



Leiden



heijmans



NTON



dunea
DUIN & WATER



liandon
onderzoek en advies



liander

Verleggen van kabels en leidingen in geïntegreerd contract OBSP

Pieter van Leeuwen
gemeente Leiden
Henk van Wijlen
Heijmans
05-10-2016

2

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

- Programma:
 - 14.15 uur Introductie project OBSP
 - 14.20 uur Wijze van verleggen
 - 14.25 uur Samenwerking netbeheerders
 - 14.35 uur Contract voorbereiding ON
 - 14.45 uur Contract uitvoering ON
 - 14.55 uur Calamiteiten scopewijzigingen
 - 15.00 uur Evaluatie OG ON NB
 - 15.05 uur Vragen en vervolg
 - 15.15 uur Afsluiting



Leiden



heijmans



NTON



dunea
DUIN & WATER



liandon
onderzoek en advies



liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP



Ontsluiting Bio Science Park

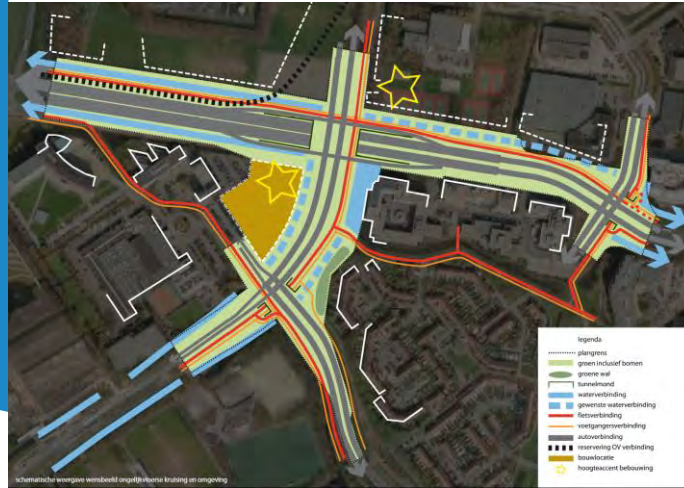


VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

- Ontsluiting Bio Science Park (OBSP)
 - Verbeteren toegang Bio Science Park
 - Ongelijkvloerse kruising
 - D & C contract
 - Vast budget van € 29 miljoen



VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP



Ontsluiting Bio Science Park



VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

- Inventarisatie kabels en leidingen
- Ondergrondse hoofdinfrastructuur
 - Nuon, Stadswarmteleidingen (Ø400-600mm St-St)
 - Dunea, Watertransportleidingen (Ø500 / 800mm AC)
 - Liandon, Hoogspanningskabels 50 kV (3 circuits)
 - Liander, Hogedruk gasleidingen 8 bar
 - Liander, Middenspanningskabels 10 kV
 - Telecombedrijven (14)
- Risicoafweging
 - Complexiteit
 - Planning (seizoensgebonden uitvoering)
 - Logistiek
 - Bedrijfszekerheid
 - Kosten



VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

- Wet en regelgeving:
 - Telecom -> Telecommunicatiewet
 - Niet telecom -> Leidingverordening Leiden
 - Nadeelcompensatie
 - < 5 jaar 100%
 - 5 t/m 15 jaar 80% - 8%
 - > 15 jaar 0%
- Verleggingen tegen de maatschappelijk laagste kosten
- Vrijmaken projectgebied € 4,5 miljoen



Leiden



liandon

onderdeel van altorion



liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

Bestaande 50 kV verbindingen van Liandon en 10 kV kabels Liander.



Leiden



liandon

onderdeel van altorion

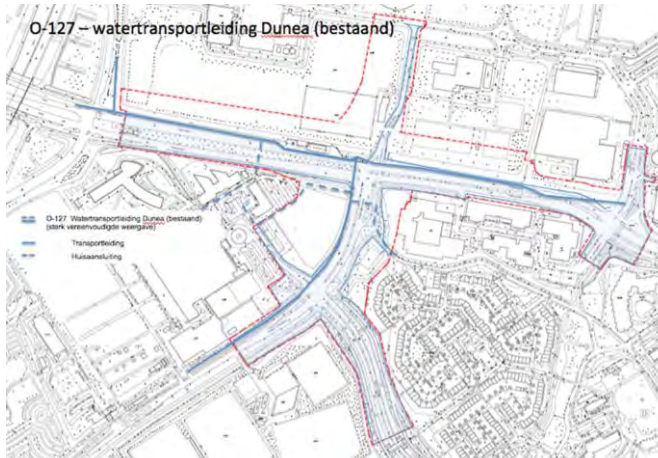


liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

Bestaande watertransportleidingen van Dunea

O-127 – watertransportleiding Dunea (bestaand)



Leiden

heijmans NUON dunea
DUIN & WATER

liandon
onderdeel van altorix

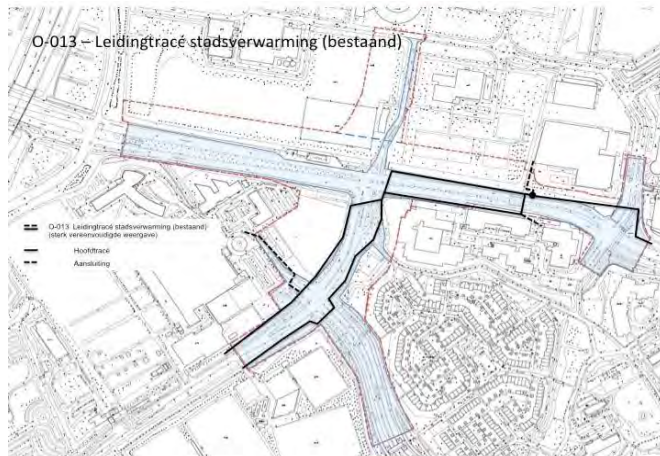


liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

Bestaande warmte transportleidingen van Nuon

O-013 – Leidingtracé stadsverwarming (bestaand)



Leiden

heijmans NUON dunea
DUIN & WATER

liandon
onderdeel van altorix



liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

Voorbeeld van alle aanwezige k&l nabij Plesmanlaan Oost



Leiden

heijmans NUN dunea
DUIN & WATER

liandon
onderdeel van altorix



liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

- Traditionele projecten:
 - Vooraf verleggen
 - Ontwerp en uitvoering door netbeheerder
- Design & construct projecten:
 - Vooraf verleggen
 - Na DO coördinatie door opdrachtnemer
 - Ontwerp en uitvoering door netbeheerder
- Design & construct project OBSP:
 - Opdrachtnemer maakt integraal ontwerp
 - Totale projectuitvoering incl. verleggen k&l door Opdrachtnemer



Leiden

heijmans NUN dunea
DUIN & WATER

liandon
onderdeel van altorix



liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP



Ondertekening samenwerkingsovereenkomst 14-10-2013



VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

Samenwerkingsovereenkomst netbeheerders:

- Aanbesteding
 - eisen en randvoorwaarden in contract
 - concurrentie gerichte (open) dialoog
 - tracéplan
 - plafondbedragen
 - verleggingskosten onderdeel inschrijving
 - referentiebegroting netbeheerder
- Ontwerp en engineering
 - verleggingsplan
 - tijdsplan en afstemming



VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

Samenwerkingsovereenkomst netbeheerders:

- Uitvoering verleggingen
 - in- en uitbedrijfstelling
 - uitvoering door ON
 - toetsen en bijwonen
 - instemming oplevering
- Bestelling materialen
 - door netbeheerder of ON
 - levertijden 3 – 7 maanden
 - materialen onderdeel inschrijving
 - vrijkomende materialen
- Planning



Leiden



VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

Samenwerkingsovereenkomst netbeheerders:

- Verleggingskosten
 - ON stelt verleggingsbrieven namens OG op
 - nadeelcompensatie gemeente - netbeheerder
 - inschrijving kosten per netbeheerder
- Vergunningen
 - ON verantwoordelijk voor alle vergunningen
 - ON vraagt leidingvergunning namens NB
 - vergunning verlening 8 weken
- Juridische zaken



Leiden



VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

- Verwachte voordelen verleggen K&L in D&C contract:
 - Eén partij is Opdrachtnemer (verantwoordelijk voor een integraal ontwerp, coördinatie en uitvoering)
 - Gemeente is Opdrachtgever namens NB
 - Belangen netbeheerders meegewogen (afzonderlijke contracteisen per NB)
 - Efficiënte uitvoering (invloed op planning dus tijd en kosten)
 - Risico beperking OG, NB en ON (triple win situatie)

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

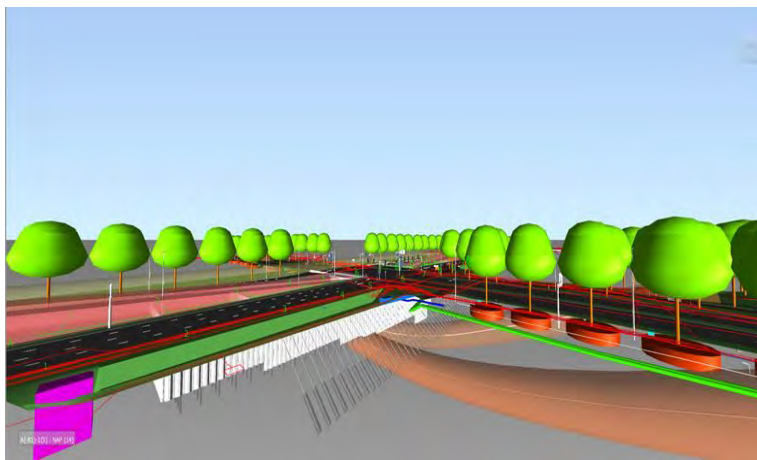
Nu gunning; uitwerken definitief (**integraal 3D**) ontwerp waarbij goede afstemming heel belangrijk is tussen kabels & leidingen en haar raakvlakken met verschillende disciplines zoals:

- Wegen ontwerp (incl. ontsluitingswegen)
- Ongelijkvloerse kruising autoverkeer (tijdelijke constructies)
- Fietstunnel (palenplan / tijdelijke constructies)
- Watergangen - duikers
- Bomenplan
- Fasering (2 fasen)

Uitgangspunt: één keer verleggen k&l naar definitieve tracés waarbij rekening gehouden wordt met genoemde disciplines!
Veel en intensief overleg en afstemming tussen OG-ON-NB!

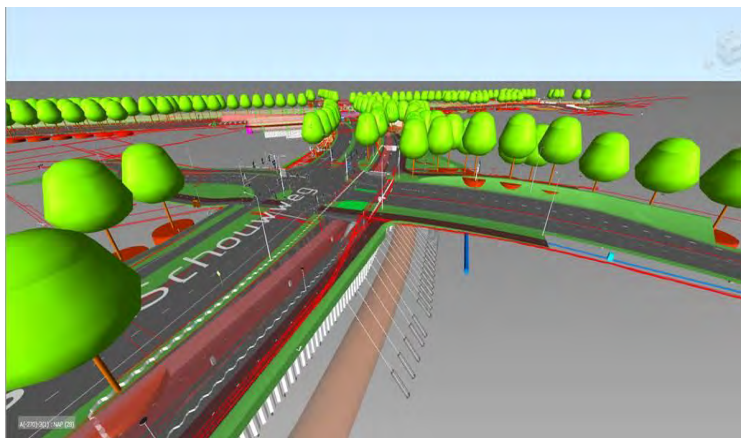
VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

Plaatje van het 3D ontwerp tunnel Plesmanlaan



VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

Plaatje van het 3D ontwerp fietstunnel Dr. Lelylaan



VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

Planning:

- nov 2013 – mei 2014; Tender + aanbieding.
- juli 2014; gunning.
- aug 2014; opstarten integraal ontwerp.
- feb 2015; afronding integraal def. ontwerp.
- mrt-mei 2015; voorbereiding / vergunningen verleggen k&l
- juni-okt 2015; uitvoering verleggen k&l (en start 1^e fasering!)
- okt 2015; 1^e fase gereed, verkeer om, start bouw 1^e fase tunnels
- okt-dec 2015; uitvoering verleggen telecom kabels
- mei 2016; 2^e fase
- dec 2016; bouwoplevering



Leiden

heijmans

NUON

dunea

DUIN & WATER

liandon

onderdeel van altaris



liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

Contract uitvoering en eisen van Netbeheerders:

- **Nuon, warmteleidingen (staal-in-staal en staal-pur-pe).**
Stookseizoen, inbouwen tussen 1 mei en 1 okt, leveren materialen, afstemming Eon-centrale. Complete ontwerp incl. detailengineering en berekening. Nieuwe afsluiterputlokatie.
- **Dunea, waterleidingen 500 en 800 mm AC.**
Nieuwe leiding uitvoeren in gij, in bedrijf nemen in winterseizoen!
- **Liandon, twee 50 kV oliedruk kabelverbindingen**
circuits 3 meter uit elkaar, tracé zettingsvrij (< 5 cm), niet onder gesloten verharding, eisen moflokatie (3x9 m)
- **Liander, hoge druk gasleiding 8“ staal**
stookseizoen, aansluiten tussen 1 april en 1 oktober.
- **Liander, 10 kV verbindingen.**



Leiden

heijmans

NUON

dunea

DUIN & WATER

liandon

onderdeel van altaris



liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

- Uitvoering; Nuon, nieuwe warmteleidingen DN400-600 St-St



Leiden

heijmans NUON dunea
DUIN & WATER

liandon
onderdelen van afvalwater



liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

- Uitvoering; Nuon, nieuwe warmteleidingen DN400-600 St-St



Leiden

heijmans NUON dunea
DUIN & WATER

liandon
onderdelen van afvalwater



liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

- Uitvoering; Dunea, nieuwe waterleiding Ø 500-800 mm Gij



Leiden

 heijmans **NUN** dunea
 DUIN & WATER

 liandon
 ondernemen van allen


liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

- Uitvoering; Liandon, 50 kV overgangsmof oliedruk - kunststof



Leiden

 heijmans **NUN** dunea
 DUIN & WATER

 liandon
 ondernemen van allen


liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

- Uitvoering; Liandon, 50 kV overgangsmof oliedruk - kunststof



Leiden

heijmans **NUN** dunea
DUIN & WATER

liandon
onderdeel van altorion



liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

- Uitvoering; Liandon, twee circuits 50 kV (3 m uit elkaar)



Leiden

heijmans **NUN** dunea
DUIN & WATER

liandon
onderdeel van altorion



liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

- Uitvoering; Liander, hogedruk gasleiding 8" (schema met kb)



Leiden

heijmans **NUON** **dunea**
DUIN & WATER
liandon
onderdeel van altaris


liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

- Onvoorziene omstandigheden
 - Beheerst door snel en bekwaam handelen ON en NB
- Scopewijzigingen
 - Zowel door OG en NB uitgevoerd door ON



Leiden

heijmans **NUON** **dunea**
DUIN & WATER
liandon
onderdeel van altaris


liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

- Evaluatie contract ON-OG-netbeheerders
 - Minder overlast
 - Kortere doorlooptijd (voorbereiding + uitvoering)
 - Beperking van risico's (geen graafschade)
 - Lagere kosten (besparing k&l € 1,25 miljoen)
 - Coördinatie door één partij

- Aanbevelingen
 - Continuïteit betrokken personen
 - K&l na hoofdontwerp
 - Directer contact netbeheerder - ON
 - Integraal 3D ontwerp
 - Vervolg bij complexe projecten



Leiden



NUON



DUIN & WATER



liandon

ontwikkelaar van afvalwater



liander

VERLEGGEN VAN K&L IN D&C CONTRACT OBSP

- Vragen & reactie
- Vervolg projecten



Leiden



NUON



DUIN & WATER



liandon

ontwikkelaar van afvalwater



liander