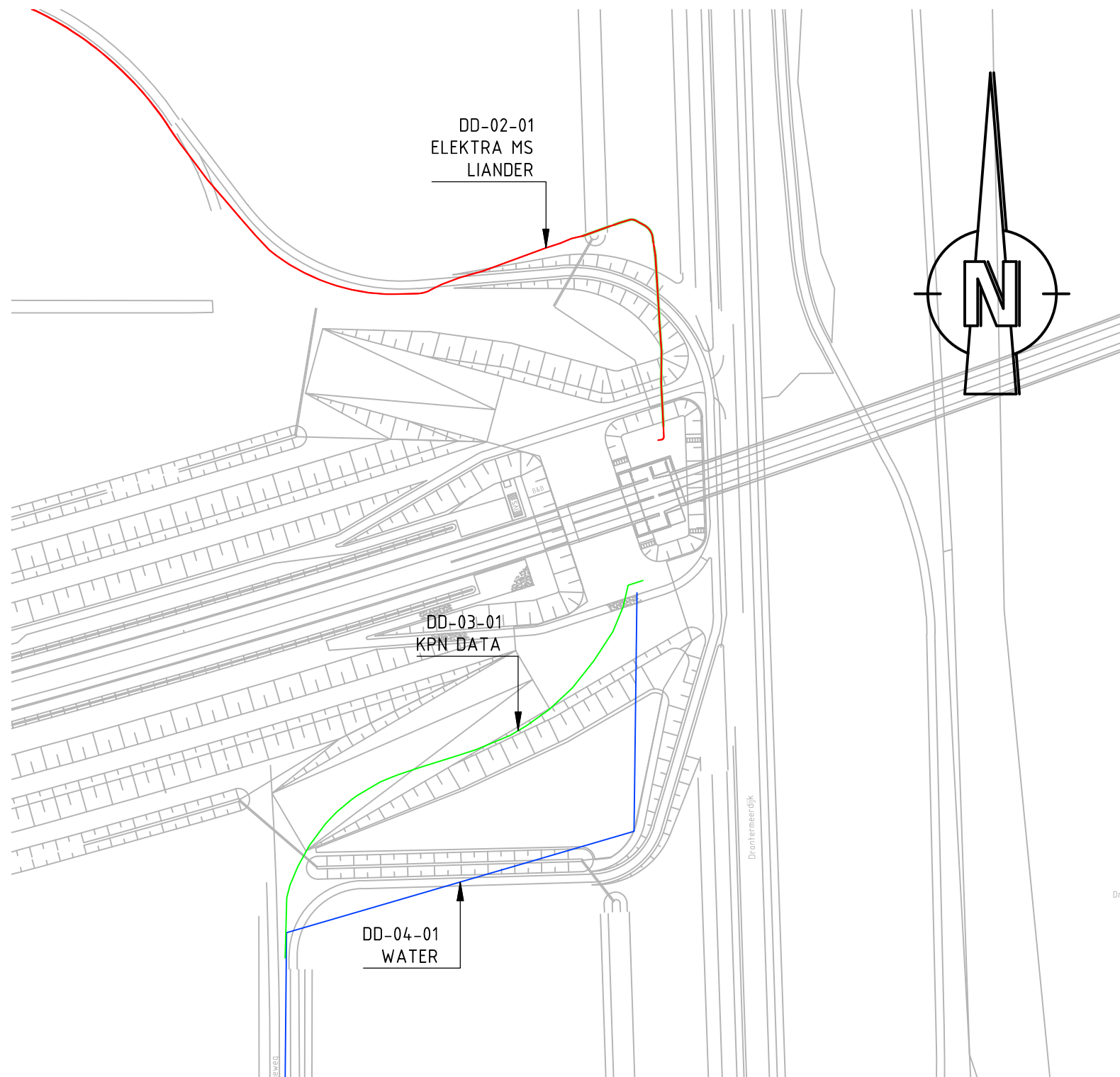
Productgroep 15: Kabels en leidingen
Bestaande situatie
Gasleiding Zuid

Witteveen Bos
Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend	ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd	ing. J. Zaat
Goedgekeurd	ir. H.J.M.A. Mols
Datum	17-08-2012

G	
F	
E	
D	
C	
B	
A	
Wijzigingen	
Schaal	1:5.000
Formaat	A3
ZL384-195-14.09	





BOVENAANZICHT

SCHAAL 1:2.000

OPMERKINGEN:

- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-14.00
- VOOR FASE 1 ZIE TEKENING ZL384-195-24.10
- AS-BUILT GEGEVENS HANZELIJN ZIJN (NOG) NIET BESCHIKBAAR
- ELEKTRAKABEL WEERGEGEVEN CONFORM KLIC-MELDING D.D. 24-02-2010
- WATERLEIDING EN DATAKABEL GEBASEERD OP HARDCOPY TEKENING VAN PRORAIL, AS-BUILT GEGEVENS ONTBREKEN

LEGENDA:

- GASLEIDING HOGE DRUK
- GASLEIDING LAGE DRUK
- ELEKTRA KABEL MIDDENSPPANNING
- ELEKTRA KABEL LAAGSPANNING
- TELECOMMUNICATIE KABELS
- WATERLEIDING
- RIOLERING

0m 50m 100m
SCHAAL 1:2.000



Tauw



PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSSELDELTA ZUID

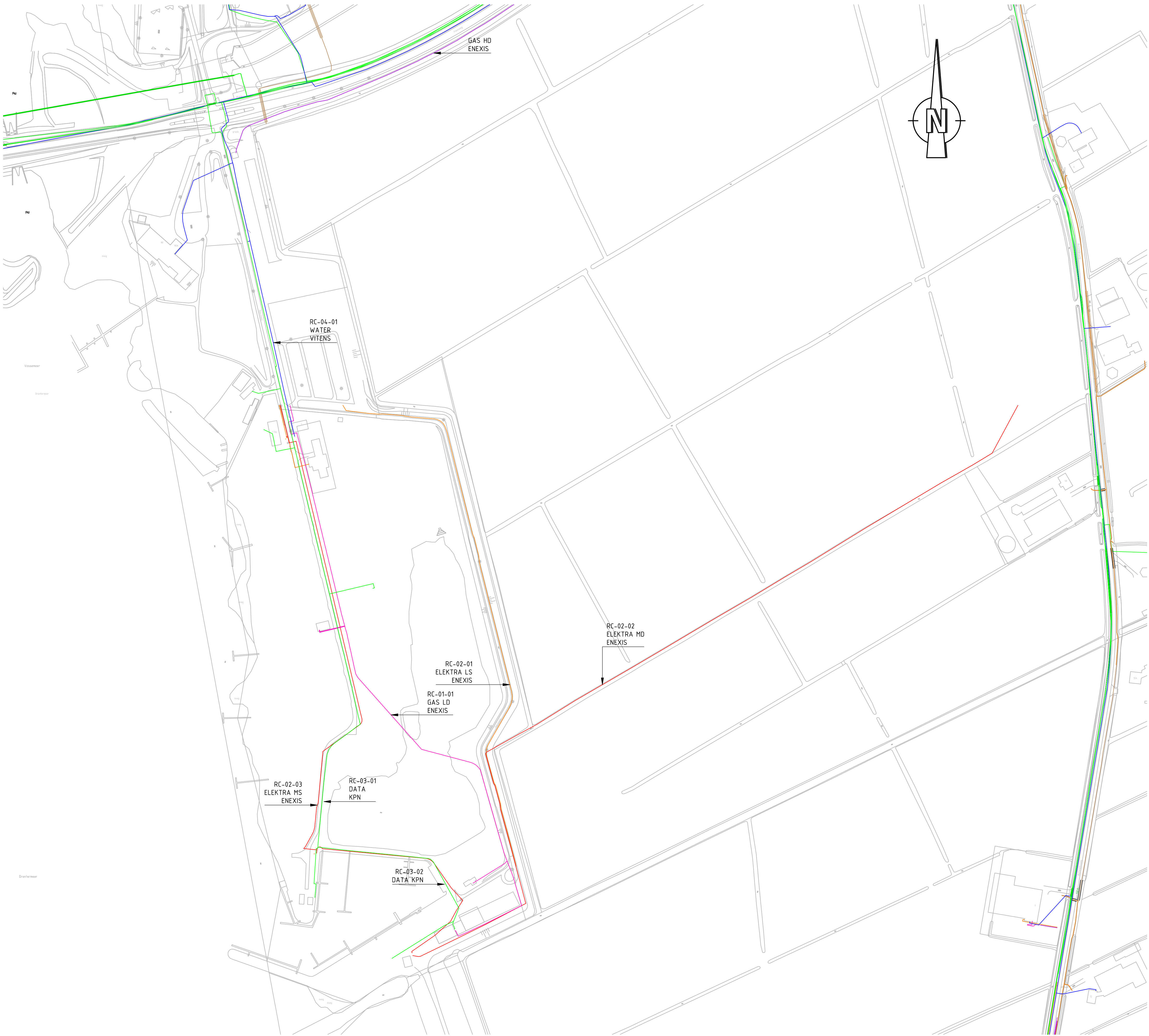
Productgroep 15: Kabels en leidingen
Bestaande situatie
Drontermeerdijk



Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend	ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd	ing. J. Zaat
Goedgekeurd	ir. H.J.M.A. Mols
Datum	17-08-2012

G	
F	
E	
D	
C	
B	
A	
Wijzigingen	
Schaal	1:2.000
ZL384-195-14.10	
Formaat	A3



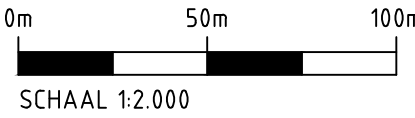
BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:2.000

OPMERKINGEN:

- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-14.00
- VOOR FASE 1 ZIE TEKENING ZL384-195-24.11
- KABELS EN LEIDINGEN CONFORM KLIC-MELDING D.D. 24-02-2010

LEGENDA:

- GASLEIDING HOGE DRUK
- GASLEIDING LAGE DRUK
- ELEKTRA KABEL MIDDENSPPANNING
- ELEKTRA KABEL LAAGSPANNING
- TELECOMMUNICATIE KABELS
- WATERLEIDING
- RIOLERING



PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSDELTA ZUID

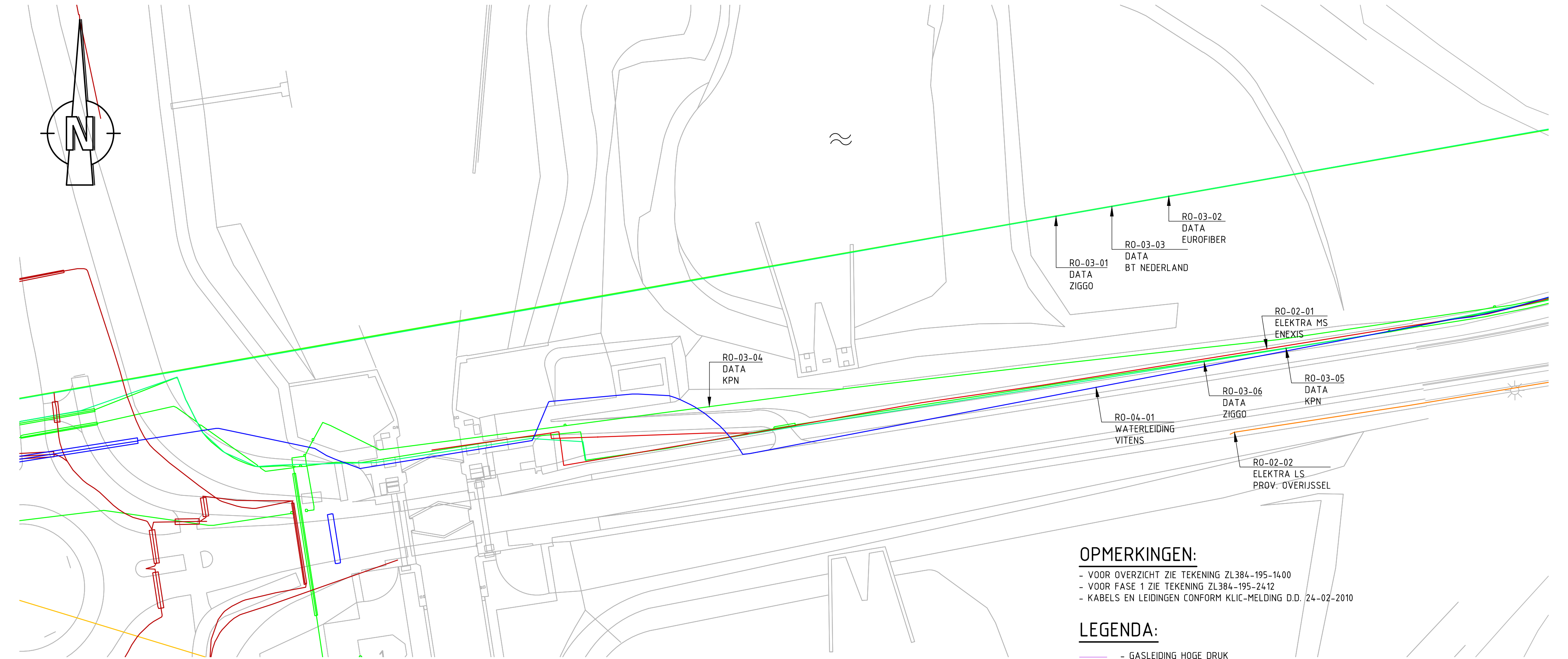
Productgroep 15: Kabels en leidingen
Bestaande situatie
Recreatie gebied



Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd ing. J. Zaat
Goedgekeurd ir. H.J.M.A. Mol
Datum 17-08-2012

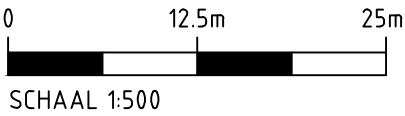
Schaal 1:2.000
ZL384-195-14.11
Formaat A1



BOVENAANZICHT ROGGEBOTSLUIS
SCHAAL 1:500

- OPMERKINGEN:**
- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-1400
 - VOOR FASE 1 ZIE TEKENING ZL384-195-2412
 - KABELS EN LEIDINGEN CONFORM KLIC-MELDING D.D. 24-02-2010

- LEGENDA:**
- GASLEIDING HOGE DRUK
 - GASLEIDING LAGE DRUK
 - ELEKTRA KABEL MIDDENSPPANNING
 - ELEKTRA KABEL LAAGSPANNING
 - TELECOMMUNICATIE KABELS
 - WATERLEIDING
 - RIOLERING

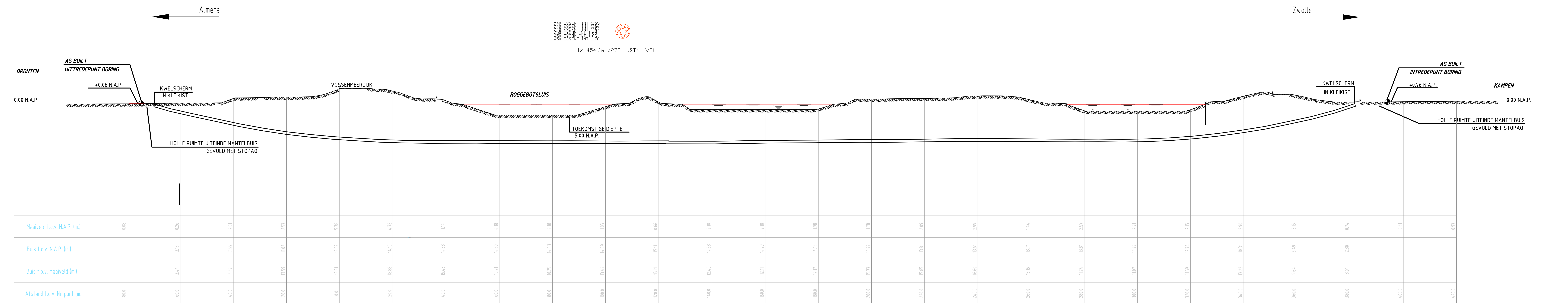


PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSSELDELTA ZUID
Productgroep 15, kabels en leidingen
Bestaande situatie
Roggebotsluis

Witteveen Bos
Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

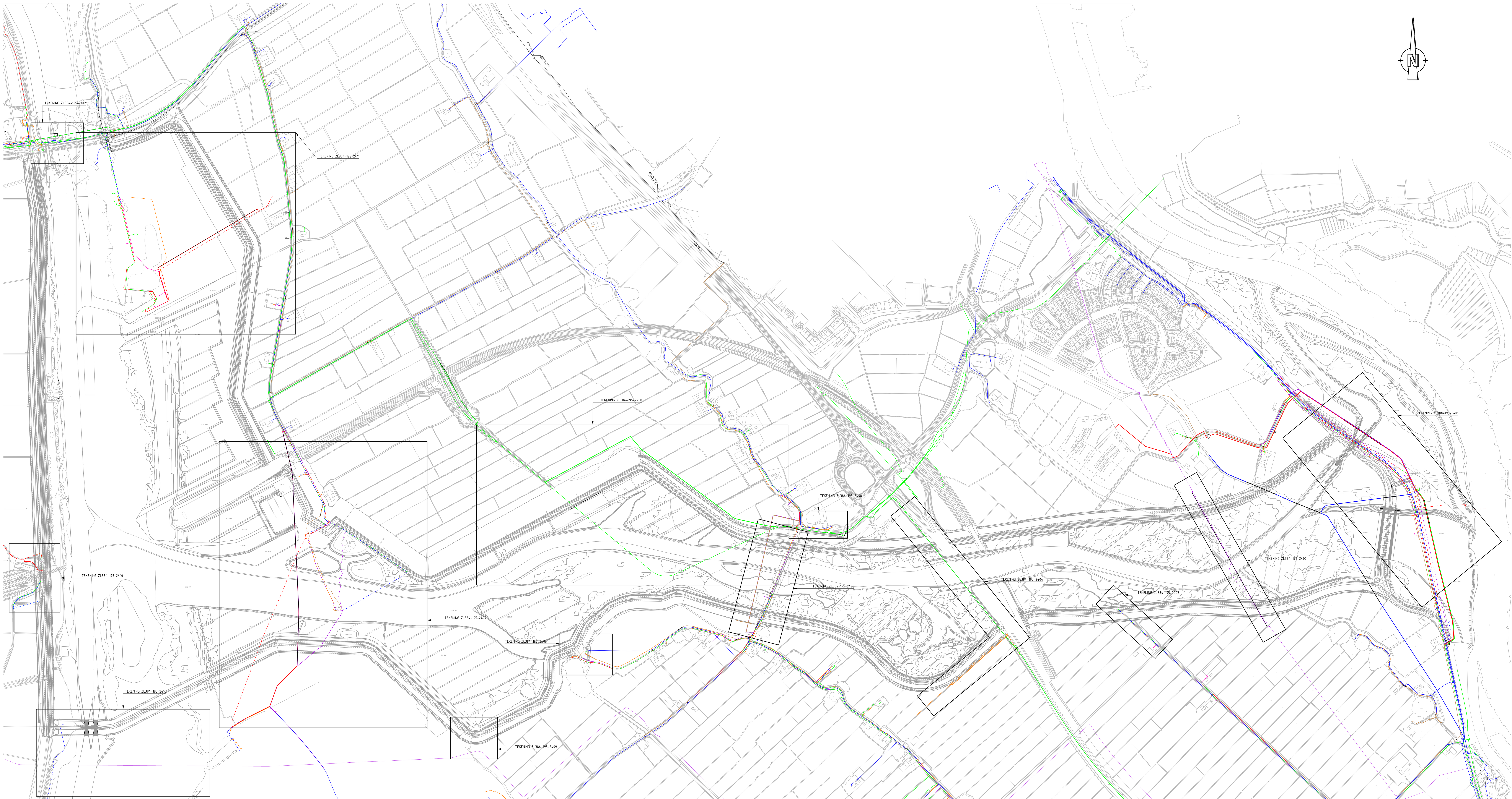
Getekend	ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd	ing. J. Zaaf
Goedgekeurd	ir. H.J.M.A. Mols
Datum	17-08-2012

G	
F	
E	
D	
C	
B	
A	
Wijzigingen	
Schaal	1:500
Formaat	A2
ZL384.195.14.12	



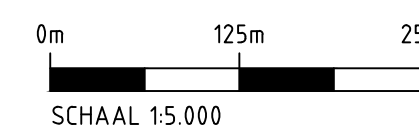
WIJZIGING		OMSCHRIJVING		Bestuurbare Boring Te Kampen Onder Roggebotswis te Kampen		
+	-	-	-			
+	-	-	-			
+	-	-	-			
		OPDRACHTGEVER		MEGA LIMBURG TELEDIENSTEN N.V.		
		GEDEKEND-NR				
GEZIEN NR.		DATUM		TEK. NR. 18650,506250BLAD 1		
GEDEKEND-NR.OEFENING		SCHAAL: 1:500		FILENAME: 186_18650,506250.dwg		
						FOUWAT

BIJLAGE IV TEKENINGEN VOORKEURSOPLOSSINGEN



- BESTAANDE KABELS EN LEIDINGEN OP BASIS VAN GEGEVENS UIT KLIK-MELDING D.D 24-02-2010;
- VERVALLEN KABELS EN LEIDINGEN DIENEN VERWIJDERD TE WORDEN;
- VOOR HUIDIGE SITUATIE ZIE TEKENING ZL384-195-1400

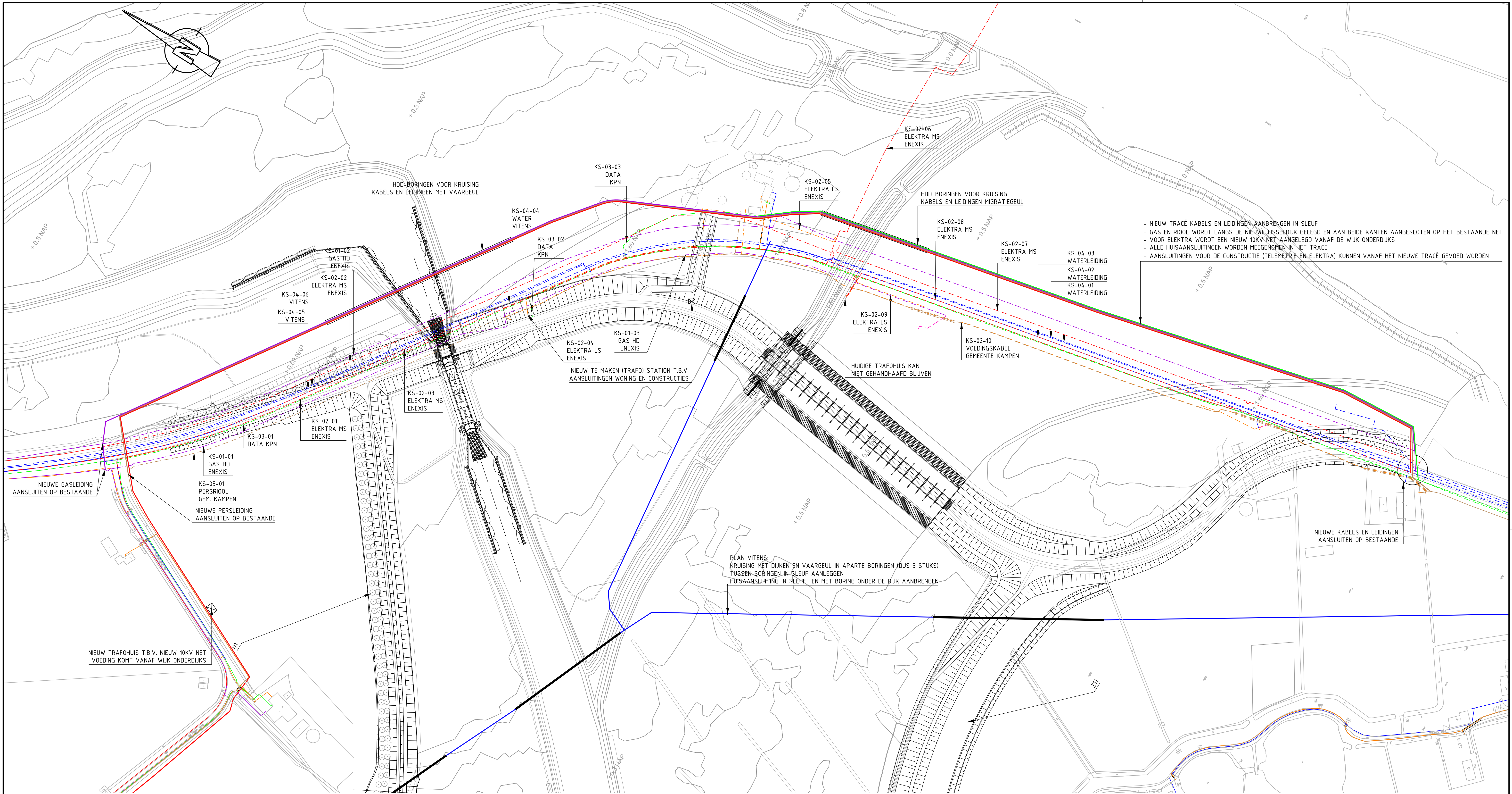
LEGENDA:	BESTAND	VERVALLEN	NIUW
GAS HOGE DRUK			
GAS LAGE DRUK			
ELEKTRA MIDDENSPANNING			
ELEKTRA LAAGSPANNING			
TELECOM KABELS			
WATERLEIDING			
RISOLERING			



Overzicht locatie kabels en leidingen

Witteveen Postbus 233 3400 AC Deventer Telefoon 0520 68 79 11 Telefax 0520 68 73 44	Bos	Getekend	ing. M.C. van Hulzen	Schaal	15.000
		Gecontroleerd	ing. J. Zaai	ZL384-195-2400	
		Goedgekeurd	ir. H.J.M.A. Mois		
		Datum	17-08-2012		

BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:5.000



BOVENAANZICHT KAMPERSTRAATWEG
SCHAAL 1:2000

OPMERKINGEN

- VOOR LOCATIE KAMPERSTRAATWEG TEN OPZICHTE VAN PLANGEBIED ZIE TEKENING ZL384-195-2400
- VOOR HUIDIGE SITUATIE ZIE TEKENING ZL384-195-1401
- NIEUWE VITENS LEIDING IS INDICATIEF. NIEUWE LEIDINGEN / TRACÉ WORDT DOOR VITENS SEPARAAT AAN HET PROJECT IJSSELDIJK-ZUID UITGEWERKT

LEGENDA:	BESTAAND	VERVALLEN	NIEUW
GAS HOGE DRUK			
GAS LAGE DRUK			
ELEKTRA MIDDENSPPANNING			
ELEKTRA LAAGSPANNING			
TELECOM KABELS			
WATERLEIDING			
RIOLERING			

0m 50m 100m
SCHAAL 1:2.000

PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSELDIJK ZUID

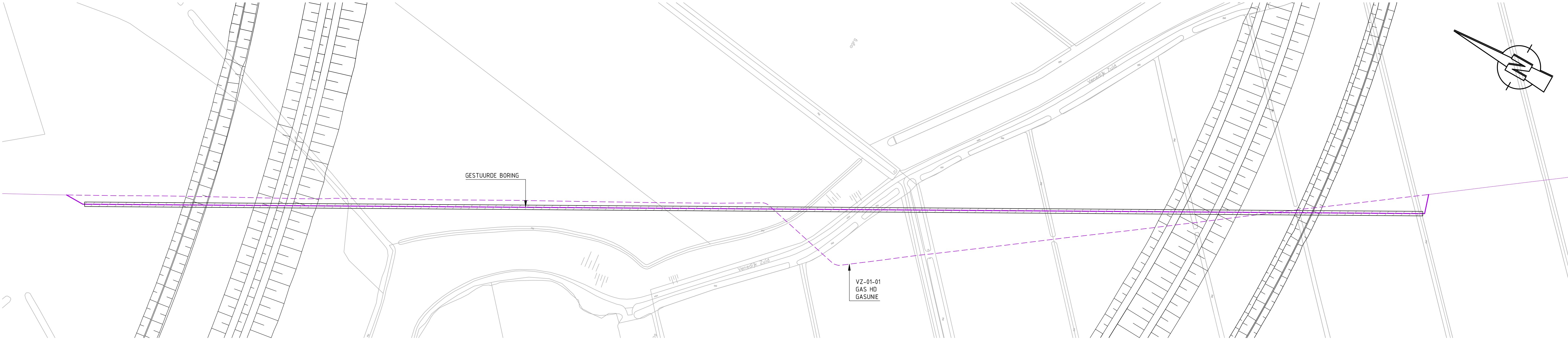
Productgroep 15: kabels en leidingen
Verleggingsplan
Knooppunt Kamperstraatweg

Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

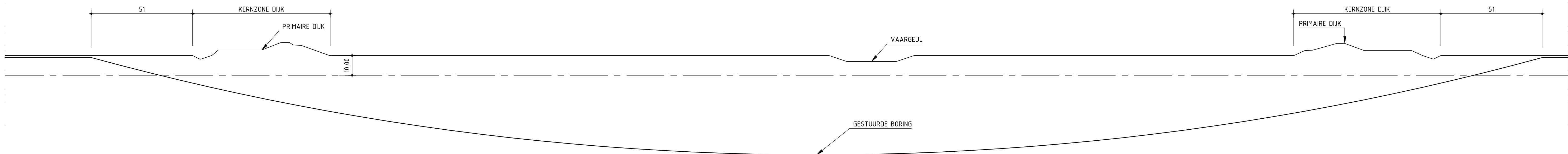
Getekend ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd ing. J. Zaat
Goedgekeurd ir. H.J.M.A. Mols
Datum 17-08-2012

Schaal 1:2.000
ZL384.195.2401
Formaat A1

CAD TEK: P:\ZL\ZL384-195\haskoning\product\RS KAL\CAD\2009\ZL384-195-2401.dwg



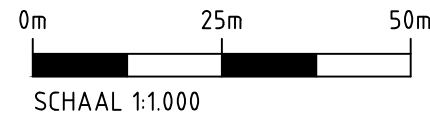
BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:1.000



PRINCIPE DOORSNEDE GESTUURDE BORING
SCHAAL 1:1.000

- OPMERKINGEN:**
- MAATVOERING IS IN METERS
 - HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. NAP
 - VOOR OVERZICHT VAN LOCATIE ZIE TEKENING ZL384-195-2400
 - VOOR HUIDIGE SITUATIE ZIE TEKENING ZL384-195-1402
 - KABELS EN LEIDINGEN GEBASEERD OP KLIK MELDING OP 24-02-2010
 - DOORSNEDE IS TER INDICATIE, GASUNIE ZAL NA VERZOEK TOT AANPASSING ZELF DE BORING UITWERKEN

LEGENDA:	BESTAAND	VERVALLEN	NIEUW
GAS HOGE DRUK			
GAS LAGE DRUK			
ELEKTRA MIDDENSPPANNING			
ELEKTRA LAAGSPANNING			
TELECOM KABELS			
WATERLEIDING			
RIOLERING			



PROVINCIE OVERIJSEL
IJSELDELTA ZUID

Productgroep 15: kabels en leidingen
Verleggingsplan
Knooppunt Venedijk Zuid

Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend

Gecontroleerd

Goedgekeurd

Datum

ing. M.C. van Hulzen

ing. J. Zaat

ir. H.J.M.A. Mols

17-08-2012

Wijzigingen

Schaal

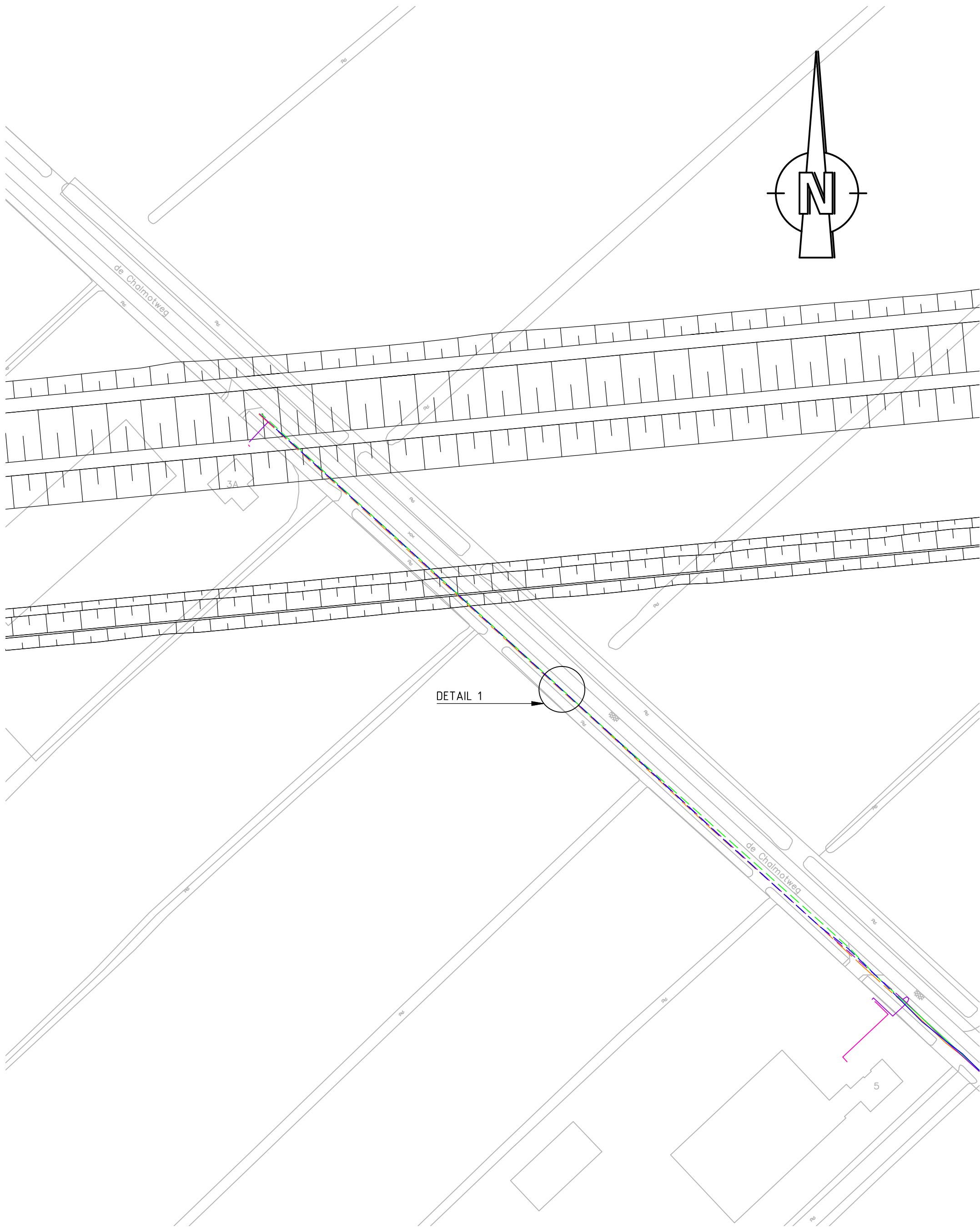
Formaat

1:1.000

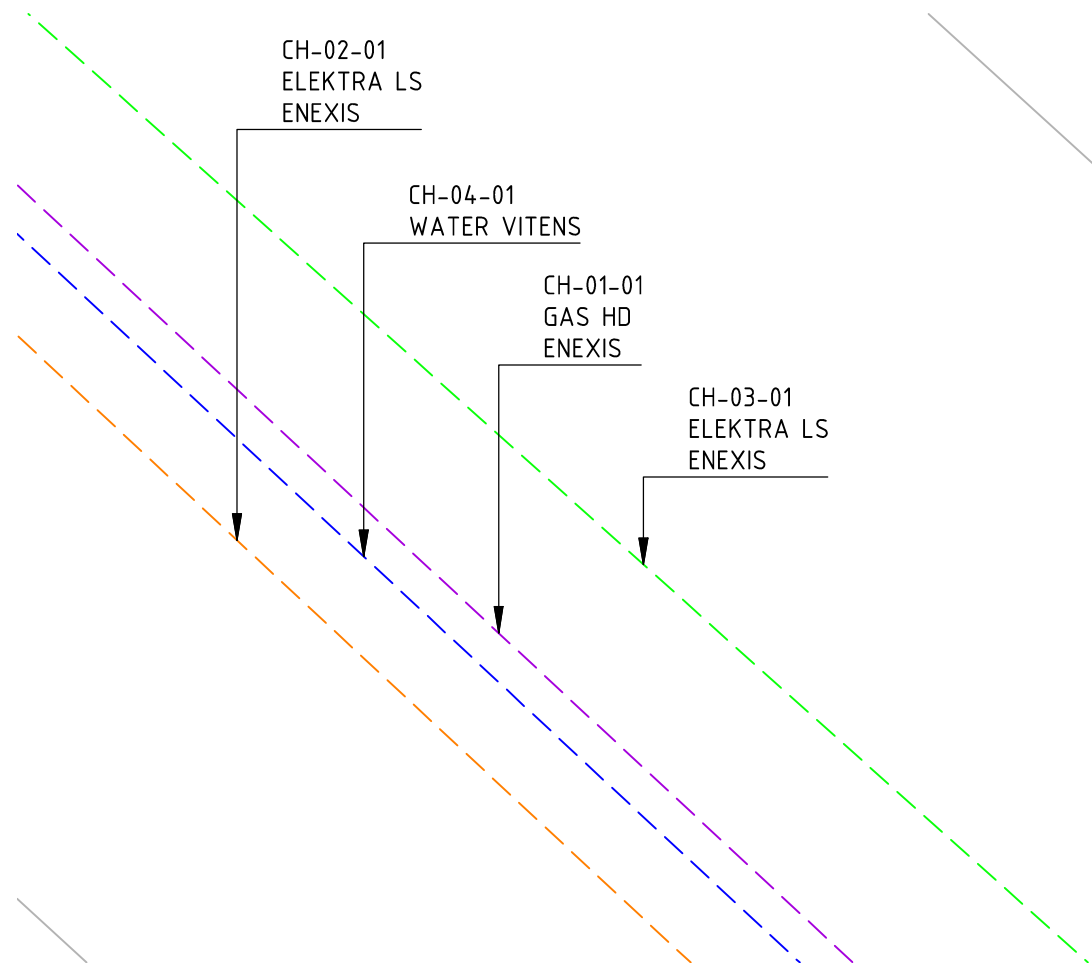
AZL

ZL384-195-2402

CAD TEG: P:\ZL\ZL384-195\mbo\p15\product\15_KLIK_CAD\2010\ZL384-195-2402.dwg



BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:1.000



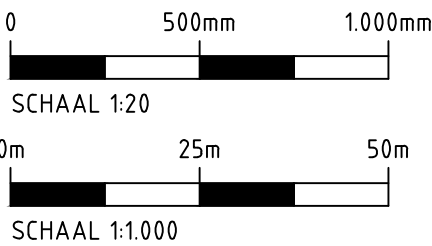
DETAIL 1
SCHAAL 1:20

OPMERKINGEN:

- MATEN IN METERS
- HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. NAP
- KABELS EN LEIDINGEN OP BASIS VAN KLIC MELDING VAN 24-02-2010
- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-2400
- VOOR HUIDIGE SITUATIE ZIE TEKENING ZL384-195-1403

LEGENDA:

	BESTAAND	VERVALLEN	NIET
GAS HOGE DRUK			
GAS LAGE DRUK			
ELEKTRA MIDDENSANNING			
ELEKTRA LAAGSANNING			
TELECOM KABELS			
WATERLEIDING			
RIOLERING			



PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSSELDELTA ZUID

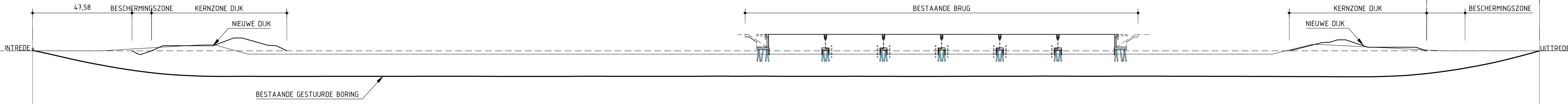
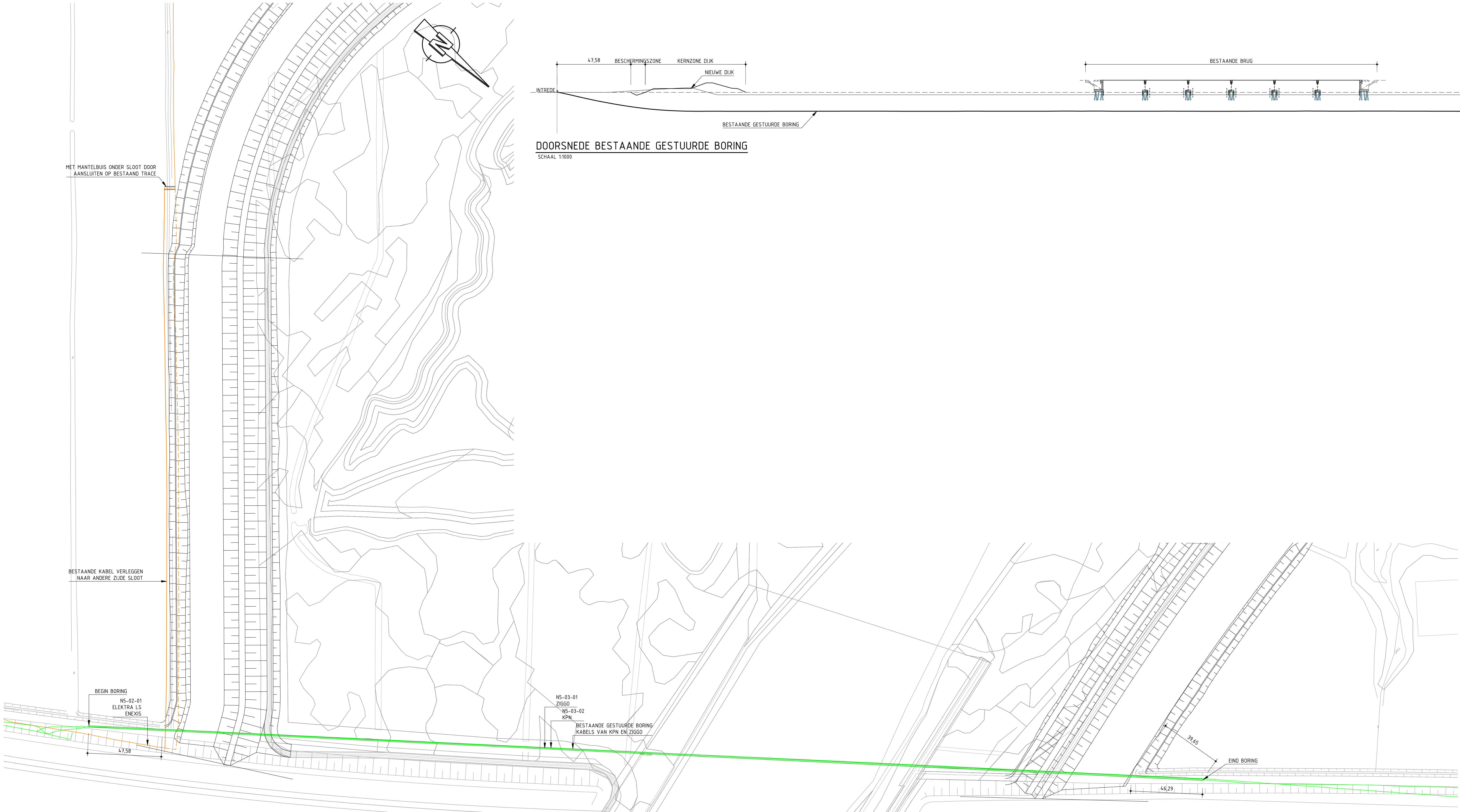
Productgroep 15: kabels en leidingen
Verleggingsplan
Knooppunt de Chalmotweg



Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd ing. J. Zaat
Goedgekeurd ir. H.J.M.A. Mols
Datum 17-08-2012

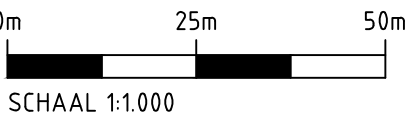
G	
F	
E	
D	
C	
B	
A	
Wijzigingen	
Schaal	1:1.000 / 1:20
ZL384-195-2403	
Formaat	A2



DOORSNEDE BESTAANDE GESTUURDE BORING
SCHAAL 1:1000

- OPMERKINGEN:**
- KABELS EN LEIDINGEN GEBASEERD OP KLIK MELDING VAN 24-02-2010
 - MATEN IN METERS TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
 - HOOGTEMATEN IN METERS I.O.V. NAP
 - VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-2400
 - VOOR HUIDIGE SITUATIE ZIE TEKENING ZL384-195-1404

LEGENDA:	BESTAAND	VERVALLEN	NIEUW
GAS HOGE DRUK			
GAS LAGE DRUK			
ELEKTRA MIDDENSPPANNING			
ELEKTRA LAAGSPANNING			
TELECOM KABELS			
WATERLEIDING			
RIDLERING			



PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSDELTA ZUID

Productgroep 15: kabels en leidingen
Verleggingsplan
Knooppunt N50

Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

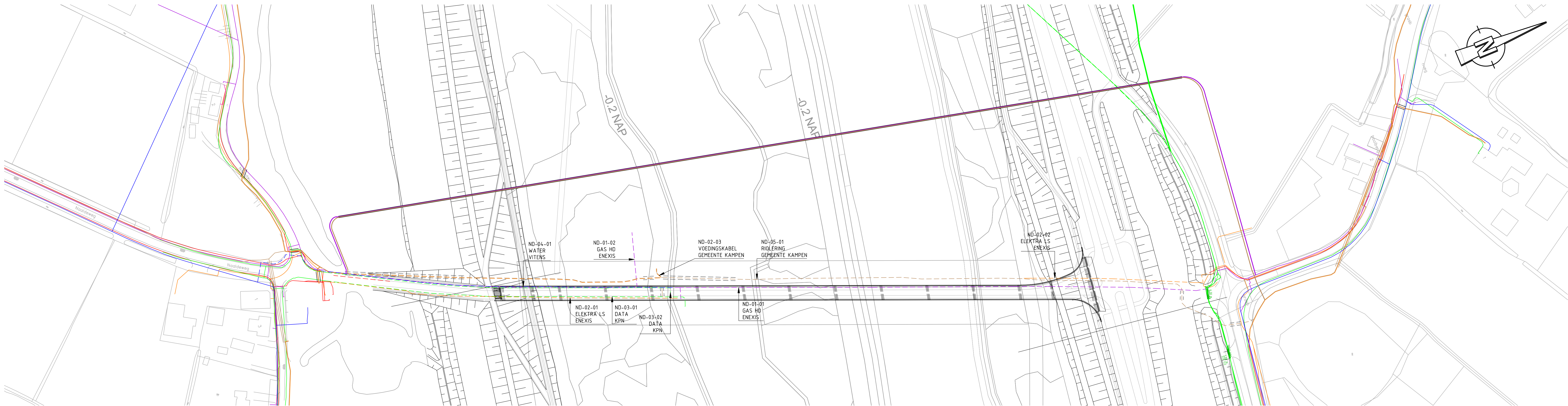
Getekend ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd ing. J. Zaai
Goedgekeurd ir. H.J.M.A. Mols
Datum 17-08-2012

Schaal 1:1000

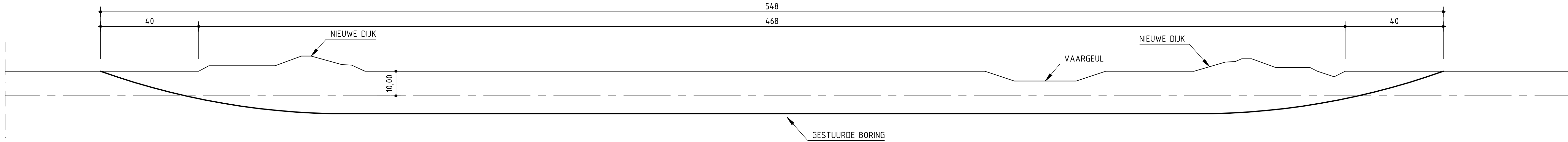
ZL384-195-2404

Formaat A1L

BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:1000



BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:1.000



PRINCIPE DOORSNEDE GESTUURDE BORING
SCHAAL 1:1.000

OPMERKINGEN:

- MATEN IN METERS TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
- HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. NAP
- KABELS EN LEIDINGEN OP BASIS VAN KLIJ MELDING VAN 24-02-2010
- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-2400
- VOOR BESTAANDE SITUATIE ZIE TEKENING ZL384-195-1405
- DOORSNEDE IS TER INDICATIE, DEZE DIENST DOOR BEHEERDERS VERDER UITGEWERKT TE WORDEN NA VERZOEK TOT AANPASSING
- IN DE BORING DIENEN MANTELBUIZEN OPGENOMEN TE WORDEN VOOR HET DOORVOEREN VAN DE GAS- EN RIJOLEIDING
- KRUISTPUNT BIJ NOORDELIJKE DIJK STAAT OP TEKENING ZL384-195-2408

LEGENDA:

	BESTAAND	VERVALLEN	NIJW
GAS HOGE DRUK			
GAS LAGE DRUK			
ELEKTRA MIDDENSANNING			
ELEKTRA LAAGSPANNING			
TELECOM KABELS			
WATERLEIDING			
RIJOLERING			

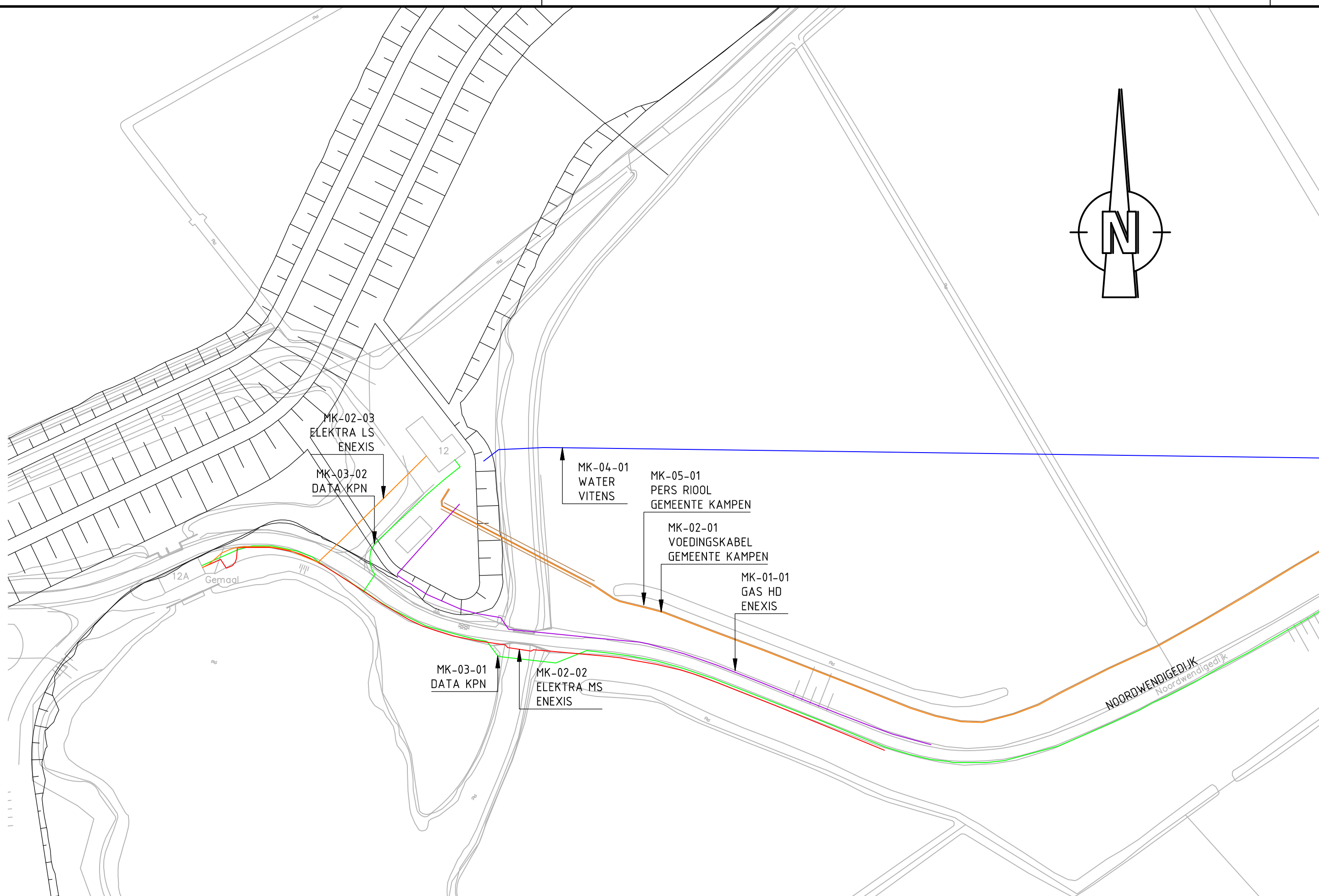


PROVINCIE OVERIJSEL
IJSELDELTA ZUID

Productgroep 15: kabels en leidingen
Verleggingsplan
Knooppunt Nieuwendijk

Witteveen+Bos		Getekend ing. M.C. van Hulzen	Schaal 1:1.000
Postbus 233 7400 AE Deventer Telefoon 0570 69 79 11 Telefax 0570 69 73 44		Gecontroleerd ing. J.Zaaf	ZL384-195-2405
		Oedgekeurd ir. H.J.M.A. Mols	Formaat A2L
		Datum 17-08-2012	

CAD TEG: P:\ZL\ZL384-195\mols\p15\p15_01.dwg



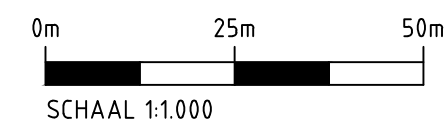
BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:1.000

OPMERKINGEN:

- KABELS EN LEIDINGEN GEBASEERD OP KLIC MELDING VAN 24-02-2010
- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-2400
- VOOR HUIDIGE SITUATIE ZIE TEKENING ZL384-195-1406

LEGENDA:

	BESTAAND	VERVALLEN	NIEUW
GAS HOGE DRUK	---	---	---
GAS LAGE DRUK	---	---	---
ELEKTRA MIDDENSPPANNING	---	---	---
ELEKTRA LAAGSPANNING	---	---	---
TELECOM KABELS	---	---	---
WATERLEIDING	---	---	---
RIOLERING	---	---	---



PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSSELDELTA ZUID

Productgroep 15: kabels en leidingen
Verleggingsplan
Knooppunt Molenkolk

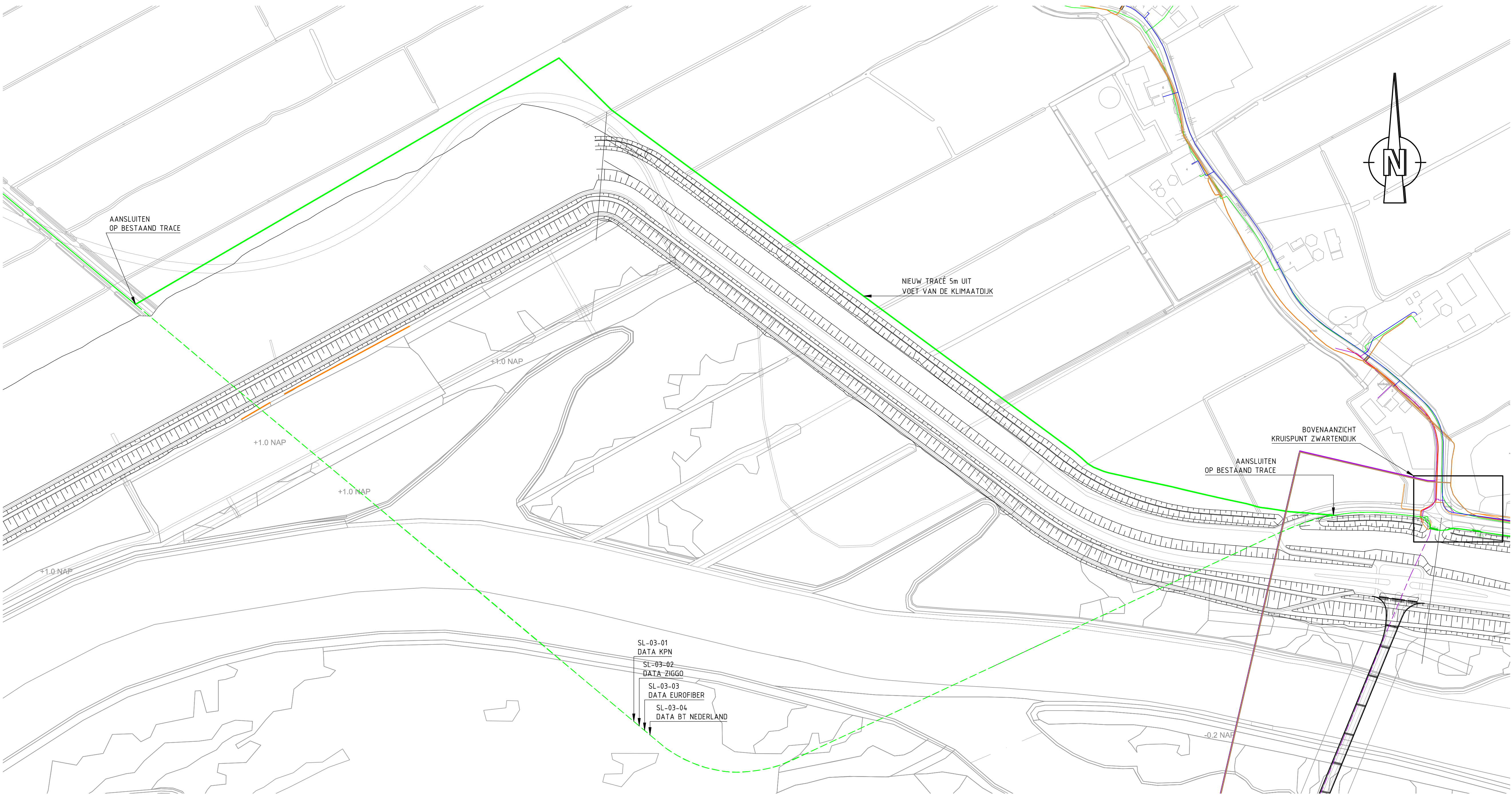


Getekend ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd ing. J. Zaat
Goedgekeurd ir. H.J.M.A. Mols
Datum 17-08-2012

G	_____
F	_____
E	_____
D	_____
C	_____
B	_____
A	_____
Wijzigingen	_____
Schaal	1:1.000
Formaat	A2
ZL384-195-2406	



Schaal	1:2.000
ZL384-195-2407	
Formaat	A1L



BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:2.000



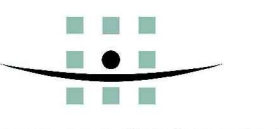
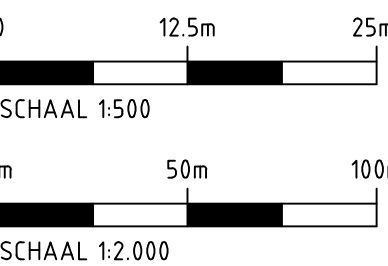
BOVENAANZICHT KRUISPUNT BIJ ZWARTENDIJK
SCHAAL 1:500

OPMERKINGEN:

- MATEN IN METERS TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
- HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. NAP
- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-2400
- VOOR HUIDIGE SITUATIE ZIE TEKENING ZL384-195-1408
- VOOR VERLEGGING KABELS EN LEIDINGEN BIJ NIEUWENDIJK ZIE TEKENING ZL384-195-2405
- KABELS EN LEIDINGEN GEBASEERD OP KLIC MELDING VAN 24-02-2010
- VOOR BUITEN BEDRIJF GESTELDE LEIDING VITENS ZIE BIJLAGE VI IN RAPPORT: 100318_15_AANVULLENDE INFORMATIE K&L

LEGENDA:

	BESTAAND	VERVALLEN	NIEUW
GAS HOGHE DRUK	—	—	—
GAS LAGE DRUK	—	—	—
ELEKTRA MIDDENSPIJNING	—	—	—
ELEKTRA LAAGSPANNING	—	—	—
TELECOM KABELS	—	—	—
WATERLEIDING	—	—	—
RIDLERING	—	—	—



PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSDELTA ZUID

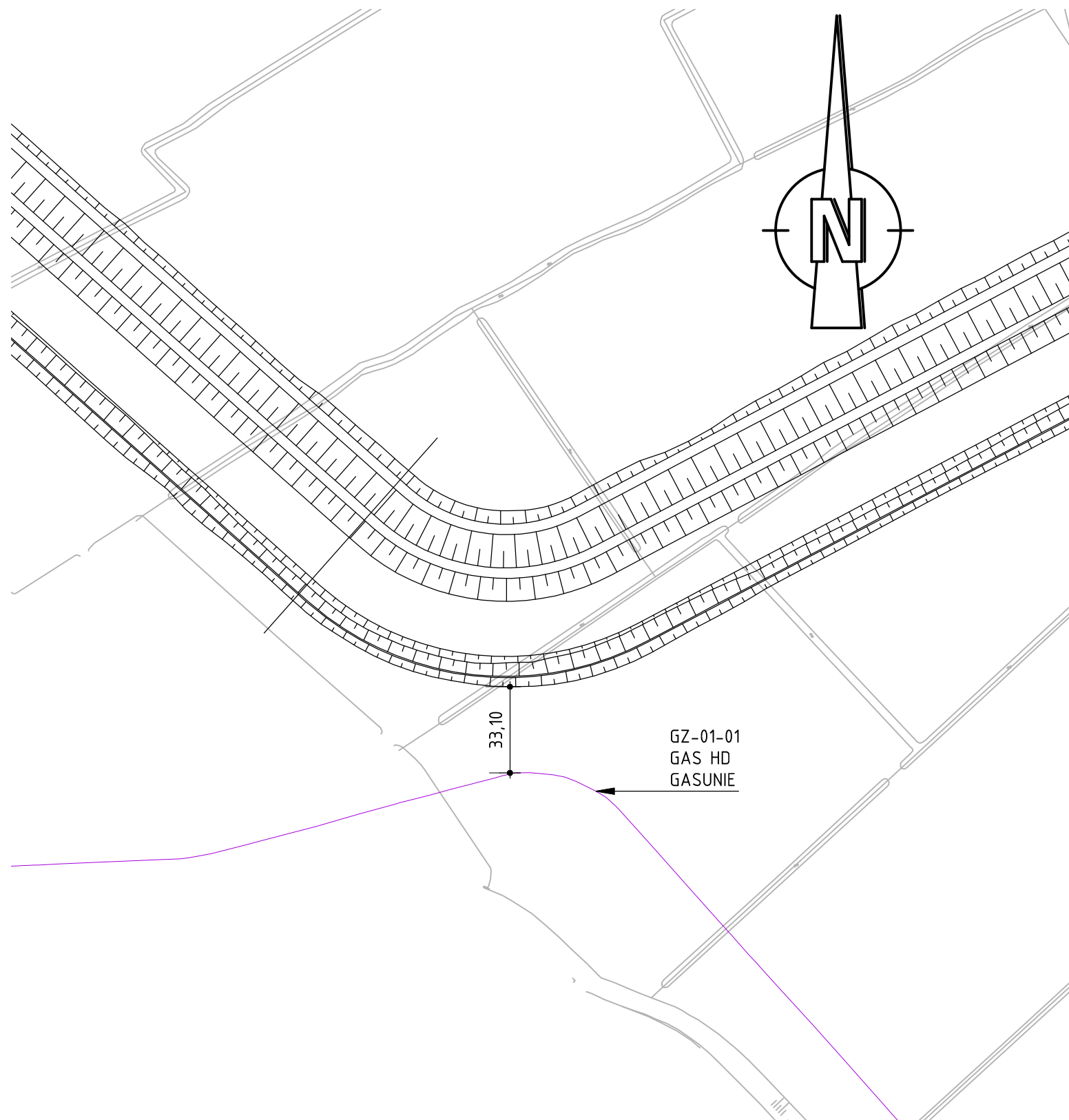
Productgroep 15: kabels en leidingen
Verleggingsplan
Knooppunt De Slaper



Gerekeerd ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd ing. J. Zaai
Goedgekeurd ir. H.J.M.A. Mols

Datum 17-08-2012
Formaat A1L

Schaal 1:2.000 / 1:500
ZL384-195-2408



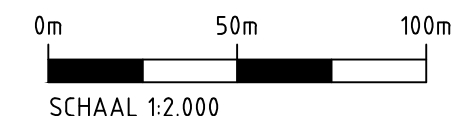
BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:2.000

OPMERKINGEN:

- MATEN IN METERS;
- HOOGTE MATEN IN METERS T.O.V. NAP;
- BESTAANDE KABELS EN LEIDINGEN OP BASIS VAN GEGEVENS UIT KLIC-MELDING D.D 24-02-2010;
- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-2400
- VOOR HUIDIGE SITUATIE ZIE TEKENING ZL384-195-1409

LEGENDA:

	BESTAAND	VERVALLEN	NIEUW
GAS HOGE DRUK	—	- - -	—
GAS LAGE DRUK	—	- - -	—
ELEKTRA MIDDENSPPANNING	—	- - -	—
ELEKTRA LAAGSPANNING	—	- - -	—
TELECOM KABELS	—	- - -	—
WATERLEIDING	—	- - -	—
RIOLERING	—	- - -	—



PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSSELDELTA ZUID

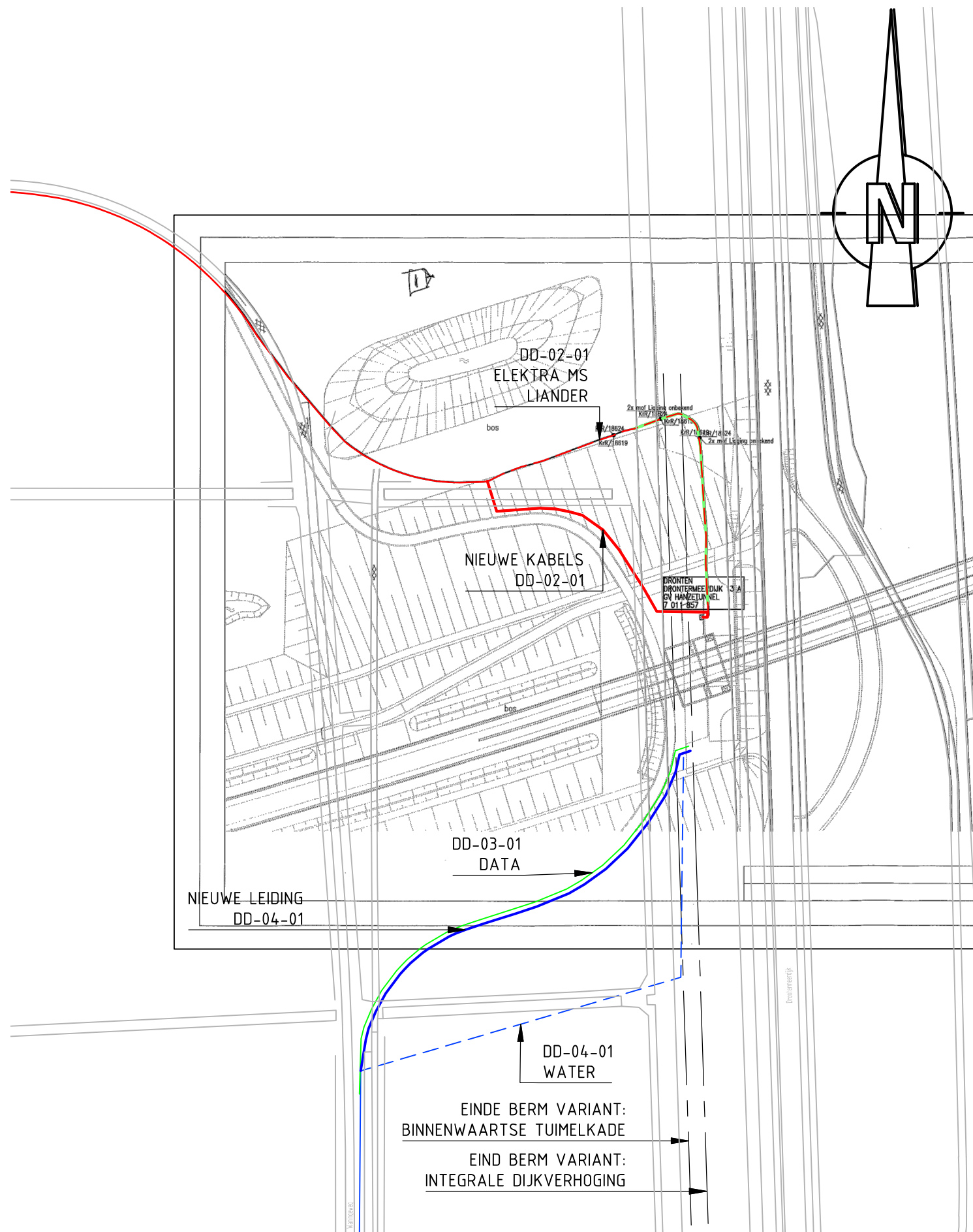
Productgroep 15: kabels en leidingen
Verleggingsplan
Knooppunt Gasunie zuid



Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd ing. J. Zaat
Goedgekeurd ir. H.J.M.A. Mols
Datum 17-08-2012

G	
F	
E	
D	
C	
B	
A	
Wijzigingen	
Schaal	1:2.000
ZL384-195-2409	
Formaat	A2



OPMERKINGEN:

- MATEN IN METERS;
- HOOGTE MATEN IN METERS T.O.V. NAP;
- BESTAANDE KABELS EN LEIDINGEN OP BASIS VAN GEGEVENS UIT KLIC-MELDING D.D 24-02-2010;
- AANSLUITING DRONTERMEE DIJK OP KANTELIJK DIKT NOG UITGEWERKT TE WORDEN;
- ONDERGROND VAN HUIDIGE KABEL CONFORM AANGELEVERDE PDF VAN LIANDER;
- DRONTERMEE DIJK IS EEN FASE 2 OBJECT EN ZAL IN DE VOORBEREIDING VAN FASE 2 OPNIEUW BESCHOUWD MOETEN WORDEN

LEGENDA:

	BESTAAND	VERVALLEN	NIEUW
GAS HOGE DRUK	---	---	---
GAS LAGE DRUK	---	---	---
ELEKTRA MIDDENSPIJNING	---	---	---
ELEKTRA LAAGSPANNING	---	---	---
TELECOM KABELS	---	---	---
WATERLEIDING	---	---	---
RIOLERING	---	---	---

0m 50m 100m
SCHAAL 1:2.000



Tauw



PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSSELDELTA ZUID

Productgroep 15: kabels en leidingen
Verleggingsplan
Knooppunt Drontermee dijk



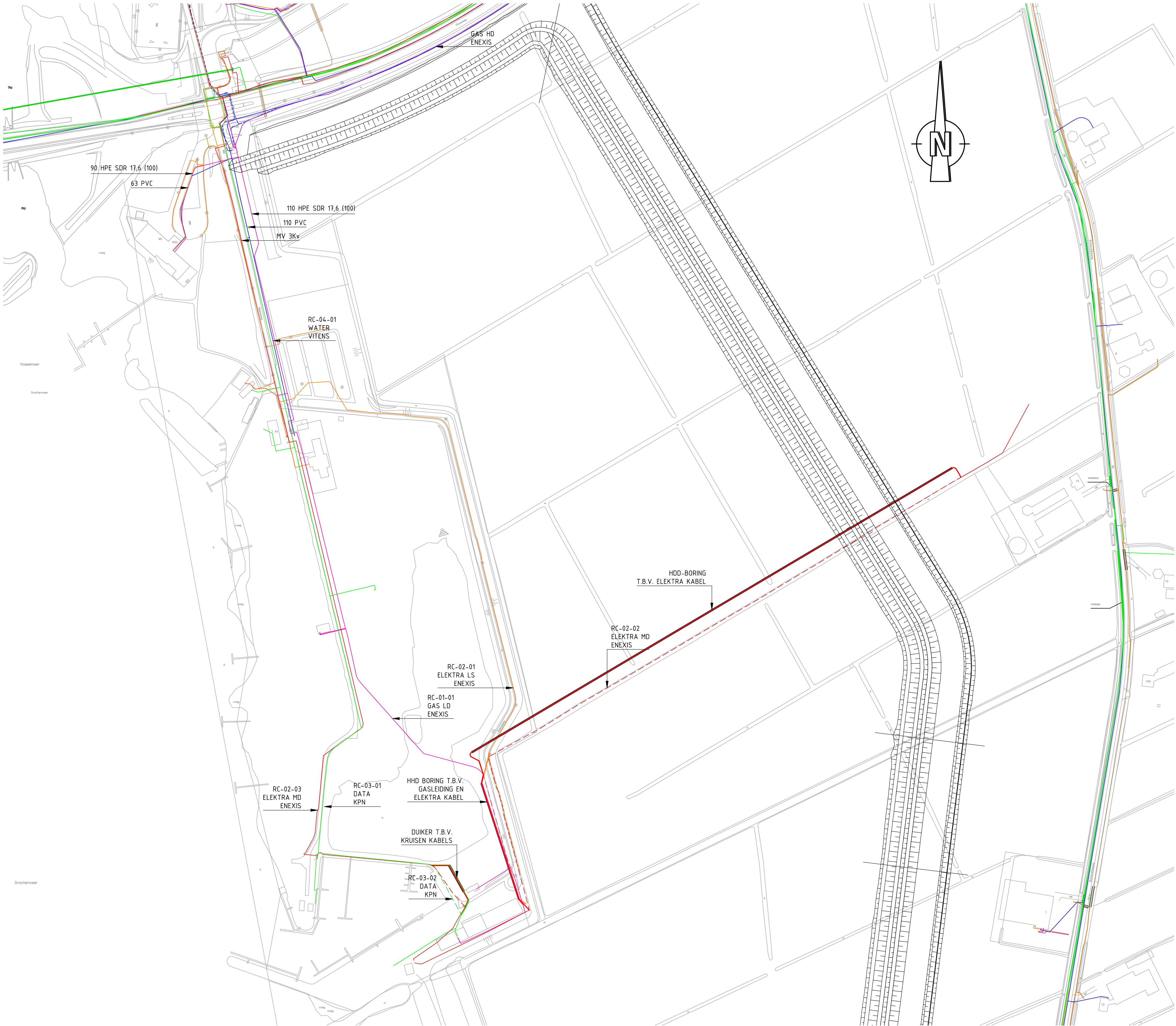
Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd ing. J. Zaat
Goedgekeurd ir. H.J.M.A. Mols
Datum 17-08-2012

G		
F		
E		
D		
C		
B		
A		
Wijzigingen		
Schaal	1:2.000	
ZL384-195-2410		
Formaat	A3	

BOVENAANZICHT

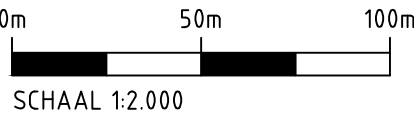
SCHAAL 1:2.000



BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:2.000

- OPMERKINGEN:**
- MATEN IN METERS TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
 - HOOGTE MATEN IN METERS T.O.V. NAP
 - BESTAANDE KABELS EN LEIDINGEN OP BASIS VAN GEGEVENS UIT KLIC-MELDING D.D 24-02-2010;
 - VERVALLEN KABELS EN LEIDINGEN DIENEN VERWIJDERD TE WORDEN;
 - BORING DIENT DOOR BEHEERDER GEDETAILLEERD TE WORDEN NA VERZOEK TOT AANPASSING
 - VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-2400
 - VOOR HUIDIGE SITUATIE ZIE TEKENING ZL384-195-1411
 - AANPASSING T.P.V. JACHTHAVEN ZIJN INDICATIEF VOOR HET GEVAL DE HAVEN NAAR HET OOSTEN WORDT UITGEBREID.

LEGENDA:	BESTAAND	VERVALLEN	NIEUW
GAS HOGE DRUK	—	---	---
GAS LAGE DRUK	—	---	---
ELEKTRA MIDDENSPPANNING	—	---	---
ELEKTRA LAAGSPANNING	—	---	---
TELECOM KABELS	—	---	---
WATERLEIDING	—	---	---
RIOLERING	—	---	---



PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSDELTA ZUID

Productgroep 15: kabels en leidingen
Verleggingsplan
Knooppunt Recreatiegebied

Witteveen+Bos

Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Geleend
Gecontroleerd
Goedgekeurd

ing. M.C. van Hulzen
ing. J. Zaat
ir. H.J.M.A. Mols

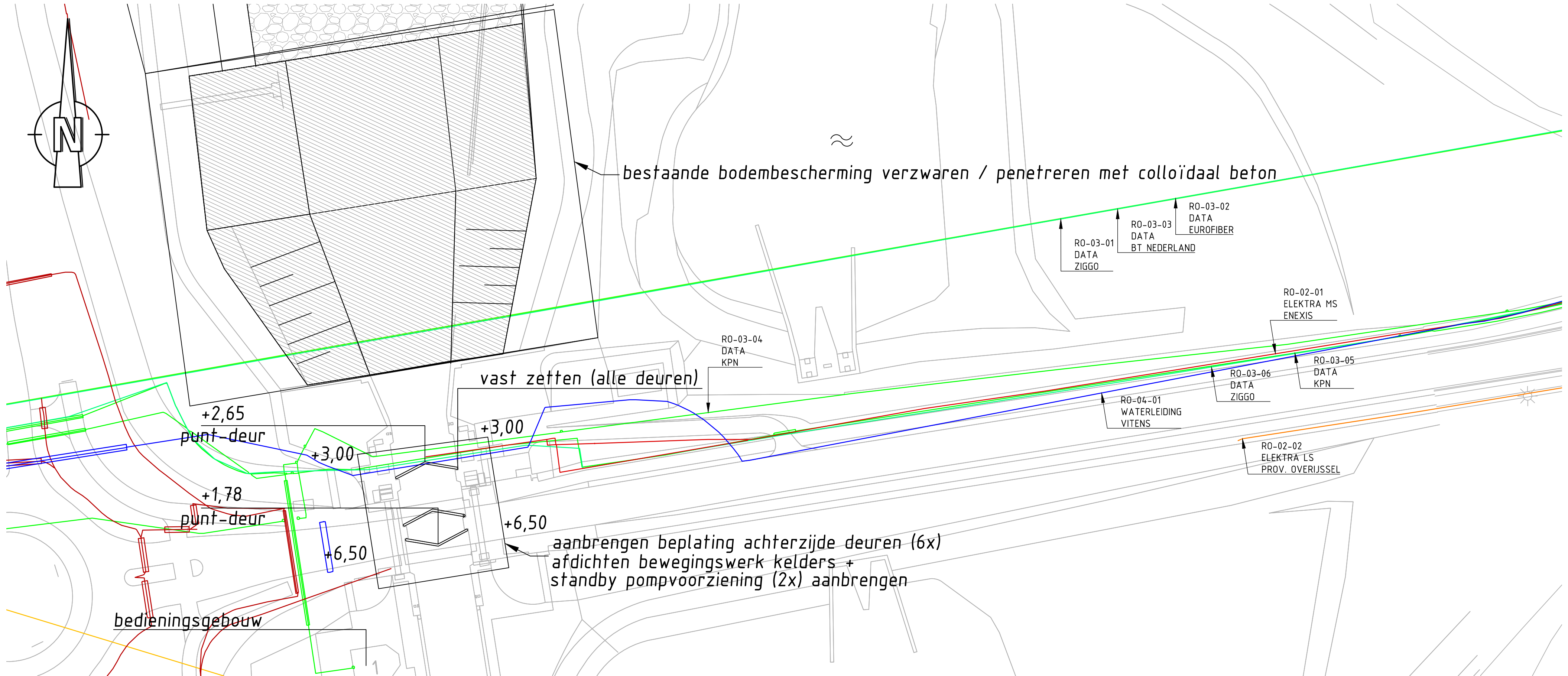
Datum
17-08-2012

Schaal
1:2.000

ZL384-195-2411

Schaal
A1

CAD TEK: P:\Z\ZL384-195\haskoning\product\RS KAL\CAD\2009\ZL384-195-2411.dwg



BOVENAANZICHT ROGGEBOTSLUIS
SCHAAL 1:500

- OPMERKINGEN:**
- VOOR OVERZICHT ZIE TEKENING ZL384-195-1400
 - VOOR BESTAANDE SITUATIE ZIE TEKENING ZL384-195-2412
 - KABELS EN LEIDINGEN CONFORM KLIC-MELDING D.D. 24-02-2010
 - MAATREGELEN ROGGEBOTSLUSI CONFORM TEKENING "1332-101"
 - DE TELECOM KABELS AAN DE NOORDZIJDE VAN DE SLUIS ODNERVINDEN GEEN HINDER VAN DE BODEMBESCHERMING DOOR DE DIEPTELIGGING (10m)
 - DE AANPASSINGEN AAN DE SLUIS VINDEN PLAATST AAN DE KLOK ZIJDE, DERHALVE HEEFT DIT GEEN INVLOED OP HET INSTAND HOUDEN VAN DE HUIDIGE KABELS EN LEIDINGEN

LEGENDA	BESTAAND	VERVALLEN	NIEUW
GAS HOGE DRUK	---	---	---
GAS LAGE DRUK	---	---	---
ELEKTRA MIDDENSPPANNING	---	---	---
ELEKTRA LAAGSPANNING	---	---	---
TELECOM KABELS	---	---	---
WATERLEIDING	---	---	---
RIOLERING	---	---	---

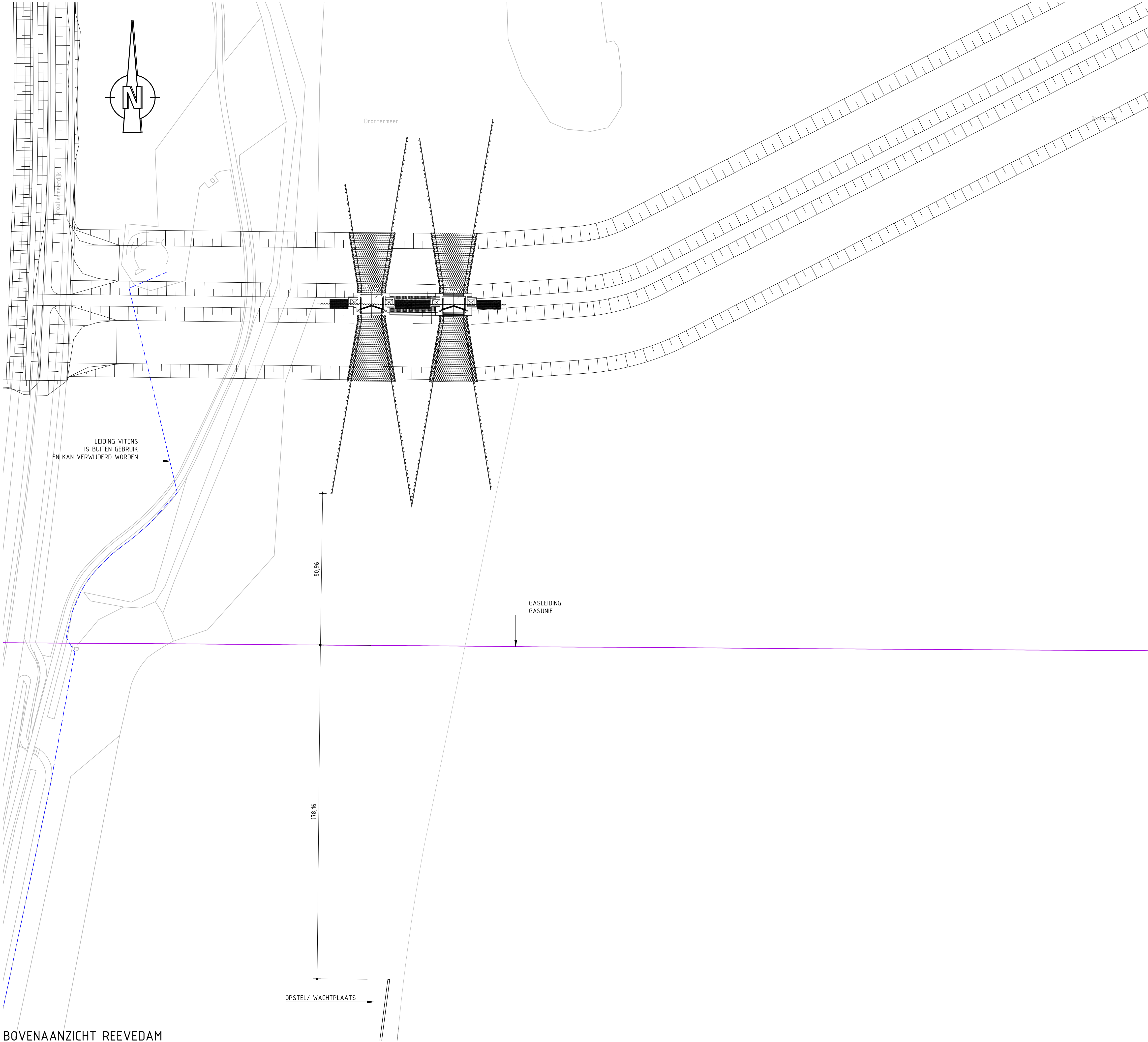


PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSSELDELTA ZUID
Productgroep 15: kabels en leidingen
Verleggingsplan
Knooppunt Roggebotsluis



Getekend ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd ing. J. Zaat
Goedgekeurd ir. H.J.M.A. Mols
Datum 17-08-2012

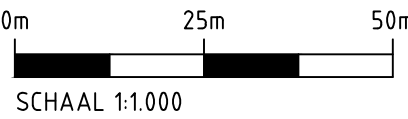
G	---	---	---
F	---	---	---
E	---	---	---
D	---	---	---
C	---	---	---
B	---	---	---
A	---	---	---
Wijzigingen	---	---	---
Schaal	1:500		
ZL384.195.2412			
Formaat	A2		



OPMERKINGEN

- MATEN IN METERS TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
- HOOGTE MATEN IN METERS TEN OPZICHT VAN N.A.P.
- VOOR SITUATIE ZIE TEKENING ZL384-195-2400
- VOOR BESTAANDE SITUATIE ZIE TEKENING ZL384-195-1409

LEGENDA	BESTAAND	VERVALLEN	NIEUW
GAS HOGE DRUK	---	---	---
GAS LAGE DRUK	---	---	---
ELEKTRA MIDDENSPPANNING	---	---	---
ELEKTRA LAAGSPANNING	---	---	---
TELECOM KABELS	---	---	---
WATERLEIDING	---	---	---
RIOLERING	---	---	---



PROVINCIE OVERIJSSSEL
IJSSDELTA ZUID

Productgroep 15: kabels en leidingen
Verleggingsplan
Knooppunt Reevedam

Witteveen+Bos
Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend ing. M.C. van Hulzen
Gecontroleerd ing. J. Zaat
Goedgekeurd ir. H.J.M.A. Mols
Datum 17-08-2012

G	_____
F	_____
E	_____
D	_____
C	_____
B	_____
A	_____
Wijzigingen	_____
Schaal	1:1000
Formaat	A1

ZL384.195.2413

BIJLAGE V BEREKENING VERSTORINGSZONE GASLEIDING

Berekening van de veiligheidszone conform NEN 3650/3651		Sigma 2010 1.0 ©	
Algemene gegevens			
Naam van het project		: IJsseldijkdelta	
Projectonderdeel		: bepaling verstoringszone	
Gegevens van de leiding			
Materiaalsoort	= PE	Afmetingen van de leiding	
Soort leiding (Vloeistof / Gas / Drukloos)	= Gas	Uitwendige middellijn	$D_e = 152.4$ mm
Ontwerpdruk	$p_d = 7.9$ N/mm ²	Wanddikte	$d_n = 4.78$ mm
		Dekking van de leiding	
		t.o.v. maaiveld	$H = 1.0$ m
Gegevens waterstaatswerk i.v.m. berekening veiligheidszone			
Waterstaatswerk: Verheeld			
Berekening van de factor F			
$\Phi = \frac{(\sqrt[1.4]{p_a} \cdot v_1 \cdot D_i^2)^3}{(1.6 \cdot D_i + H)^2}$ $\Phi = \frac{(\sqrt[1.4]{79.00} \cdot 20 \cdot 0.14^2)^3}{(1.6 \cdot 0.14 + 1.0)^2} = 524.51$			
Berekening van de halve breedte van de erosiekrater G_B			
$G_B = 0.7 \cdot \sqrt[6]{\Phi}$ $G_B = 0.7 \cdot \sqrt[6]{524.51} = 1.99$ m			
Berekening van de halve lengte van de erosiekrater G_L			
$G_L = G_B / 4 = 1.99 / 4 = 0.50$ m			
Berekening van de veiligheidszone			
<i>Indien er sprake is van een evenwijdige ligging met een waterkering:</i> Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + G_B = 4 \cdot 0.00 + 1.99 = 1.99$ m <i>Indien er sprake is van een kruising met een waterkering:</i> Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + G_L = 4 \cdot 0.00 + 0.50 = 0.50$ m			
kraterberekeningen		14-10-2010 16:56:15	

BIJLAGE VI TEKENING OVERZICHT PERCELEN MET ZAKELIJKRECHT

BIJLAGE VII PLANNING VERVOLGTRAJECT

