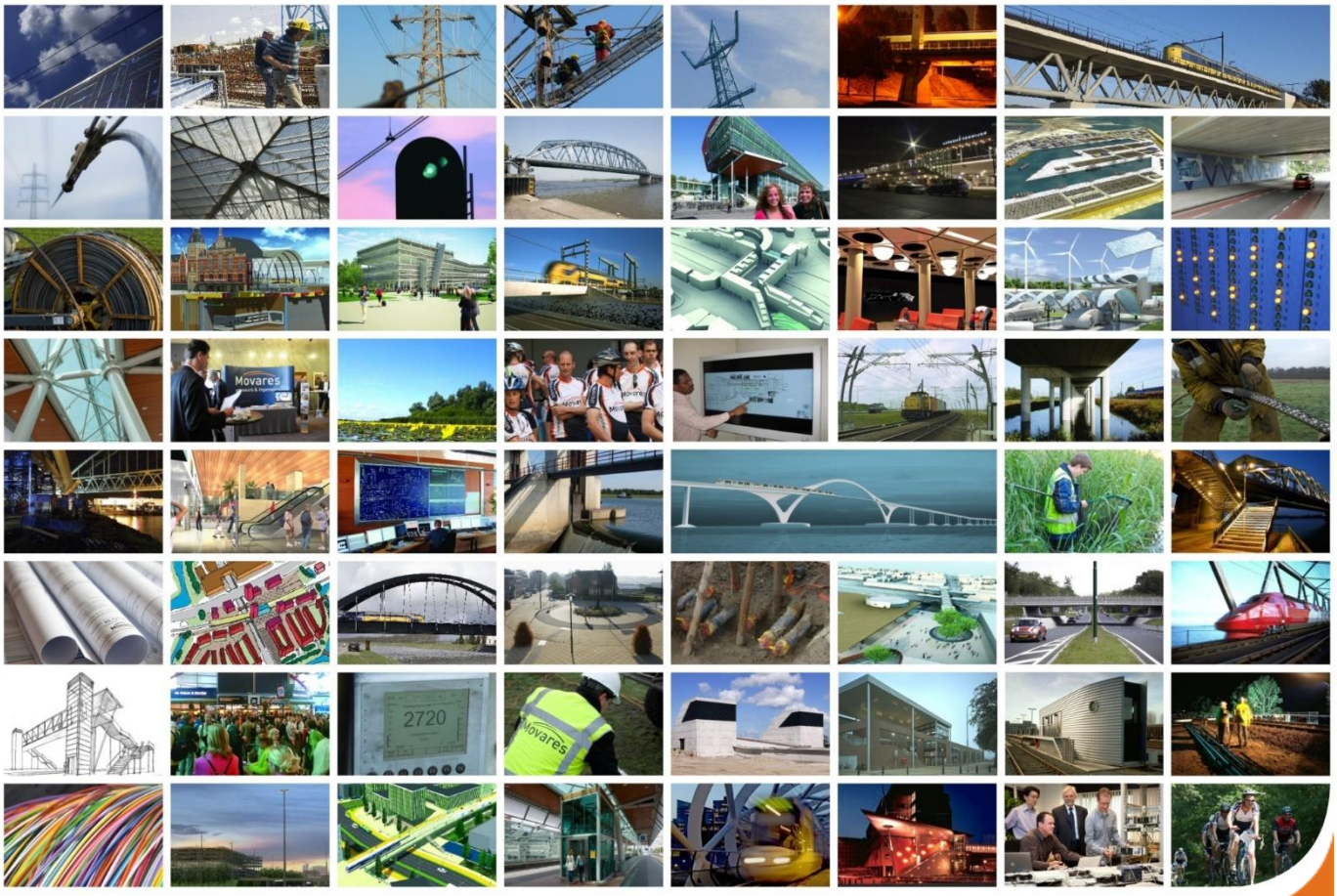
Notitie Verkenning kabels- en leidingen

Planstudie grootonderhoud N264.36



19 maart 2021 - Versie 4.0

wij verbinden

Autorisatieblad

Notitie Verkenning kabels- en leidingen

Planstudie grootonderhoud N264.36

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	[redacted]	✓	19-03-2021
Gecontroleerd door	[redacted]		
Vrijgegeven door	[redacted]	✓ ✓	27-10-202019-03-2021

Op dit autorisatieblad ontbreken de handtekeningen wegens de digitale verwerking van ons vrijgaveproces. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Versie historie

Versie	Naam	Datum	Korte toelichting
1.0	[redacted]	24-07-2020	Initiële versie
2.0	[redacted]	27-07-2020	Verwerken review commentaar
3.0	[redacted]	26-11-2020	Deelgebied 3b toegevoegd, verwerken review commentaar OG
4.0	[redacted]	19-03-2021	Verwerken feedback OG

Inhoudsopgave

Inleiding **4**

1 Context **5**

2 Deelgebied 1 (Rotonde Oudendijk-N277, km 31.5 - 35.2) **6**
2.1 Brabant Water, water 6
2.2 DPO, buisleiding gevaarlijke inhoud 6
2.3 Enexis, hoge druk gas 6
2.4 Enexis, lage druk gas 7
2.5 Enexis, middenspanning 7
2.6 Enexis, laagspanning 7
2.7 GasUnie, buisleiding gevaarlijke inhoud 8
2.8 Gemeente Uden, riool onder druk en riool vrij verval 8
2.9 KPN, datatransport 8
2.10 Rijksvastgoedbedrijf, buisleiding gevaarlijke inhoud 8
2.11 Ziggo, datatransport 8

3 Rotonde Middenpeelweg (N277) **9**
3.1 Boekelnet, datatransport 11
3.2 Brabant Water, water 11
3.3 Enexis, hoge druk gas 12
3.4 Enexis, laagspanning 12
3.5 Enexis, middenspanning 12
3.6 Gemeente Landerd, riool onder druk 13
3.7 KPN, datatransport 13
3.8 Provincie Noord-Brabant, laagspanning 14
3.9 Ziggo, datatransport 14

4 Deelgebied 2 (Rotonde N277- rotonde Erica, km 35.2 – 39.7) **15**
4.1 Brabant Water, water 15
4.2 Enexis, laagspanning 16
4.3 Enexis, middenspanning 16
4.4 Enexis, lage druk gas 16
4.5 Enexis, hoge druk gas 16
4.6 Fudura, middenspanning 16
4.7 GasUnie, buisleiding gevaarlijke inhoud 16
4.8 Gemeente Mill & St. Hubert, riool vrij verval en riool onder druk 16
4.9 KPN, datatransport 16
4.10 Provincie Noord-Brabant, laagspanning 17
4.11 Waterschap Maas en AA, riool onder druk 17
4.12 Ziggo, datatransport 17

5 Deelgebied 3a (St. Hubert, km 39.7 – 40.09) **18**
5.1 Brabant Water, water 18
5.2 Enexis, laagspanning 18
5.3 Enexis, middenspanning 18
5.4 Enexis, lage druk gas 18
5.5 Enexis, hoge druk gas 18
5.6 Gemeente Mill & St. Hubert, riool vrij verval en riool onder druk 19
5.7 KPN, datatransport 19

5.8 Provincie Noord Brabant, datatransport 19
5.9 Ziggo, datatransport 19

6 Deelgebied 3b (komgrens St. Hubert – rotonde Hapseweg, km 41.0 - 43.0) 20
6.1 Brabant Water, water 20
6.2 Enexis, laagspanning 20
6.3 Enexis, middenspanning 20
6.4 Enexis, lage druk gas 20
6.5 Gemeente Mill & St. Hubert, riool onder druk 20
6.6 KPN, datatransport 20
6.7 Provincie Noord Brabant, datatransport 20
6.8 Tennet, hoogspanning 21
6.9 Waterschap Maas en AA, riool onder druk 21
6.10 Ziggo, datatransport 21

7 Conclusie en aanbevelingen 22

Colofon 24

Bijlage I Overzicht kostenraming N264

Inleiding

Voor de Planstudie groot onderhoud N264.36 is een verkennend onderzoek gedaan naar de kabels en leidingen. Middels KLIC Oriëntatiemeldingen zijn aanwezige kabels en leidingen geïnventariseerd en inventarisatietekeningen[1] opgesteld. Op basis van het voorkeursalternatief en de beschikbare informatie van het Kadaster zijn de raakvlakken met kabels en leidingen (K&L) beschouwd en is een voorstel verleggingstracés aangebracht. De contactpersonen K&L-beheerders zijn opgevraagd en er is een contactenlijst opgesteld. Op basis van de voorziene verleggingen is een kostenraming opgesteld. In deze inventarisatiefase heeft er geen overleg met K&L beheerders plaatsgevonden over mogelijke technische oplossingen.

Er zijn twee categorieën te onderscheiden. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat grotere, zwaardere kabels of leidingen waar veel druk of spanning op staat, aangemerkt dienen te worden als categorie 1. De categorisering en doorlooptijden van verleggingen is aangegeven bij elke kabel of leiding.

Categorie 1
De kabels en/of leidingen categorie 1 zijn doorgaans de grotere, zwaardere kabels en leidingen. Fysieke verlegging en levertijd van materialen is veel tijd nodig van grofweg twee jaar. Dit kan tot (zeer) hoge verleggingskosten leiden. De kabels en/of leidingen binnen deze categorie zijn voor het civiele contract dwangpunten. De daadwerkelijke aanpassing/verlegging van de kabel of leiding geschiedt vóór of tijdens het selectieproces van de civiele aannemer. De civiele aannemer heeft geen bemoeienis met deze aanpassingen.

Categorie 2
De kabels en/of leidingen van categorie 2 zijn minder zwaar. Fysieke verleggingen kennen een doorlooptijd van ongeveer een jaar. De technische plannen voor de kabels en/of leidingen binnen deze categorie dienen door de civiele aannemer te worden opgesteld in overleg met de K&L beheerder. De civiele aannemer heeft als restricties dat de aanpassing technisch uitgewerkt moet worden volgens de laagst maatschappelijke kosten.

[1] De K&L inventarisatietekeningen zijn onderdeel van het voorkeursatlernatief (VKA). De tekeningenset wordt niet als bijlage meegenomen in deze notitie.

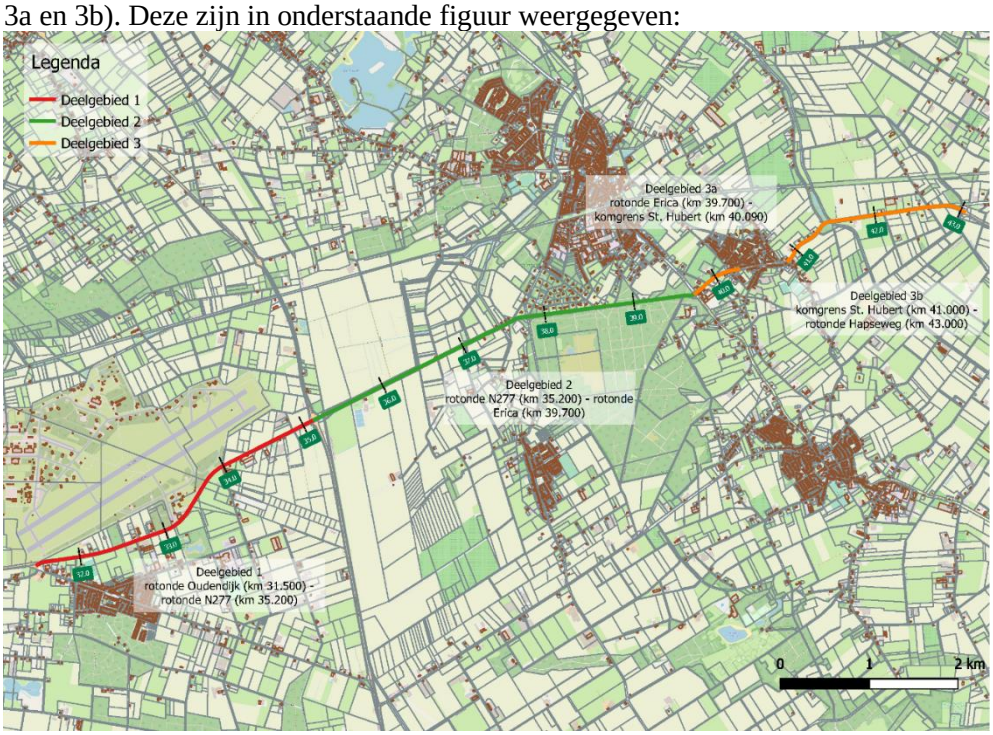
1 Context

Het uitgangspunt is dat er moet worden getracht aanwezige kabels en leidingen te handhaven en verleggingen zoveel mogelijk te voorkomen. De analyse is op basis van de KLIC informatie gemaakt.

Er zijn nog een aantal onzekerheden:

- De KLIC informatie geeft geen exacte ligging van K&L weer, kent een afwijking van enkele meters, dat kan uitmaken of er wel of niet verlegd moet worden;
- De KLIC informatie geeft niet alle detailinformatie van K&L, zoals aantallen en diktes van kabels, diameters leidingen, materiaaltype, loos, enz. Een kabelbed bestaande uit meerdere kabels of een enkele kabel heeft invloed op of er wel of niet verlegd moet worden, doorlooptijd van de verlegging en kosten;
- De voorziene technische oplossingen, verleggingen en voorstel verleggingstracés moeten nog met de K&L beheerders besproken worden. Ook uit deze overleggen kunnen wijzigingen voortvloeien. Wellicht zijn er loze K&L tracés, hebben K&L beheerders vervangingsplannen, redundante systemen, etc.;
- Er kunnen nog ontwerpaanpassingen plaatsvinden, veranderende inzichten en/of aanvullende eisen van stakeholders, nieuwe (onvoorziene) ontwikkelingen;
- De uitvoeringsmethodiek van de civiele aannemer is niet bekend, zoals ontgravingsdieptes, mate van voorbelasting, toe te passen constructieve bouwwerkzaamheden. Ook hierdoor kunnen wijzigingen optreden met betrekking tot het wel of niet verleggen en de nu ingeschatte technische oplossingen.

Onderhavige notitie betreft de N264.36 tussen Odiliapeel en Haps (deelgebieden 1, 2, 3a en 3b). Deze zijn in onderstaande figuur weergegeven:



Figuur 1: Overzicht deelgebieden en kilometering.

2 Deelgebied 1 (Rotonde Oudendijk-N277, km 31.5 - 35.2)

In deelgebied 1 bevinden zich 7 K&L beheerders met de volgende K&L:

	K&L beheerders	Medium	Type		Categorie	Doorlooptijd
1	Brabant Water	Water	-	Langsliggend/kruisend	2	9 - 15 maanden
2	DPO	Buisleiding gevaarlijk inhoud	Staal Ø114,3 (1956)	Langsliggend/kruisend	-	12 - 60 maanden
3	Enexis	Laagspanning	2 kabels	Langsliggend/kruisend	2	9 - 12 maanden
4	Enexis	Middenspanning	1/2 kabel(s)	Langsliggend/kruisend	2	12 - 24 maanden
5	Enexis	Gas (LD)	1.60 SPVC SDR 33 1993	Langsliggend/kruisend	2	9 - 12 maanden
6	Enexis	Gas (HD)	159.0 ST 1955	Langsliggend/kruisend	1	12 - 18 maanden
7	GasUnie	Gas (HD)	Staal Ø114,3	Kruisend	-	12 - 60 maanden
8	Gemeente Uden	Riool Vrijverval	-	Kruisend	2	9 - 15 maanden
9	Gemeente Uden	Riool Onderdruk	-	Kruisend	2	9 - 15 maanden
10	KPN	Datatransport	Datakabels(s)	Langsliggend/kruisend	2	9 - 15 maanden
11	Rijksvastgoedbedrijf	Petrochemie	-	(buiten het ontwerp)	-	12 - 60 maanden
12	Ziggo	Datatransport	Datakabels(s)	Langsliggend/kruisend	2	9 - 15 maanden
	KlIC nrs.	19O102012, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25				

2.1 Brabant Water, water

Brabant Water heeft meerdere waterleidingtracés. In het westelijk deel van deelgebied 1 ligt een vrij lang waterleiding tracé buiten het projectgebied (km 32-34). Bij km 32, 32,55 en 33 kruist de waterleiding de weg. Bij km 34 kruist een leiding de hoofdrijbaan en ligt mogelijk onder het voorkeursalternatief. Vervolgens loopt de leiding aanliggend door (aan de noordzijde) tot aan de rotonde (N277). Tussen km 41.1 en 35 kruist de waterleiding meerdere keren de hoofdrijbaan.

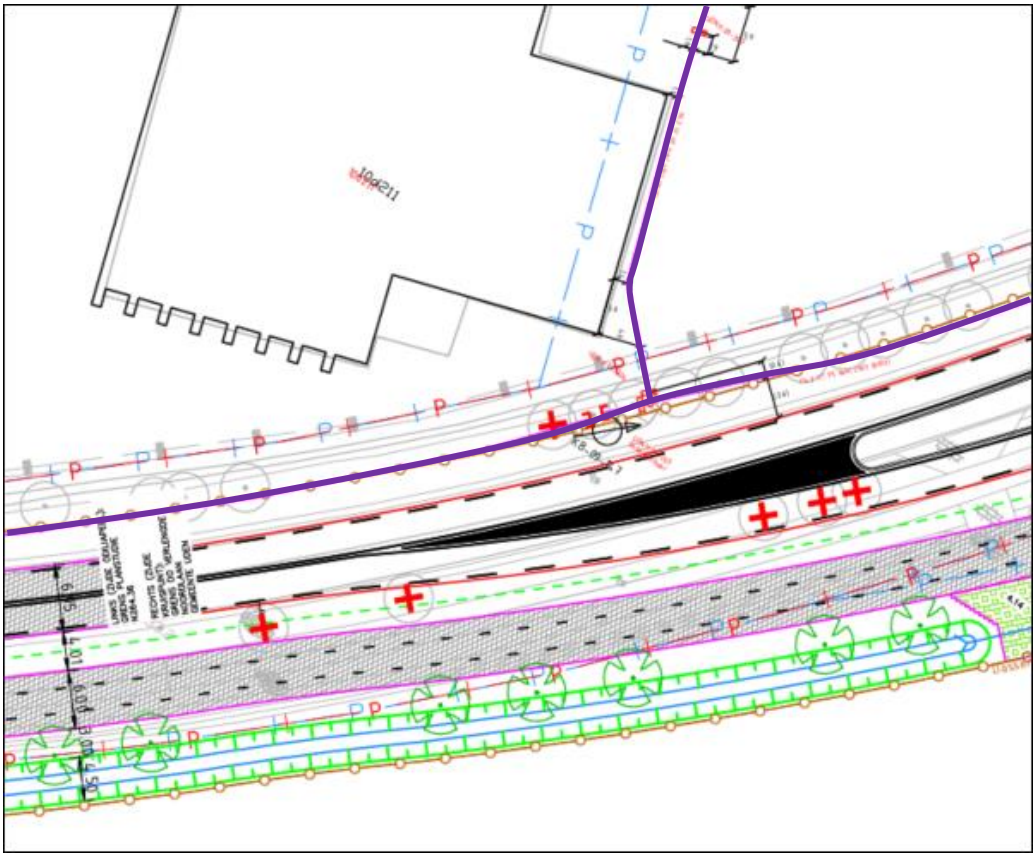
2.2 DPO, buisleiding gevaarlijke inhoud

De buisleiding gevaarlijke inhoud van DPO betreft een stalen leiding Ø114,3 uit 1956. De leiding kruist de hoofdrijbaan ter hoogte van km 33,5 en loopt aanliggend in zuidelijke richting door.

2.3 Enexis, hoge druk gas

De hoge druk gasleiding van Enexis ligt parallel aan de weg vanaf km 33 en kruist het voorkeursalternatief bij km 34.1 (noordzijde rotonde Middenpeelweg).

Enexis is voornemens twee nieuwe hoge druk gasleidingen te realiseren parallel aan deelgebied 1. Het eerste tracé kruist de N264 ter hoogte van de Koolmeesstraat (km 32,0) naar de noordzijde van de hoofdrijbaan. Vanaf daar loopt het tracé parallel aan de hoofdrijbaan en sluit ter hoogte van de hanger op Vliegbasis Volkel (km 33,25) aan op het bestaande tracé.



Figuur 1. Situatie toekomstig HD gas Enexis, tracé 1 (paarse lijn).

De ligging van het tweede tracé is nog onbekend. Het betreft een mogelijke aanvraag voor een hogere capaciteit van de gasaansluiting. Enexis is op de hoogte van de voorgenomen maatregelen vanuit de planstudie N264.36.

2.4 Enexis, lage druk gas

De lage druk gasleiding bestaat uit meerdere tracés. Bij km 32-32.4 loopt de leiding mogelijk onder asfalt, dat een conflict vormt met het voorkeursalternatief. Hier moet de leiding worden verlegd. Bij km 32-32.2 kruist de gasleiding 2x de weg. Ter hoogte van km 33 kruist de gasleiding de hoofdrijbaan, waarna deze langsliggend doorloopt parallel aan de noordzijde van de N264.36. Bij km 34 en 34.1 is er sprake van eenzelfde situatie. Ook hier kruist de leiding de hoofdrijbaan en loopt vervolgens langsliggend aan het voorkeursalternatief door tot km 34.15. Bij km 34.9 kruist er nogmaals een lage druk gasleiding de hoofdrijbaan.

2.5 Enexis, middenspanning

De middenspanningskabel (MS) van Enexis vormt mogelijk een conflict met het ontwerp. Gezien vanaf het westelijk deel loopt de MS-kabel langsliggend, en mogelijk onder het asfalt, van het voorkeursalternatief (de parallelrijbaan).
Daarnaast kruist het de hoofdrijbaan bij kilometers 32.8, 33.1, 34 en 34.87.

2.6 Enexis, laagspanning

De laagspanningskabel (LS) van Enexis kruist het voorkeursalternatief ter hoogte van km 32, waarna deze langsliggend doorloopt tot km 34.1. Bij km 32.6 kruist de LS-kabel de hoofdrijbaan en loopt langsliggend door tot km 33.1. Vanaf km 34 tot aan de rotonde Peelweg (einde deelgebied 1) kruist er op meerdere locaties een LS-kabel de hoofdrijbaan. Deels ligt de LS-kabel ook tussen de hoofdrijbaan en toekomstige parallelweg in, er zijn dus meerdere conflicten.

2.7 GasUnie, buisleiding gevaarlijke inhoud

Het betreft een buisleiding gevaarlijke inhoud van staal Ø114,3. De Gas Unie heeft meerdere tracés: 2 tracés ten westen bij km 35.1-35.2 en ten oosten bij km 39.4-39.5 die op beide plaatsen schuin de hoofdrijbaan kruisen.

2.8 Gemeente Uden, riool onder druk en riool vrij verval

De gemeente heeft 2 riooltracés (onder druk) kruisen de hoofdrijbaan ter hoogte van km 32. 1 Riooltracé (vrij verval) kruist het ontwerp ter hoogte van km 33.

2.9 KPN, datatransport

KPN heeft meerdere tracés. De datakabel ligt langsliggend aan het voorkeursalternatief en kruist de hoofdrijbaan bij km 31.8, 32,0, 32.9, 33.9 en 35. Ter hoogte van km 33.9 ligt de kabel mogelijk onder de parallelrijbaan.

2.10 Rijksvastgoedbedrijf, buisleiding gevaarlijke inhoud

Het Rijksvastgoedbedrijf heeft een buisleiding gevaarlijke inhoud zijnde een petrochemieleiding welke zich langsliggend buiten het ontwerp bevindt en geen conflict vormt.

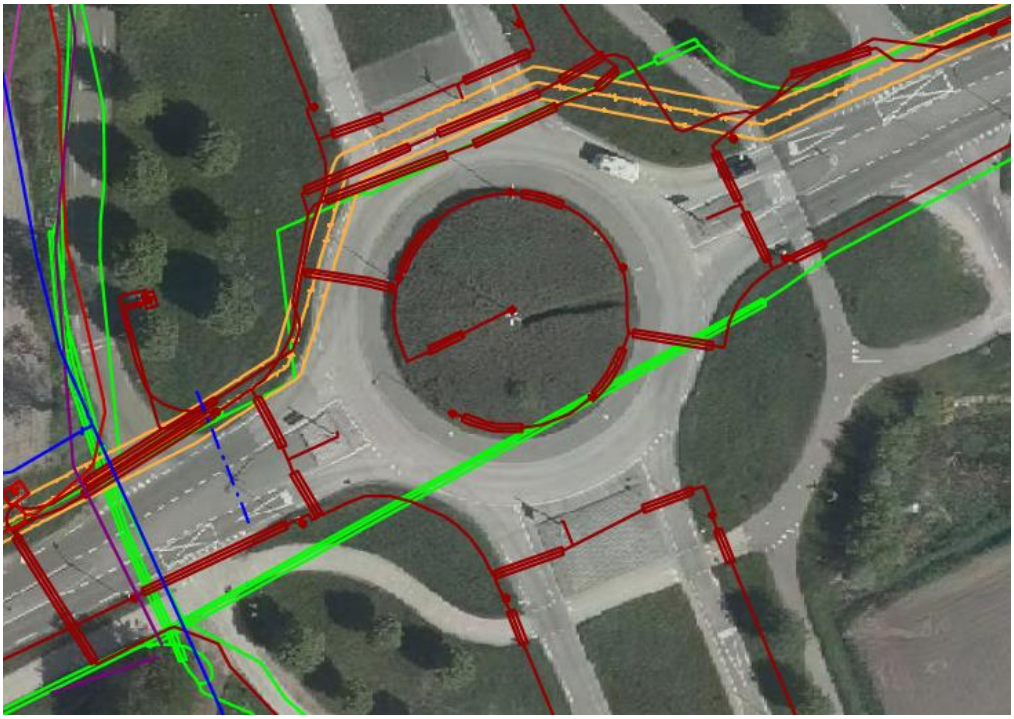
2.11 Ziggo, datatransport

Ziggo heeft één groot tracé waarbij de kabel overwegend op of langs de hoofdrijbaan is gesitueerd. De kabel kruist de hoofdrijbaan bij km 31.6, 32, 33, 33.5 en 34.

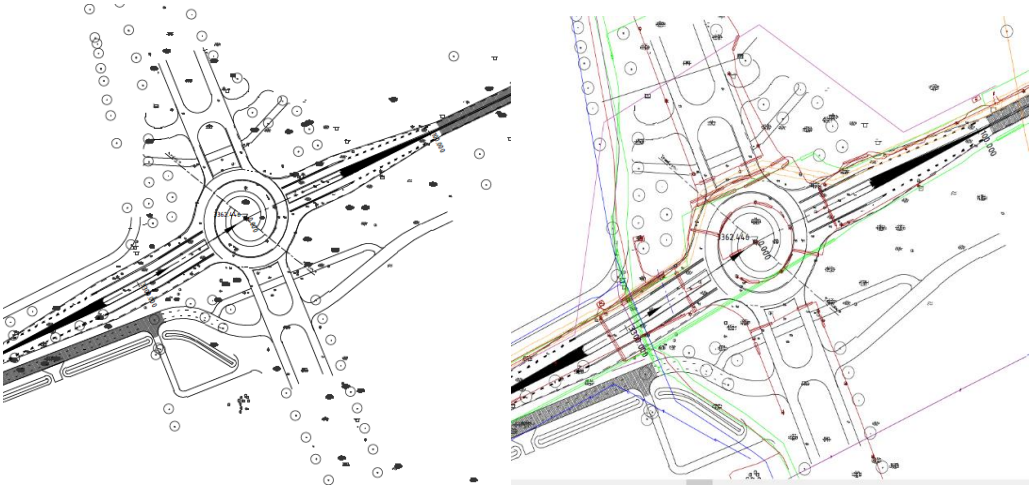
3 Rotonde Middenpeelweg (N277)

Middels KLIC melding nr. 19O101988 zijn de aanwezige K&L geïnventariseerd. Bij de rotonde N277 bevinden zich 7 K&L beheerders met de volgende K&L:

	K&L beheerder	Medium		Categorie	Doorlooptijd
1	Boekelnet	Datatransport	Kruisend	2	9 - 15 maanden
2	Brabant Water	Water	Kruisend	2	9 - 15 maanden
3	Enexis	Laagspanning, middenspanning, gas Hoge Druk	Langsliggend	1, 2	9 - 12 maanden, 12 - 24 maanden, 12 - 18 maanden
4	Gemeente Landerd	Riool onder druk	Langsliggend/kruisend		9 - 15 maanden
5	KPN	Datatransport	Langsliggend/kruisend	2	9 - 15 maanden
6	Provincie Noord-Brabant	Laagspanning t.b.v. Openbare Verlichting (OV)	Verlichtingsplan opstellen (laagspanningstrace moet worden aangepast)	2	9 - 12 maanden
7	Ziggo	Datatransport	Langsliggend	2	9 - 15 maanden
	KLIC melding 19O101988				



Totaaloverzicht aanwezige kabels en leidingen conform KLIC melding 19O101988.

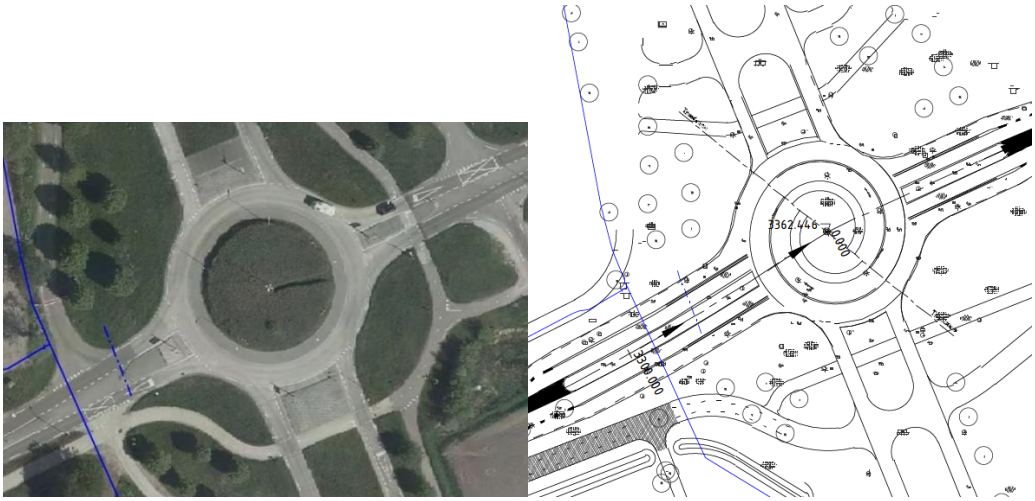


Ontwerptekening met en zonder K&L (op basis van concept VKA rotonde Peelweg).



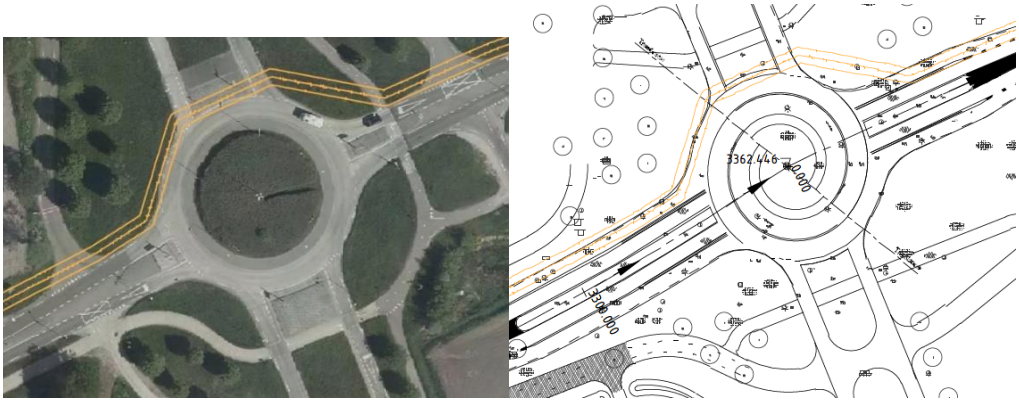
3.1 Boekelnet, datatransport

Een datatransport tracé van Boekelnet kruist de provinciale en Volkelseweg. Het betreft meerdere kabels, die zich deels in een mantelbuis bevinden. Het is niet bekend of handholes aanwezig zijn. Telecombedrijven willen graag zoveel mogelijk blijven liggen. De verwachting is dat het tracé, eventueel met toepassing van beschermende maatregelen, gehandhaafd kan blijven.



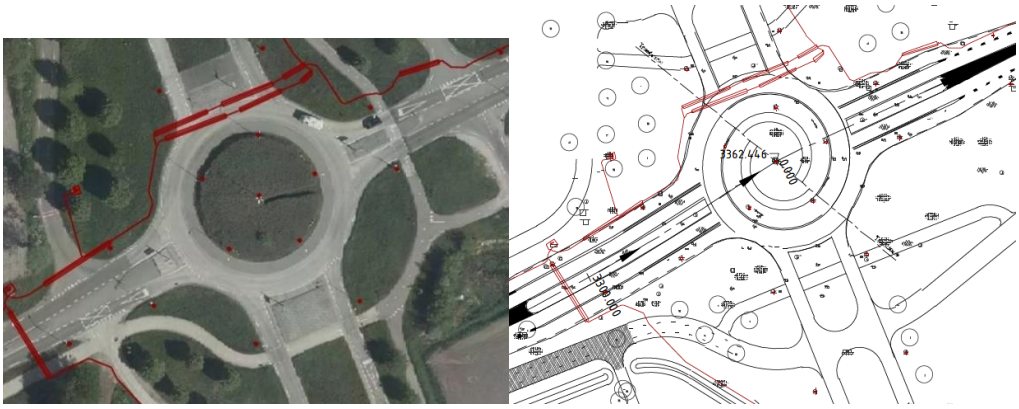
3.2 Brabant Water, water

Een waterleiding van Brabant Water kruist de provinciale weg. Tevens bevindt zich nog een loze leiding onder de weg. De diameter is niet bekend. De verwachting is dat de leiding gehandhaafd kan blijven, eventueel met toepassing van beschermende maatregelen.



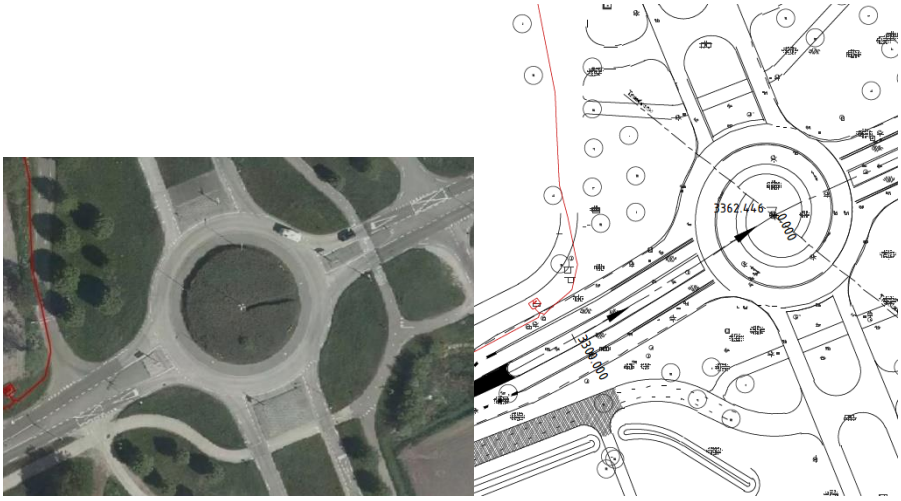
3.3 Enexis, hoge druk gas

Parallel aan de noordzijde bevindt zich een hoge druk gasleiding Ø168,3 staal uit 1989. De beschermingszone van ca. 2,5 meter is aan weerszijden van de leiding aangegeven. Binnen deze zone mag geen bebouwing plaatsvinden. De verwachting is dat de leiding deels of geheel moet worden verlegd.



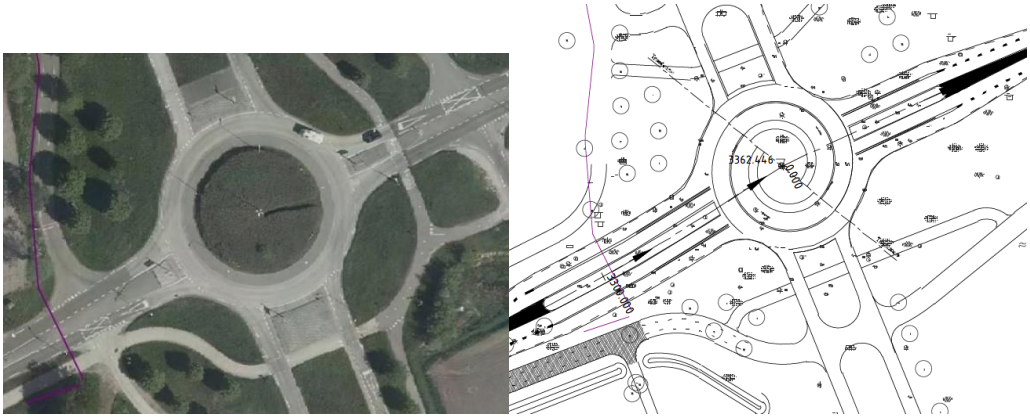
3.4 Enexis, laagspanning

Parallel aan de noordzijde bevinden zich diverse laagspanningstracés van Enexis.
2 Tracés kruisen de rotonde Vorleweg in mantelbuizen. Het betreft
1 laagspanningskabel met 2 laagspanningskabels naar de aansluiting met de traforuimte die zich aan de noordzijde bevindt. De verwachting is dat het tracé aangepast moet worden.



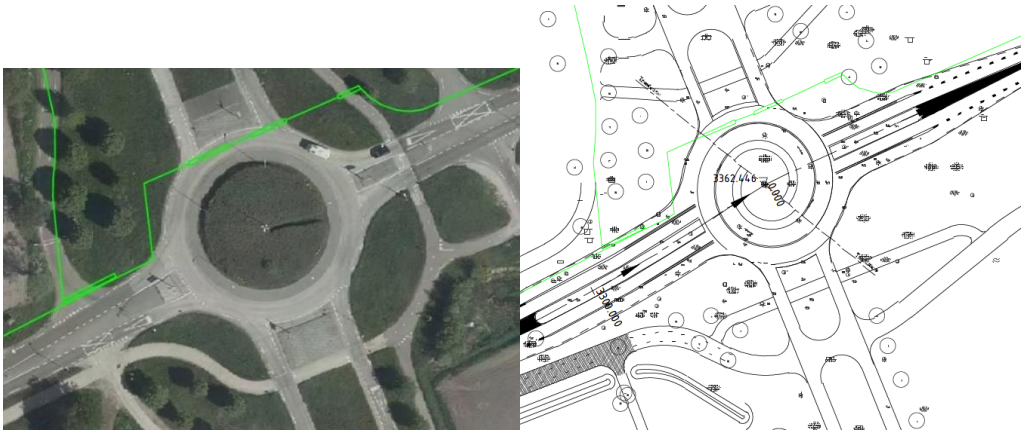
3.5 Enexis, middenspanning

Aan de westzijde van de rotonde bevindt zich 1 middenspanningskabel van Enexis, aangesloten op een trafokast. Het tracé hoeft niet verlegd te worden.



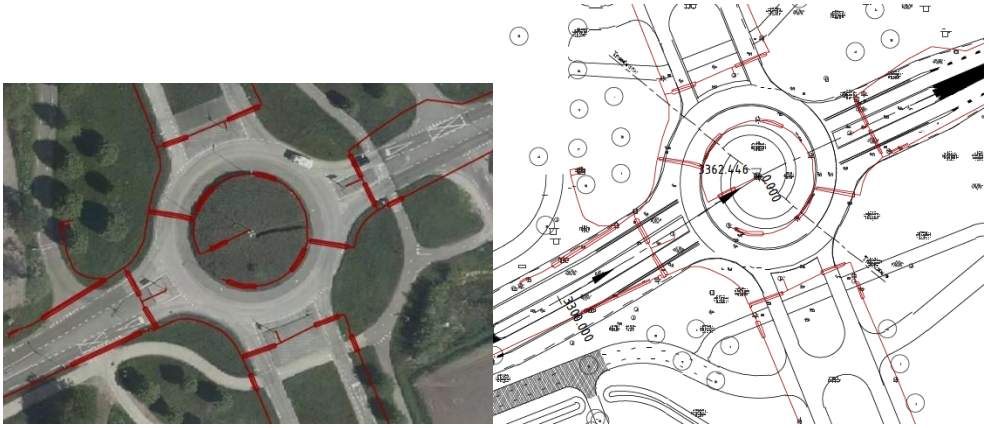
3.6 Gemeente Landerd, riool onder druk

Het drukriool in eigendom van gemeente Landerd bevindt zich aan de westzijde van de rotonde, kruist de hoofdrijbaan en eindigt. Onder de hoofdrijbaan lijkt de leiding in een mantelbuis te liggen. De diameter is onbekend. Ook is het niet bekend of deze leiding loos is. Aan de zuidzijde bevindt zich nog een aanliggend deel dat hoogstwaarschijnlijk loos is. Indien het riool in dienst is, is de verwachting dat het riool gehandhaafd kan blijven met, indien nodig, toepassing van beschermende maatregelen.



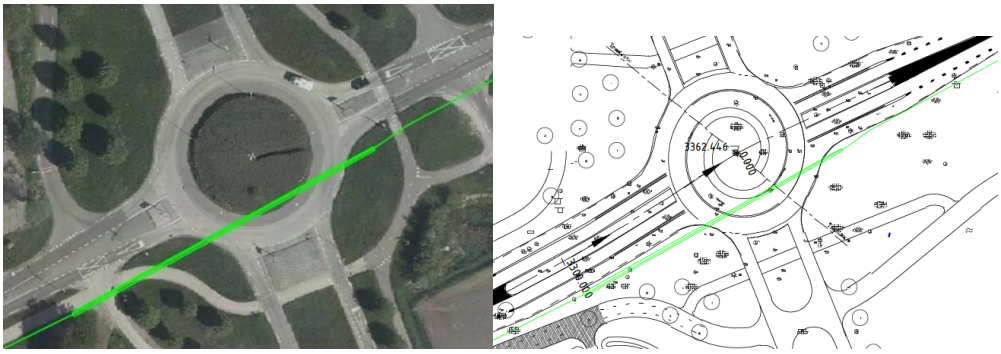
3.7 KPN, datatransport

KPN heeft een aanliggend tracé aan de noordzijde van de rotonde. Het tracé kruist de Vorleweg aan de noordzijde in 2 mantelbuizen. Het is niet bekend hoeveel kabels het betreft en of er handholes aanwezig zijn. Telecombedrijven willen graag zoveel mogelijk blijven liggen. De verwachting is dat het tracé, eventueel met toepassing van beschermende maatregelen, gehandhaafd kan blijven.



3.8 Provincie Noord-Brabant, laagspanning

Het laagspanningstracé van de provincie is voor de openbare verlichting en moet worden aangepast. Er zal een verlichtingsplan moeten worden opgesteld. De realisatie van de verlegging geschiedt door de civiele aannemer.



3.9 Ziggo, datatransport

Ziggo heeft een tracé aan de zuidzijde, grotendeels in een mantelbuis. Het is onbekend hoeveel kabels het betreft en of er handholes aanwezig zijn. Telecombedrijven willen graag zoveel mogelijk blijven liggen. De verwachting is dat het tracé, eventueel met toepassing van beschermende maatregelen, gehandhaafd kan blijven.

4 Deelgebied 2 (Rotonde N277- rotonde Erica, km 35.2 – 39.7)

In deelgebied 2 bevinden zich de kabels- en leidingen beheerders met de volgende K&L:

	K&L beheerders	Medium	Type		Categorie	Doorlooptijd
1	Brabant Water	Water	50-300 mm	Langsliggend	2	9-15 maanden
2	Enexis	Laagspanning	2 kabels (220-380 V)	Langsliggend/kruisend	2	9-12 maanden
3	Enexis	Middenspanning	1/2 kabels (10-13 KV)	Langsliggend/kruisend	2	12-24 maanden
4	Enexis	Gas (LD)	200 PVC SDR 41 (1966)	Langsliggend/kruisend	2	9-12 maanden
5	Enexis	Gas (HD)	168,3 ST (1989)	Langsliggend/kruisend	1	12-18 maanden
6	Fudura	Middenspanning	1 kabel	Langsliggend	1	12-24 maanden
7	GasUnie	Gas (HD)	Staal Ø114,3	Kruisend	-	12 - 60 maanden
8	Gemeente Mill & St. Hubert	Riool onder druk	-	Langsliggend/kruisend	2	9-15 maanden
9	Gemeente Mill & St. Hubert	Riool vrijverval	-	Langsliggend	2	9-15 maanden
10	KPN	Datatransport	Datakabel (s)	Langsliggend/kruisend	2	9-15 maanden
11	Provincie NB	Laagspanning t.b.v. OV (rotonde is apart behandeld)	1 of 2 kabel(s)	-	2	9-12 maanden
13	Waterschap Aa en Maas	Riool onder druk	-	Langsliggend	2	9-15 maanden
	KIIC nrs.	19O102000, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12				

4.1 Brabant Water, water

Bij km 35 ligt de waterleiding langsliggend. Op dezelfde locatie bevindt zich aan de noordkant ook een leiding, die de hoofdrijbaan vanuit noord-zuid kruist. Het is onduidelijk of deze leiding er daadwerkelijk ligt.

Ook kruist er bij km 36.55 een waterleiding de hoofdrijbaan. Vanaf km 37 tot aan de rotonde Vorleweg vormen zich derhalve meerdere knelpunten. In het algemeen ligt de leiding aan de noordzijde langsliggend (noordzijde ontwerp) echter kuisen een aantal tracés (in zuidelijke richting) de hoofdrijbaan, ter hoogte van km 37 en 37.5. Ter hoogte van de rotonde (overgang Volkelseweg met de Bosweg) takt de leiding bij km 37 af in noordelijke en zuidelijke richting. In het noorden is sprake van een aanliggende leiding. In het zuiden kruist de leiding de weg en loopt vervolgens door langs de van Ophovenlaan.

In het oostelijk deel van deelgebied 2 loopt er een leiding (3x) langsliggend en kruist deze de hoofdrijbaan bij km 39.6, vlak voor rotonde ‘Erica’.

4.2 Enexis, laagspanning

Er bevinden zich meerdere laagspanningstracés (LS) waarvan het overgrote deel langsliggend ligt. Daarnaast kruisen meerdere tracés de hoofdrijbaan. Van km 35 – 36.7 ligt een LS-kabel langsliggend. Kruisend op deze kabel kruist de kabel de hoofdrijbaan ter hoogte van km 35.5- 36.3 en 36.4. Ook loopt er bij km 37.1 een LS-kabel langsliggend waarna de kabel meerdere keren de hoofdrijbaan kruist. Waarschijnlijk betreft het huisaansluitingen voor de woningen. Ter hoogte van de rotonde (ca. km 37.1) kruisen er LS-kabels de weg in zowel de noord-, west- als zuidzijde van de rotonde. Op de afslag richting het noorden ligt een LS-kabel langsliggend. Bij km 38 - 38.1 ligt er tevens een LS-kabel langsliggend. 30 Meter verder kruist een LS-kabel in een mantelbuis. Vanaf km 39 aan de rotonde ‘Erica’ ligt een LS-kabel langsliggend met vervolgens een kruisende kabel (mantelbuis).

4.3 Enexis, middenspanning

Er bevinden zich meerdere (korte) tracés, de kabels liggen voornamelijk langsliggend. Bij km 36.8 kruist een middenspanningskabel (MS-kabel) de hoofdrijbaan. Vanaf km 36.8 liggen er twee MS-kabels (noord als zuid) langsliggend en parallel aan de hoofdrijbaan. Bij km 37.5 kruist vervolgens weer een MS-kabel. Bij de rotonde ligt een kabel langsliggend (noordzijde rotonde). Bij de westelijke afslag kruist een MS-kabel. Vanaf deze rotonde loopt een MS-kabel langsliggend aan de hoofdrijbaan tot aan de rotonde ‘Erica’ bij km 39.7 waarna er meerdere malen een MS-kabel kruist (km 38.5, 39.5).

4.4 Enexis, lage druk gas

De lage druk gasleiding (km 37.6-37.9) ligt langsliggend aan het voorkeursalternatief met aftakkingen die (richting het noorden) kruisen met het ontwerp. Bij de rotonde Vorleweg (op km 37.9) loopt de lage druk gasleiding eigenlijk tegen de klok in om de rotonde, met bij de zuidelijke, oostelijke en noordelijke afslag een kruisende leiding. Ter hoogte van km 38.5 ligt een lage druk gasleiding langsliggend met drie aftakkingen die de hoofdrijbaan in noordelijke richting kruisen.

4.5 Enexis, hoge druk gas

Het betreft meerdere tracés. De hoge druk gasleiding ligt van km 35-37.8 langsliggend aan het voorkeursalternatief en levert geen knelpunt op. Bij km 39.45 kruist een hoge druk gasleiding de hoofdrijbaan.

4.6 Fudura, middenspanning

De middenspanningskabel (MS) ligt langsliggend van km 35.48 tot km 35.58.

4.7 GasUnie, buisleiding gevaarlijke inhoud

De GasUnie heeft een stalen leiding Ø114,3 zijnde een buisleiding gevaarlijke inhoud. Het betreft meerdere tracés: 2 tracés ten westen bij km 35.1-35.2 en ten oosten bij km 39.4-39.5. De leidingen kruisen op beide plaatsen schuin de hoofdrijbaan.

4.8 Gemeente Mill & St. Hubert, riool vrij verval en riool onder druk

Er bevindt zich een langsliggend riooltracé bij km 38.3.

Het riool onder druk heeft meerdere tracés, kruist de hoofdrijbaan bij km 36.45 en 37.8. Vanaf km 37 tot aan de rotonde Vorleweg loopt de leiding langsliggend en vormt geen conflict met voorkeursalternatief.

4.9 KPN, datatransport

KPN heeft meerdere tracés die zowel aan de noord- als zuidzijde zich langsliggend aan de hoofdrijbaan bevinden. Verschillende tracés kruisen de hoofdrijbaan, dat mogelijk een conflict oplevert. De kabels kruisen de weg bij km 36.53, ten westen van rotonde Vorleweg en op de van Ophovenlaan (rotonde) noord- en zuidzijde). Bij deze rotonde lopen de kabels langsliggend door. Op het oostelijk deel van deelgebied 2 zijn er meer conflicten met kruisende kabels, bijvoorbeeld ter hoogte van km 38.4 (2x) en tussen km 39.5 – 39.6.

4.10 Provincie Noord-Brabant, laagspanning

De provincie heeft een laagspanningstracé t.b.v. openbare verlichting en moet worden aangepast om de oversteken ter hoogte van de Groespeelweg en Antillenweg te verlichten. Er zal een verlichtingsplan moeten worden opgesteld. De realisatie van de verlegging geschiedt door de civiele aannemer.

4.11 Waterschap Maas en AA, riool onder druk

Het riool onder druk ligt langsliggend en kruist de hoofdrijbaan ter hoogte van km's 37.8 (rotonde Vorleweg) en 39.52.

4.12 Ziggo, datatransport

Ziggo heeft meerdere tracés. Aan zuidzijde van de weg bevindt zich een tracé (2 kabels) langsliggend. 1 Tracé kruist de weg bij km 38.4. Eén kabel ligt mogelijk dicht op de hoofdrijbaan. Bij rotonde Vorleweg bevinden zich dezelfde kruisingen als hier boven beschreven bij KPN.

5 Deelgebied 3a (St. Hubert, km 39.7 – 40.09)

In deelgebied 3a bevinden zich 6 K&L beheerders met de volgende K&L:

	K&L beheerders	Medium	Type		Categorie	Doorlooptijd
1	Brabant Water	Water	50 - 300 mm	Langsliggend/kruisend	2	9-15 maanden
2	Enexis	Laagspanning	2 kabels	Langsliggend/kruisend	2	9-12 maanden
3	Enexis	Middenspanning	2/3 kabels	Langsliggend/kruisend	2	12-24 maanden
4	Enexis	Gas (LD)	110 SPVC (1991)	Langsliggend/kruisend	2	9-12 maanden
5	Enexis	Gas (HD)	114,3 ST (1989)	Langsliggend/kruisend	1	12-18 maanden
6	Gemeente Mill & St. Hubert	Riool vrijverval	-	Kruisend	2	9-15 maanden
7	Gemeente Mill & St. Hubert	Riool onder druk	-	Langsliggend/kruisend	2	9-15 maanden
8	KPN	Datatransport	Datakabels	Langsliggend/kruisend	2	9-15 maanden
9	Pr.Noord-Brabant	Datatransport	Datakabels	Langsliggend/kruisend	2	9-15 maanden
10	Pr.Noord-Brabant	Laagspanning	1 kabel	Langsliggend/kruisend	2	9-12 maanden
11	Ziggo	Datatransport	Datakabels	Langsliggend/kruisend	2	9-15 maanden
	KIIC nrs.	19O101987, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98				

Rotonde bij restaurant Erica.
Langsliggend aan de noord- en zuidzijde bevinden zich laagspanningstracés (LS). Deze lopen naast de hoofdrijbaan. Aan de noordzijde van de rotonde kruisen 3 tracés de Wanroijseweg, waarvan 2 in mantelbuizen. Aan de zuidzijde kruist een tracé de hoofdrijbaan in een mantelbuis. (Enexis & provincie Noord-Brabant).

5.1 Brabant Water, water

Langsliggend aan de noordzijde (en in het begin van het plangebied ook aan de zuidzijde) bevindt zich een waterleiding van Brabant Water, 8 tracés kruisen de hoofdrijbaan.

5.2 Enexis, laagspanning

Langsliggend aan de noordzijde bevinden zich diverse laagspanningstracés (LS), 4 tracés kruisen de hoofdrijbaan in mantelbuizen. In werkelijkheid zijn dit er meer want ter hoogte van de T-splitsing bij km 40.1, kruisen 3 LS-kabels de weg in mantelbuizen. Daarnaast ligt er een mantelbuis (ongebruikt?) bij km 39.85. Elk LS-kabeltracé bestaat uit 1 LS-kabel.

5.3 Enexis, middenspanning

Langsliggend aan de noord- en zuidzijde bevinden zich middenspanningstracés (MS). Deze lopen langs de hoofdrijbaan. Gezien vanaf de rotonde ‘Erica’ kruisen 5 tracés de hoofdrijbaan in mantelbuizen. 2 van de tracés bevinden zich aan de zuidelijke afslag de rotonde bij km 39.8.

5.4 Enexis, lage druk gas

Langsliggend aan de zuidzijde bevindt zich een lage druk gasleiding, 3 tracés kruisen de hoofdrijbaan, waarvan 1 in een mantelbuis. Ter hoogte van de pechhaven (nabij km 40) ligt de lage druk gasleiding op of onder het fietspad.

5.5 Enexis, hoge druk gas

Langsliggend aan de zuidzijde bevindt zich een hoge druk gasleiding welke bij km 39.85 de hoofdrijbaan kruist. Mogelijk dient deze leiding te worden verlegd.

5.6 Gemeente Mill & St. Hubert, riool vrij verval en riool onder druk

Ter hoogte van km 40.15 (einde deelgebied 3a) kruisen 2 vrij verval riolen de hoofdrijbaan.

Langsliggend aan de hoofdrijbaan bevindt zich aan de zuidzijde een riool onder druk tracé, 3 tracés kruisen de hoofdrijbaan.

5.7 KPN, datatransport

Langsliggend aan zowel de noord- en zuidzijde bevinden zich telecomtracés, 2 tracés kruisen de hoofdrijbaan waarvan 1 in een mantelbuis. Nabij km 40 maakt het zuidelijke tracé deels een afbuiging naar het noorden.

5.8 Provincie Noord Brabant, datatransport

Langsliggend bevindt zich een datakabeltracé. Op twee plaatsen bevinden zich in het midden van de hoofdrijbaan databundels. In het oostelijk deel kruist de datakabel 3x de hoofdrijbaan.

5.9 Ziggo, datatransport

Langsliggend aan het tracé bevinden zich aan zowel de noord- als zuidzijde telecomtracés, 6 tracés kruisen de hoofdrijbaan, waarvan 2 in mantelbuizen. Aan het einde van deelgebied 3a bestaat het kruisende tracé uit 2 kabels.

6 Deelgebied 3b (komgrens St. Hubert – rotonde Hapseweg, km 41.0 - 43.0)

In deelgebied 3b bevinden zich 8 K&L beheerders met de volgende K&L:

	K&L beheerders	Medium	Type		Categorie	Doorlooptijd
1	Brabant Water	Water	-	Langsliggend/kruisend	2	9-15 maanden
2	Enexis	Laagspanning	2 kabels	Langsliggend/kruisend	2	9-12 maanden
3	Enexis	Middenspanning	1 kabel	Langsliggend/kruisend	2	12-24 maanden
4	Enexis	Gas (LD)	160 PVC (1975)	Langsliggend/kruisend	2	9-12 maanden
5	Gemeente Mill & St. Hubert	Riool onder druk	-	Langsliggend/kruisend	2	9-15 maanden
6	KPN B.V.	Datatransport	Datakabels	Langsliggend/kruisend	2	9-15 maanden
7	Provincie Noord-Brabant	Datatransport	Datakabels	Langsliggend	2	9-15 maanden
8	Tennet	Hoogspanning	6 kabels	Kruisend	1	24-36 maanden
9	Waterschap Aa en Maas	Riool onder druk	-	Kruisend	2	9-15 maanden
10	Ziggo B.V.	Datatransport	Datakabels	Langsliggend/kruisend	2	9-15 maanden
	KlIC nrs.	19O102014, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23				

6.1 Brabant Water, water

Langsliggend aan de noordzijde bevindt zich een waterleiding van Brabant Water, 6 tracés kruisen de hoofdrijbaan.

6.2 Enexis, laagspanning

Langsliggend aan de noordzijde bevinden zich diverse laagspanningstracés (LS), 4 tracés kruisen de hoofdrijbaan in mantelbuizen. In werkelijkheid zijn dit er meer want ter hoogte van de Achterdijk bij km 41.5, kruist een LS-kabel de weg in mantelbuizen. Elk LS-kabeltracé bestaat uit 1 kabel.

6.3 Enexis, middenspanning

Langsliggend aan de zuidzijde bevinden zich middenspanningstracés (MS). Deze lopen langs de hoofdrijbaan. Gezien vanaf de komgrens st. Hubert, kruisen 3 tracés de hoofdrijbaan in mantelbuizen. Twee van die tracés bevinden zich tussen km 42.7-43.0.

6.4 Enexis, lage druk gas

Langsliggend aan de noordzijde bevindt zich een lage druk gasleiding, 5 tracés kruisen de hoofdrijbaan, waarvan 3 in een mantelbuis. Van de kruisende leidingen zijn er een aantal bestemd als huisaansluiting.

6.5 Gemeente Mill & St. Hubert, riool onder druk

Langsliggend aan de hoofdrijbaan bevindt zich aan de noordzijde een riool onder druk tracé, één tracés kruist de hoofdrijbaan bij km 42.6.

6.6 KPN, datatransport

Langsliggend aan de noordzijde bevinden zich telecomtracés, 4 tracés kruisen de hoofdrijbaan in een mantelbuis. Nabij km 41.5 maakt het noordelijk tracé een afbuiging naar het noorden. Hier kruist de telekomkabel vervolgens de voorkeursvariant middels 2 mantelbuizen. Ter hoogte van de Achterdijk (km 41.5) ligt de telekomkabel mogelijk onder het asfalt (fietspad).

6.7 Provincie Noord Brabant, datatransport

Ter hoogte van km 42.1 bevindt zich een databundel(spot) tussen de rijbanen in.

6.8 Tennet, hoogspanning

Bij ca. km 42.1 kruist het hoogspanningsnet de voorkeurs variant. Het hoogspanningsnet bevindt zich bovengronds en vormt geen knelpunt met de beoogde werkzaamheden.

6.9 Waterschap Maas en AA, riool onder druk

Ten westen van de watergang (Lage Raam), km 41,5, kruist een riool de voorkeursvariant.

6.10 Ziggo, datatransport

Langsliggend aan het tracé bevinden zich aan de zuidzijde telecomtracés, 2 tracés kruisen de hoofdrijbaan, waarvan 2 in mantelbuizen.

7 Conclusie en aanbevelingen

De KLIC informatie is niet volledig: zo ontbreekt detailinformatie, ligging gegevens, aantallen kabels, belangrijkheid tracés, handholes (wel of niet aanwezig), diameters kabels en van leidingen, materiaaltype.

Andere aandachtspunten zijn:

- Omloopprobleem rotonde Middenpeelweg. De hoge druk gasleiding van Enexis aan de noordzijde vormt een aandachtspunt in het voorkeursalternatief.
- Gesteld kan worden dat de hoofdrijbaan gehandhaafd blijft, en dus niet gewijzigd gaat worden. Bestaande aandachtspunten en conflicten zijn daarom niet van invloed op het voorkeursalternatief.
- In deelgebied 1 is in het voorkeursalternatief een ruimtereservering voor een K&L-strook in de tussenberm (tussen hoofdrijbaan en toekomstige parallelrijbaan). Eventuele te verleggen K&L kunnen hier naar toe worden verlegd.
- Enexis is voornemens om langsliggend aan de hoofdrijbaan (km 32,0 – 33,25) van deelgebied een nieuwe hoge druk gasleiding te realiseren. Enexis is op de hoogte van de voorgenomen maatregelen vanuit de Planstudie N264.36. Er is mogelijk ook sprake van een 2e tracé. De ligging hiervan is nog onbekend.
- In deelgebied 1 komt het VKA in conflict met het huidige vrijvervalriool (watershap Aa en Maas). Waterschap Aa en Maas is inmiddels op de hoogte van de noodzakelijke verlegging.
- Op de volgende locaties ijn proefsleuven nodig om de exate ligging van kabels en leidingen in kaart te brengen en de maakbaarheid van maatregelen in het VKA te verifieren.

Deel-gebied	**Hecto-meter**	**Berm**	**Medium**	**Mogelijk conflict**
DG01	32.660	Links	Riool onder druk	Geleiderail
DG01	35.000	Links	Gas hoge druk	Verharding
DG01	35.110	Links	Gas hoge druk	Verharding
DG02	35.500	Links	Gas hoge druk	Te verwijderen stobben
DG02	35.500	Rechts	Data	Aan te planten bomen
DG02	36.100	Links	Gas hoge druk	Te verwijderen stobben
DG02	36.100	Rechts	Data	Aan te planten bomen
DG02	36.660	Links	Gas hoge druk	Geleiderail
DG02	36.660	Rechts	Water	Geleiderail
DG02	36.660	Rechts	Data	Aan te planten bomen
DG02	37.040	Links	Gas hoge druk	Aan te planten bomen en geleiderail
DG02	37.500	L + R	Riool onder druk en Gas lage druk	Aan te planten bomen en geleiderail
DG02	37.580	L + R	Water en riool onder druk en middenspanning	Aan te planten bomen en geleiderail
DG02	38.100	Links	Data	Geleiderail
DG02	38.544	Links	Data en middenspanning	Geleidrail en verharding
DG02	38.554	Links	Data en	Geleiderail en verharding

Deel-gebied	Hecto-meter	Berm	Medium	Mogelijk conflict
			middenspanning en riool onder druk	
DG02	38.568	Links	Data en riool onder druk	Geleiderail en verharding
DG02	38.700	Rechts	Data en middenspanning	Geleiderail en verharding
DG02	38.800	Links	Data	Geleiderail
DG02	39.200	Links	Data en riool onder druk	Geleiderail
DG02	39.200	Rechts	Data en middenspanning	Geleiderail
DG02	39.550 t/m 39.610	L + R	Riool vrijverval en water en gas hoge druk en data	Geleiderail
DG03a	39.840	Links	Data en laagspanning en riool onder druk	Aan te planten boom
DG03a	39.940	Links	Laagspanning	Aan te planten boom
DG03b	41.500	Rechts	Middenspanning	Geleiderail
DG03b	41.600	Links	Data en laagspanning	Te verwijderen stobben en nieuw te planten bomen
DG03b	41.900	Links	Data	Te verwijderen stobben en nieuw te planten bomen
DG03b	42.200	Links	Data en laagspanning	Te verwijderen stobben en nieuw te planten bomen
DG03b	42.500	Links	Data en laagspanning	Te verwijderen stobben en nieuw te planten bomen
DG03b	42.700	Links	Data	Te verwijderen stobben en nieuw te planten bomen

Om de knelpunten nader te kunnen duiden dient de detailinformatie bij K&L beheerders te worden opgevraagd (zoals aantallen kabels, diameters, loos of in dienst etc.). Tevens dienen de eisen en randvoorwaarden te worden vergaard t.b.v. het civiele contract. Ervaring leert dat capaciteit bij K&L beheerders schaars is waardoor het maken van afspraken meer tijd vergt en doorlooptijden langer zijn dan normaal. Wij adviseren zo snel mogelijk de overleggen met de K&L beheerders op te starten.

In bijlage 1 is op hoofdlijnen een kostenraming gegeven van de kosten voor het verleggen van alle kabels en leidingen die een conflictpunt vormen met de voorgenomen maatregelen uit de Planstudie N264.36. Voor deelgebied 3b is geen kostenraming opgesteld. Door het handhaven van de bestaande rijbaan zijn geen verleggingen nodig. Eventueel bestaande knelpunten blijven bestaan.

Colofon

Opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant
	[redacted]
Status opdrachtgever	Definitief
Versie opdrachtgever	3.0
Uitgave	Movares Nederland B.V.
	Kennislijn Omgeving en Processen groep Omgeving en Conditionering:Omgeving en Conditionering
	Daalseplein 100 Postbus 2855 3500 GW Utrecht
Telefoon	030 265 55 55
Ondertekenaar	[redacted] Adviseur
Projectnummer	MN000730
Kenmerk	D83-NRO-KA-2000185

© 2020, Movares Nederland B.V.

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

Bijlage I Overzicht kostenraming N264