

Verzoek tot Wijziging



wij bouwen aan de



| Algemeen | |
|-----------------------------------|--|
| Project: | Tramvervoersysteem Uithoflijn |
| Initiatiefnemer: | Projectorganisatie Uithoflijn |
| VTW nr.: | 049.2 (uitvoeringsconsequenties) |
| VTW nr (extern): | |
| Werknaam: | Enkelvoudig bovenleidingsysteem ten westen van A27 |
| Inhoudelijk behandelaar OG | |
| Inhoudelijk behandelaar ON | |
| Status | definitief |
| Type wijziging | wijziging t.o.v. contract |
| Tracédeel | Tracédeel B Tracédeel U |

| Betreft contractartikel | | |
|-------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| Kenmerk | Titel | Titel/nr/pagina |
| | C03. Uitvoeringsontwerp De Uithof | |

| Aanleiding en oorzaak (korte omschrijving van proces en wijziging) |
|--|
| Conform het contract is de overgang naar het enkelvoudig systeem op De Uithof vanaf mast U652 (oostelijk van de kruising Sorbonnelaan). In de reviewclinics is de wens geuit om deze overgang te verplaatsen naar de westzijde van de onderdoorgang A27. |

| Betreft contracteis | | | | | |
|---------------------|--|--|---------------|-----|---------------|
| ID | Titel | Tekst | Type | ID | Fysiek object |
| EMPS-sect-0064 | Bovenleiding, Doorsnede bovenleiding sectioneringsgebied | De bovenleiding in De Uithof dient vanaf mast U652 tot mast U841/U841A voorzien te zijn van een rijdraad met een doorsnede van 100mm ² zonder draagkabel. | contracteis - | 132 | bovenleiding |

| Voorstel eistekst | |
|-------------------|-----------------|
| Voorstel eistekst | Datum ingediend |

| Beschrijving wijziging |
|--|
| <p>Wijziging op bovenstaande eis en wat in Vraagspecificatie 01 paragraaf 1.5.4.2 is toegelicht:</p> <p>De bovenleiding op tracédeel B dient ten westen van de toekomstige uitbreiding van A27 - zo dicht mogelijk bij deze A27 - een overgang te maken naar een enkelvoudigsysteem zonder handdraad/draagkabel en aan te sluiten op het enkelvoudigsysteem uit eis Sectionering-64. Het aspect "insnoering" dient meegewogen in de engineering en netanalyse, om te komen tot een goede ontwerpoplossing.</p> <p>Aanvullende toelichting: de overgang naar een rijdraad doorsnede van 100mm² dient conform eis sectionering-64 uitgevoerd te worden.</p> <p>Deze VTW ziet op de uitvoeringsconsequenties als gevolg van deze wijziging. De ontwerpconsequenties zijn reeds overeengekomen in een separate VTW.</p> |

| Gevolgen op ontwerp/realisatie/test | | | |
|-------------------------------------|--------------|------------------|------------|
| Discipline | Omschrijving | Paraaf | Datum |
| Techniek – Tractie en | | niet geparafeerd | 2015-10-15 |

| | | | |
|---------------|--|--|--|
| Energievoorz. | | | |
|---------------|--|--|--|

| |
|-------------------|
| Financieel |
|-------------------|

| | |
|----------------------|---|
| Bedrag: | € 20.364,98 |
| Specificatie: | Prijsaanbieding OG-VTW-049.2 d.d. 07-06-2016 |
| Betaling | Directe kosten: Na uitvoering van de (deel)werkzaamheden Indirecte kosten en staatkosten: na acceptatie van de VTW |
| Ingang per | Na acceptatie van de VTW |

| |
|--|
| Toegevoegde documenten/bijlagen |
|--|

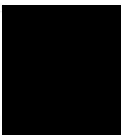
| | |
|----------------|--------------|
| Kenmerk | Titel |
|----------------|--------------|

| |
|---------------------------------------|
| Is akkoord door opdrachtnemer? |
|---------------------------------------|

| Naam | Paraf | Datum |
|-----------------|------------|------------|
| Dhr. [Redacted] | [Redacted] | 07-06-2016 |

| |
|----------------------|
| Opdrachtgever |
|----------------------|

| Naam | Paraf | Datum |
|-----------|-------------------------|-----------|
| MHC Elend | [Handwritten Signature] | 26-7-2016 |



Prijsaanbieding

OG-VTW- 049.2



| | | | | | |
|-----|--|--|---|------------------|---|
| 1.1 | Directe kosten ontwerp (Ontwerp) | | € | | |
| 1.2 | Directe kosten uitvoering (Arbeid, Materiaal, Materieel) | | € | | |
| 1.3 | Indirecte kosten (Eenmalige kosten, Uitvoeringskosten, Overige indirecte kosten) | | € | | + |
| | Totaal directe + indirecte kosten | | € | | |
| 2.1 | Aanbiedingskosten % | | € | | |
| 2.2 | Algemene bedrijfskosten (AK) % | | € | | |
| 2.3 | Winst % | | € | | |
| 2.4 | Niet calculeerbare risico's % | | € | | + |
| | Aanbiedingsprijs excl. BTW | | € | 20.364,98 | |

Kostenonderbouwing

| Directe kosten ontwerp | | | | | | | | |
|---|-------------------|-------------|--------|---------|--------|----------|---|-------------|
| Ontwerp | | | | | | | | |
| Ontwerpactiviteiten | verantwoordelijke | tariefgroep | aantal | eenheid | tarief | bedragen | | Toelichting |
| Opmerking: de ontwerpkosten zijn reeds overeengekomen, zie OG-VTW-049.1.1 d.d. 12-02-16 (€ [REDACTED]) | | | | | | € | - | |
| | | | | | | € | - | |
| Integratie LEAN Planning | | | | | | € | - | |
| Documentcontrole inclusief aanpassingen (DBR) | | | | | | € | - | |
| Aansturing/ontwerpmanagement | | | | | | € | - | |
| Totaal directe kosten ontwerp | | | | | | € | - | + |

Kostenonderbouwing

| Directe kosten uitvoering (Arbeid, Materiaal, Materieel) | | Bedragen | | Toelichting |
|--|---|----------|---|-------------|
| 1 | | | | |
| 2 | Achtergrond: | | | |
| 3 | - Conform het contract is de overgang naar het enkelvoudig systeem op De Uithof vanaf mast U652* | | | |
| 4 | (oostelijk van de kruising Sorbonnelaan). In de reviewclinics is de wens geuit om deze overgang te | | | |
| 5 | verplaatsen naar de westzijde van de onderdoorgang A27. | | | |
| 6 | *Opm.: BAM CUU hanleert een andere code in zijn ontwerp | | | |
| 7 | - De bovenleiding op tracédeel B dient ten westen van de toekomstige uitbreiding van A27 - zo dicht | | | |
| 8 | mogelijk bij deze A27 - een overgang te maken naar een enkelvoudig systeem zonder handdraad/draagkabel | | | |
| 9 | en aan te sluiten op het enkelvoudig systeem uit eis Sectionering-64. Het aspect "insnoering" dient | | | |
| 10 | meegewogen in de engineering en netanalyse, om te komen tot een goede ontwerp oplossing. | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | Tekeningen / documenten: | | | |
| 13 | - UHL-PO05-DO-SI-TEK-09020 rev. A (vervallen) / C (actueel) | | | |
| 14 | - UHL-PO05-DO-SI-TEK-09021 rev. A (vervallen) / C (actueel) | | | |
| 15 | - UHL-PO05-DO-LP-TEK-09031 rev. A (vervallen) / C (actueel) | | | |
| 16 | - UHL-PO05-DO-LP-TEK-09032 rev. B (vervallen) / C (actueel) | | | |
| 17 | - UHL-PO05-DO-DP-TEK-09037 - voorbeeld enkelvoudig systeem | | | |
| 18 | - UHL-PO05-DO-DP-TEK-09040 - voorbeeld meervoudig systeem | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | Wijzigingen & uitgangspunten: | | | |
| 21 | 1). 21 masten/43 armen van meervoudig naar enkelvoudig (bovenleiding) | | | |
| 22 | - Mastnummers 998 t/m 1019 | | | |
| 23 | 2). 2x 400 meter minder draagkabel (bovenleiding) | | | |
| 24 | 3). 2x 200 meter extra 500mm2 kabel --> schakelaar "G" is verplaatst, van het oosten naar het westen van de A27 (voedingskabel) | | | |
| 25 | | | | |
| 26 | Uitvoeringskosten | | | |
| 27 | 1). + 2). Wijziging bovenleidingsarmen, van meervoudig -> enkelvoudig | | | € |
| 28 | - Kostenopgave SPL Powerlines Benelux BV Wijziging mastarmen d.d. 03-06-16 | | | € |
| 29 | | | | |
| 30 | 3). Schakelaar "G" verplaatst | | | |
| 31 | - Graven en weer aanvullen en verdichten geul - -0,9 m onder maaiveld, 200 m1 | | | € |
| 32 | > Grondwerker | u | € | € |
| 33 | > Minigraver 1.5 t | u | € | € |
| 34 | - Leveren en aanleggen 500mm2 BMvKas tractievoeding | m | € | € |
| 35 | | | | |
| 36 | Totaal directe kosten uitvoering | | | € |

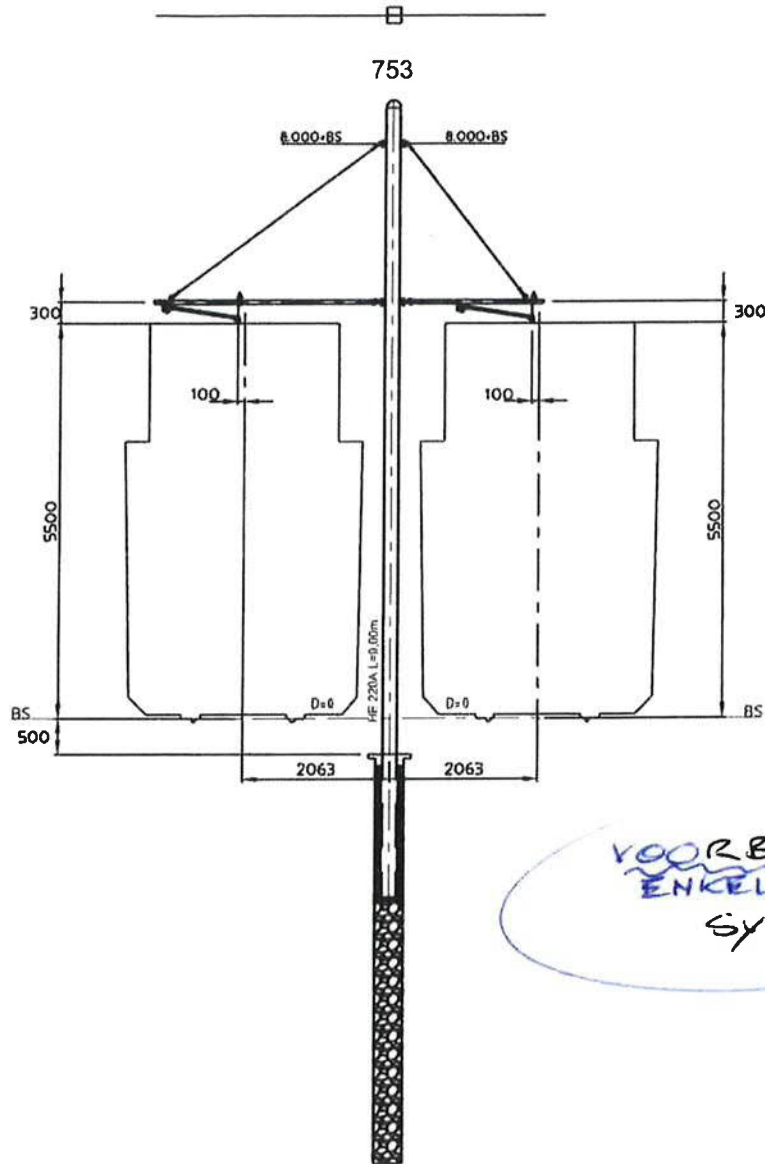
Kostenonderbouwing

| Indirecte kosten (Eenmalige kosten, Uitvoeringskosten, Overige indirecte kosten) | | Hvh | Eenh | Uurtarief | Bedragen | Toelichting |
|--|--|-----|------|-----------|----------|-------------|
| 1 | Eenmalige kosten | | | | | |
| 2 | Indirecte uitvoeringskosten | | | | | |
| 3 | Overige indirecte kosten | | | | | |
| | Projectdirecteur | | JUR | € | € | |
| | Integraal technisch manager | | JUR | € | € | |
| | Veiligheidsmanager | | JUR | € | € | |
| | RAMS-manager | | JUR | € | € | |
| | Safety Engineer | | JUR | € | € | |
| | K&L-coördinator | | JUR | € | € | |
| | Projectcontroller | | JUR | € | € | |
| | Contractmanager | | JUR | € | € | |
| | Kosteskundige | | JUR | € | € | |
| | VTW-coördinator | | JUR | € | € | |
| | Werkenadministrateur | | JUR | € | € | |
| | Projectsecretaresse | | JUR | € | € | |
| | Inkoopmanager | | JUR | € | € | |
| | Inkoper | | JUR | € | € | |
| | Omgevingsmanager | | JUR | € | € | |
| | BLVC-coördinator | | JUR | € | € | |
| | Manager Procesbeheersing | | JUR | € | € | |
| | Systems engineer | | JUR | € | € | |
| | QA/QC-coördinator | | JUR | € | € | |
| | Documentcontroller | | JUR | € | € | |
| | Risico Coördinator | | JUR | € | € | |
| | Coördinator werken derden | | JUR | € | € | |
| | <i>Vorbereiding</i> | | | | | |
| | Manager Voorbereiding / Contractmanagement | | JUR | € | € | |
| | Integraal planner | | JUR | € | € | |
| | Vergunningen coördinator | | JUR | € | € | |
| | Hoofd Maatvoering | | JUR | € | € | |
| | Verkeersmanager | | JUR | € | € | |
| | Projectorganisator Civiel / Gebouwen | | JUR | € | € | |
| | Projectorganisator/wvb Spoor & Bovenleiding | | JUR | € | € | |
| | Werkvoorbereider | | JUR | € | € | |
| | Keuringscoördinator | | JUR | € | € | |
| | Keuring(s)medewerker (1e lijn) | | JUR | € | € | |
| | <i>Uitvoering</i> | | | | | |
| | Test-/integratiemanager/aannemerscoördinatie | | JUR | € | € | |
| | Manager Voorbereiding & Uitvoering | | JUR | € | € | |
| | Deelprojectleider | | JUR | € | € | |
| | V&G coördinator uitvoering / Milieucoördinator | | JUR | € | € | |
| | V&G coördinator ontwerp | | JUR | € | € | |
| | V&G coördinator uitvoering - spoor (VGCU) | | JUR | € | € | |
| | Gebiedsconciërge | | JUR | € | € | |
| | Projectorganisator K&L / Systemen | | JUR | € | € | |
| | Hoofduitvoerder Rail | | JUR | € | € | |
| | Hoofduitvoerder Wegen | | JUR | € | € | |
| | Hoofduitvoerder Civiel / Gebouwen | | JUR | € | € | |
| | Projectleider IT | | JUR | € | € | |
| | Uitvoerder | | JUR | € | € | |
| | Maatvoerders (ploeg 2 man) | | JUR | € | € | |
| | | | | | | + |
| | Totaal indirecte kosten | | | | € | |

Bijlage bij VTW-06-049.2

BAM CUU

MDI 06/06/16



Opmerking:
De ondergrond en de omgeving worden in het U0 meegenomen.



Infrastructuur - Water - Milieu - Gebouwen

© copyright

Combinatie Uithoflijn
Utrecht Vof.

Herculesplein 303-313 3584 AA Utrecht
postbusuithoflijn@bam.nl

Opdrachtgever:

Project Organisatie Uithoflijn

Project:

Realisatie Traminfrastructuur Uithoflijn
Definitief ontwerp

Omschrijving:

Voorbeeld Dwarsprofiel

Tracéedeel D, enkelvoudig systeem, mast 753

Situatie: mast met beide zijde 1 arm

Status:

DEFINITIEF

Ontwerper:

[Redacted]

Gecontroleerd:

[Redacted]

Vingegeven:

[Redacted]

Schaal
1:100

Tekeningnummer:

UHL-PO05-DO-DP-TEK-09037

Versie:

A

Datum:

29-06-2015

Paraaf:

[Redacted]
Datum: 29-06-2015

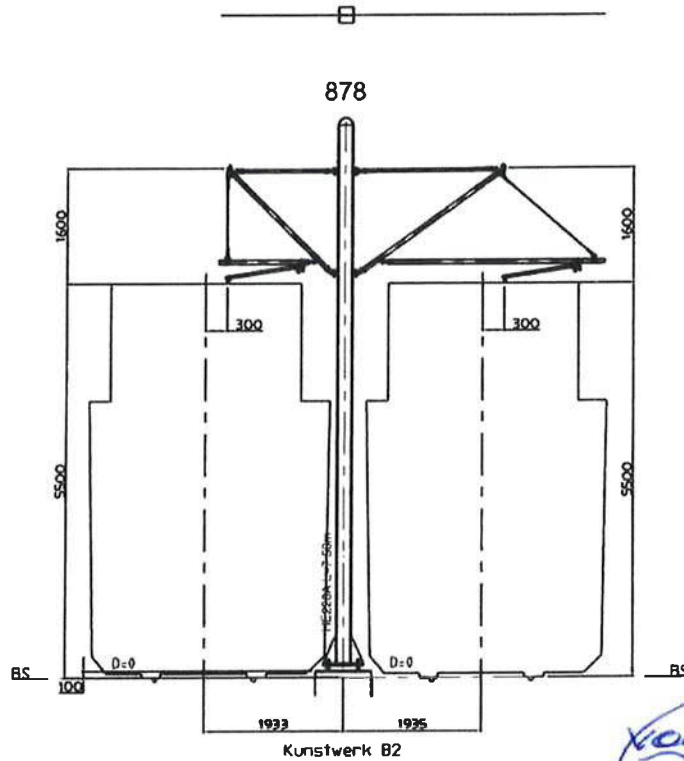
Paraaf:

[Redacted]
Datum: 27-2015

Paraaf:

[Redacted]
Datum: 27-2015

Formaat:
A4



*VOORBEELD
MEERVOUDIG
SYSTEEM*

Opmerking:
De ondergrond en de omgeving worden in het U0 meegenomen.



© copyright
Combinatie Uithoflijn
Utrecht Vof.
Herculesplein 303-313 3584 AA Utrecht
postbusuithoflijn@bam.nl

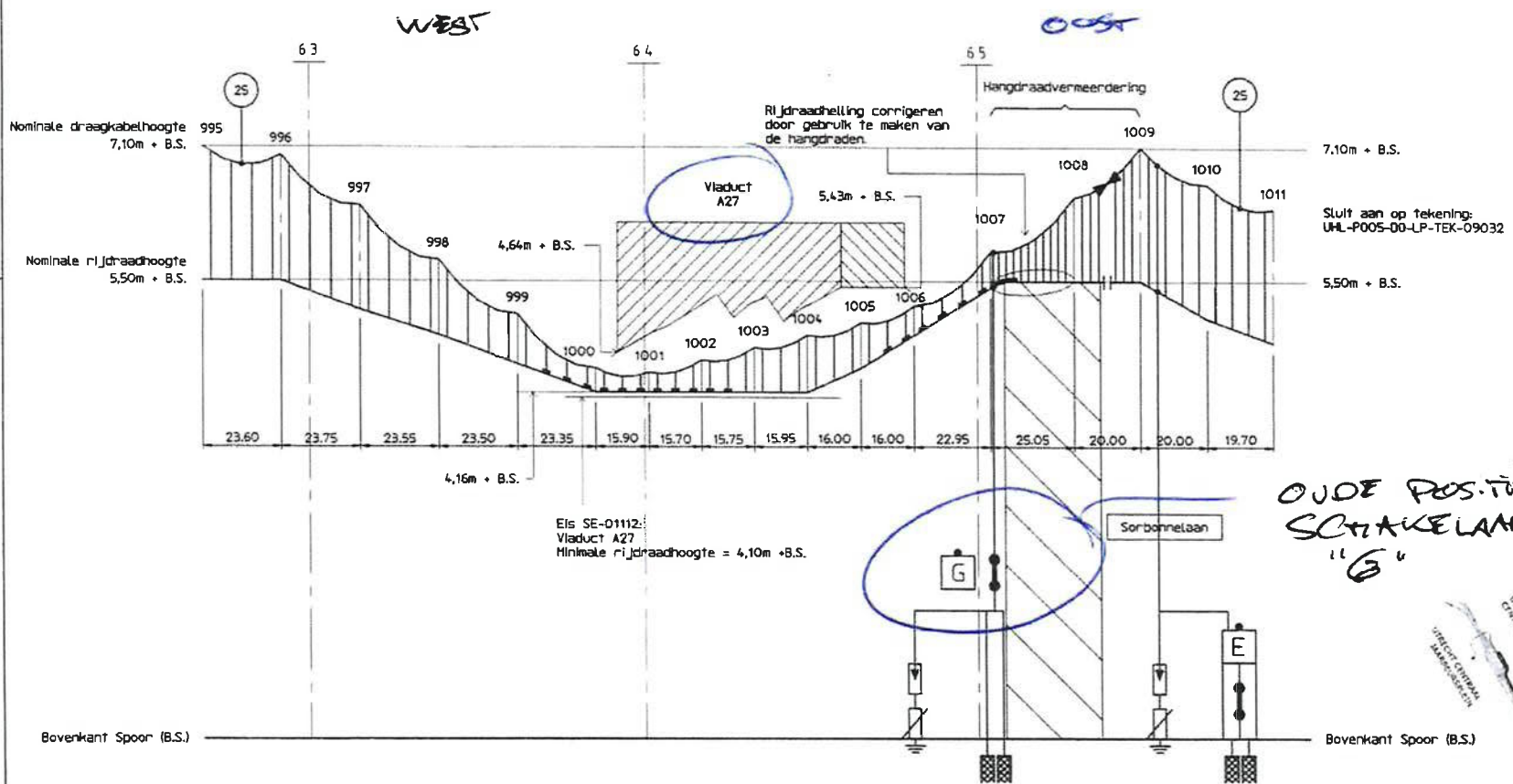
Opdrachtgever:
Project Organisatie Uithoflijn

Project:
Realisatie Traminfrastructuur Uithoflijn
Definitief ontwerp

Omschrijving:
Voorbeeld Dwarsprofiel
Tracédeel A, meervoudig systeem, mast 878
Situatie: mast met beide zijde 1 arm

Status:
DEFINITIEF

| | |
|---|----------------------|
| Opgesteld: | Paraaf: |
| | Datum: 29-06-2015 |
| Gecontroleerd: | Paraaf: |
| | Datum: 05-2015 |
| Vingegeven: | Paraaf: |
| | Datum: 2015 |
| Schaal: 1:100 | Formaat: A4 |
| Tekeningnummer: UHL-PO05-DO-DP-TEK-09040 | |
| Versie: A | Datum: 29-06-2015 |



Legenda

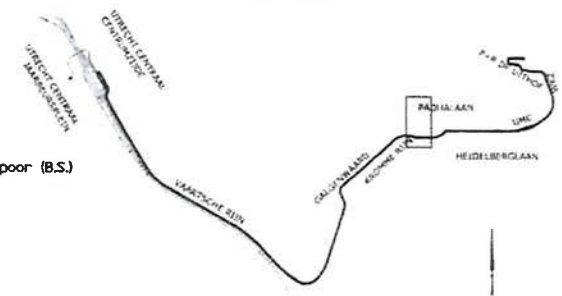
Deze tekening is uitsluitend van toepassing voor de bovenleiding en draagconstructie. Overige informatie is ter indicatie.

Legenda:

- : Nieuw
- |—: Elektrische scheiding
- |—|—: Ledingonderbreker
- |—|—|—: Elektrische verbinding
- : Loper
- |—|—|—|—: Schakelaar
- |—|—|—|—|—: Schakelaar in kast
- |—|—|—|—|—|—: Lange de pen
- |—|—|—|—|—|—|—: Voedingsschakelaar
- |—|—|—|—|—|—|—|—: Kabelinsluiting

- [Hatched pattern]: Traverse/kunstwerk
- [Diagonal pattern]: Ruimte reservering t.b.v. uitbreiding viaduct (inschatting)
- [Cross-hatched pattern]: Overweg/wegkruising

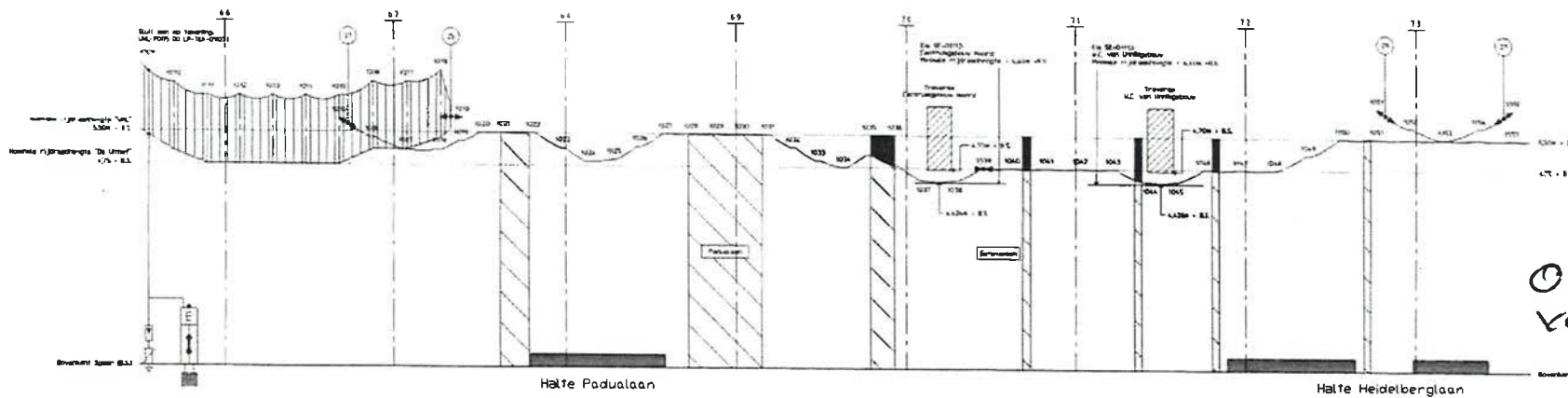
OUDE POSITIE SCHAKELAAR "G"



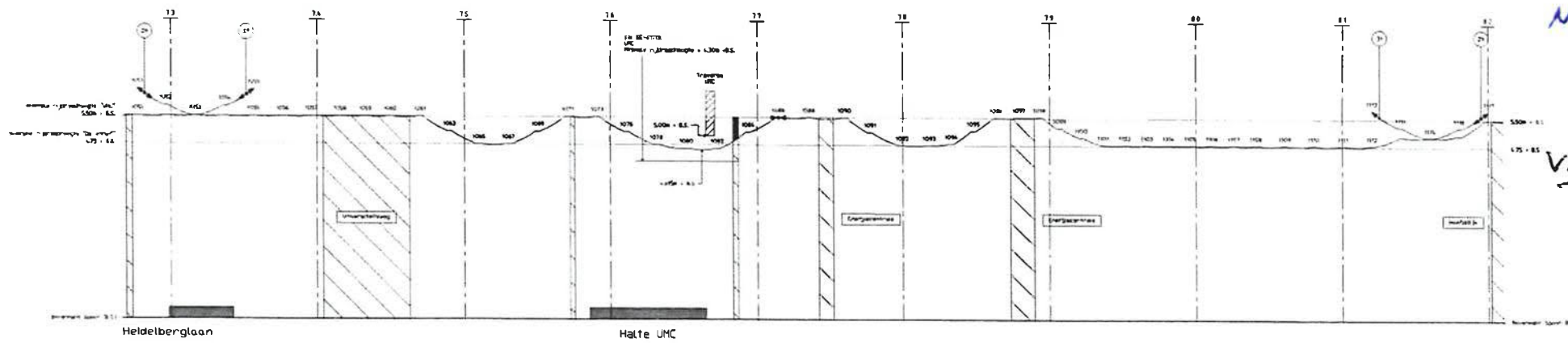
OVERGANG ~~EENKELVOUDIG NAAR~~ ~~TWEEVOUDIG NAAR~~ ~~TEN~~ OOSTEN VAN DE A27, VAN AF MAST 1019

↳ VERVALLEN (REV. A)

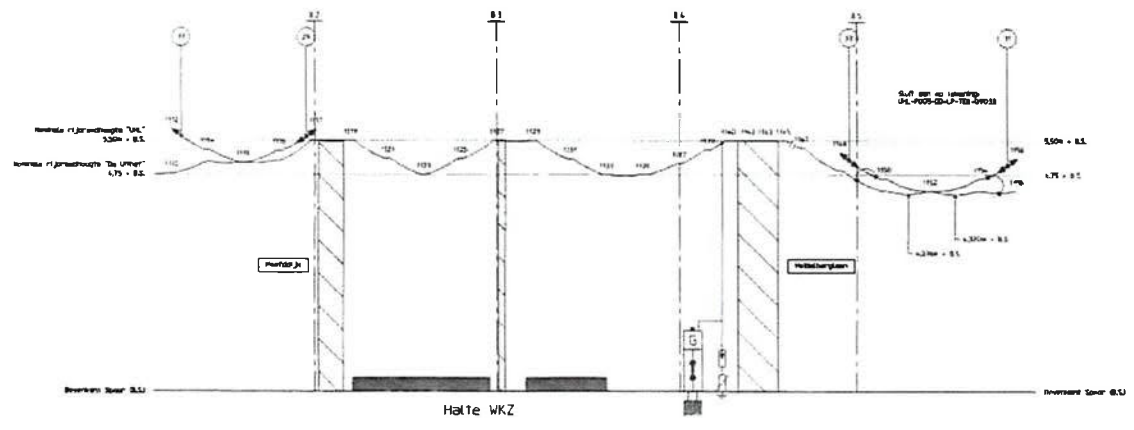
| | | | |
|-----------------|---|-------------------------|---------------------|
| Oopdrachtgever: | Project Organisatie Uithoef | | |
| Project: | Realisatie Traminfrastructuur Uithoef Definitief ontwerp | | |
| Omschrijving: | Langsprofiel bovenleiding Tracédeel B - Viaduct A27 Viaduct A27 | | |
| | Schaal: | X 1:1000 | Y 1:40 |
| | Formaat: | A2 | |
| | Projectnummer: | UHL-PO05-DO-LP-TEK-0931 | |
| Status: | DEFINITIEF | Verzie: | A Datum: 26-06-2015 |



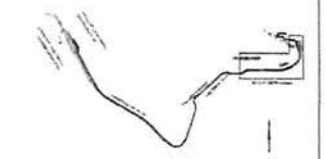
OVERGANG ENKEL-~~2~~
 VOUDIG NAAR MEERVO
 TEN OOSTEN
 VAN DE AED,
 VANAF DE
 MAST 109



VERVALLEN
 (REV. B)



| Legenda | |
|---------|------------------------------|
| | Tramwagstructuur |
| | Bodemhoogte |
| | Spoorhoogte |
| | Bodemhoogte op 0.10% helling |
| | Bodemhoogte op 0.10% helling |
| | Bodemhoogte op 0.10% helling |



Project Organisatie Uithoof
 Realisatie Traminfrastructuur Uithoof
 Definitief ontwerp
 Longsprofiel bovenleiding
 Tracédeel U

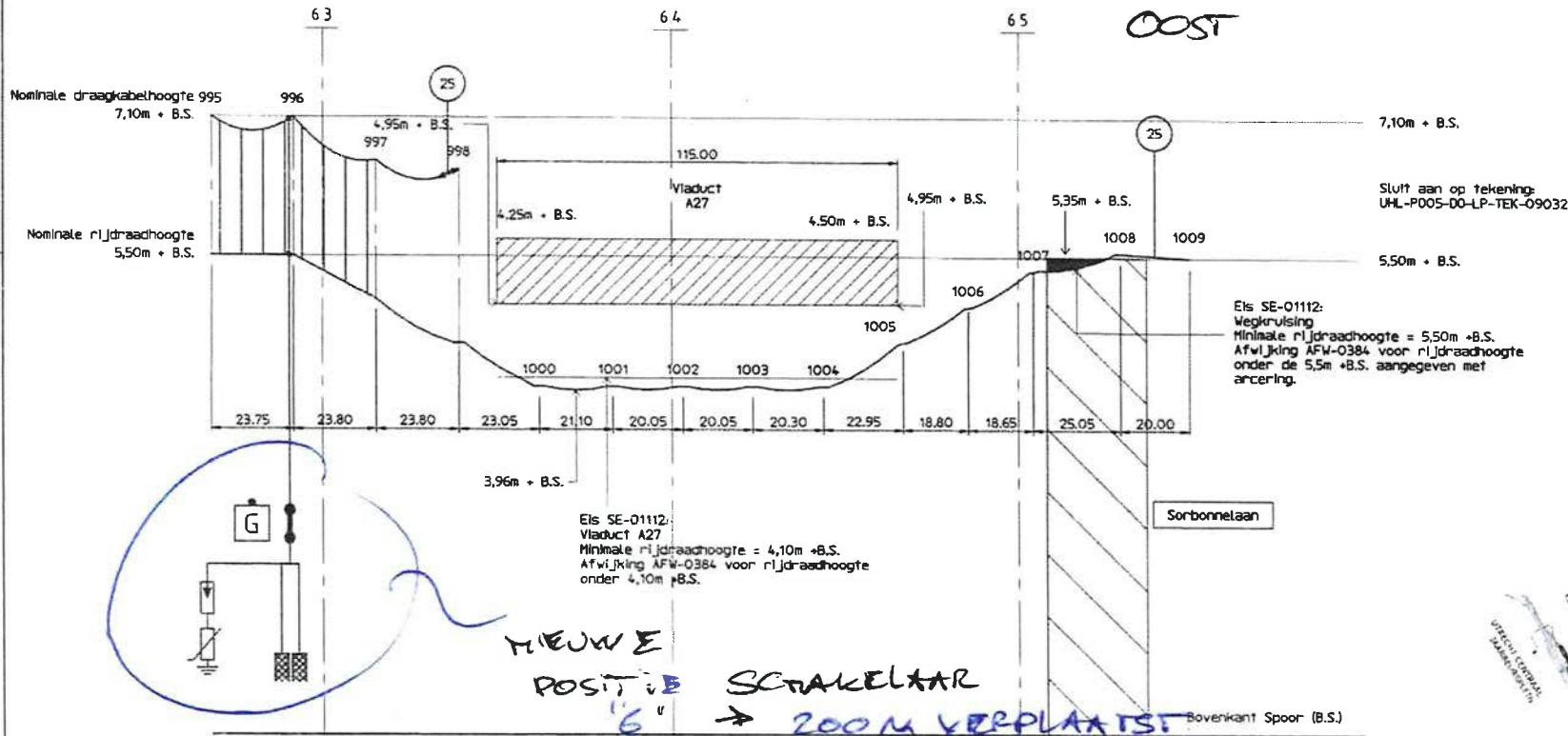
ARCADIS

Combinatie Uithoof
 Utrecht Vof.

DEFINITIEF B 15-09-2015

WEST

OOST



Legenda

Deze tekening is uitsluitend van toepassing voor de bovenleiding en draagconstructie. Overige informatie is ter indicatie.

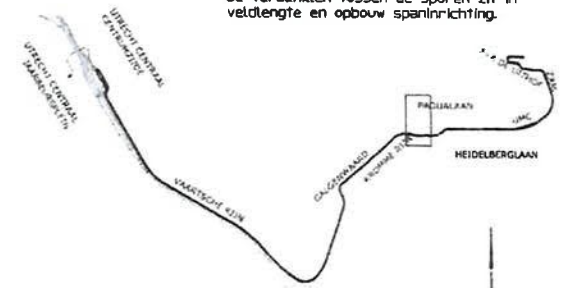
Legenda:

- : Nieuw
- +— : Elektrische afdeling
- |— : Leidingonderbreker
- ⌋ : Elektrische verbinding
- : Loper
- |— : Schakelaar
- ⌋ : Schakelaarsluiting
- ⌋ : Schakelaar in kast
- |— : Voedingkabel
- ⌋ : Overspanningsvl. kabelsluiting
- ▨ : Ruimte reservering t.b.v. uitbreiding viaduct inclusief bestaand kunstwerk
- ▧ : Overweg/vegkruising

Sluit aan op tekening: UHL-PO05-DO-LP-TEK-09032

Eis SE-01112: Wegkruising Minimume rijdraadhoogte = 5,50m +B.S. Afwijking AFW-0384 voor rijdraadhoogte onder de 5,5m +B.S. aangegeven met ancering.

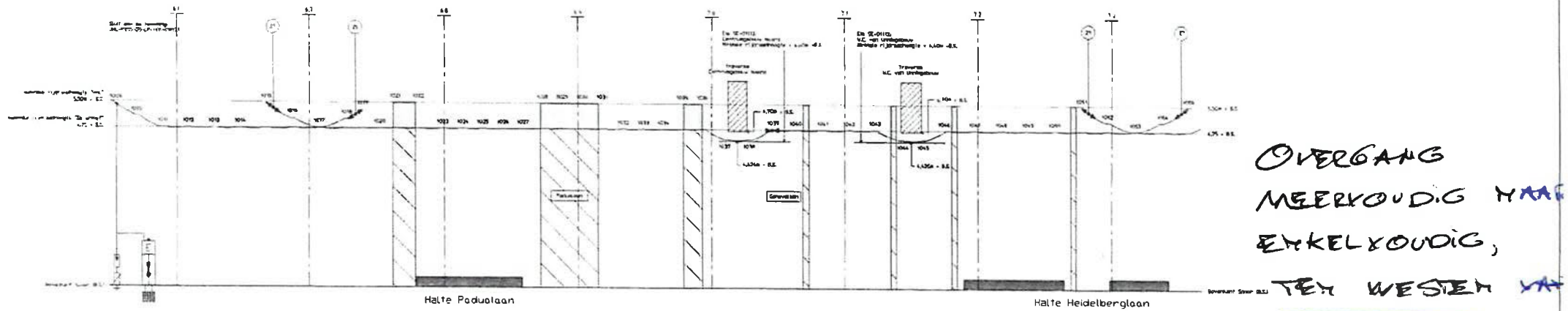
Opmerking: Dit langsgedraaid profiel is geldend voor spoor MCO2. De situatie op spoor MCO1 is vrijwel identiek aan MCO2. Vandaar dat dit langsgedraaid profiel ook volstaat voor spoor MCO1. De verschillen tussen de sporen zit in veldlengte en opbouw spaninrichting.



OVERGANG MEERVOUDIG NAAR ENKELVOUDIG, TEW WESTEN VAN DE A27, VANAF MAST 997/998.

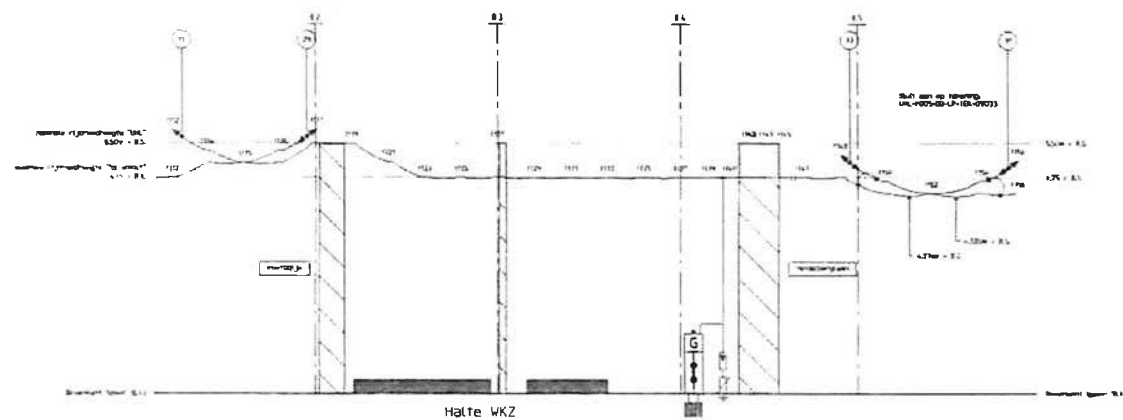
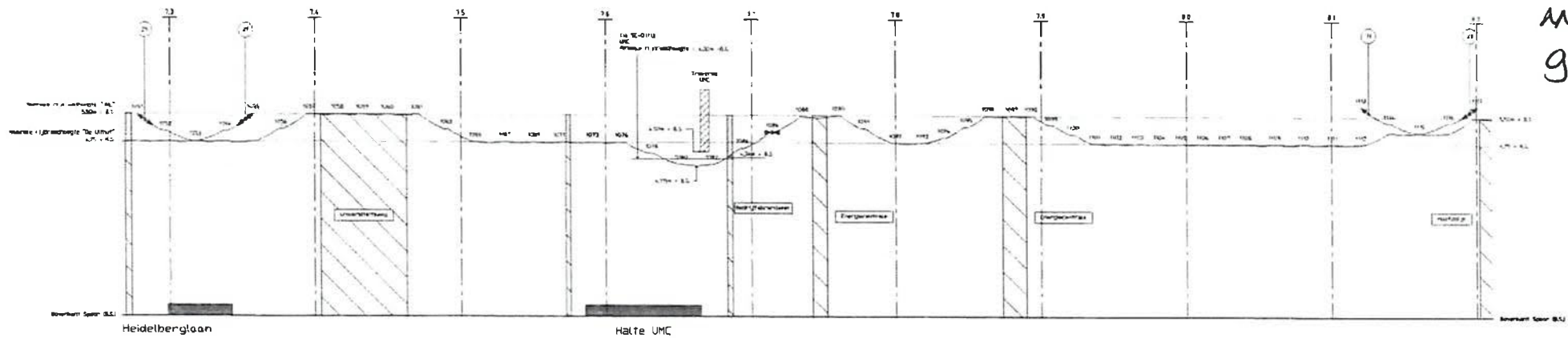
Gewijzigd t.o.v. vorige versie: - Gehele langsgedraaid profiel aangepast naar v. verbreding A27 en verplaatsing overgangs meervoudig- naar enkelvoudig-systeem

| | | | |
|----------------------|--|--------------------------|-------------------|
| Opdrachtgever: | Project Organisatie Uithoflijn | | |
| Project: | Realisatie Traminfrastructuur Uithoflijn | | |
| Onschrijving: | Definitief ontwerp | | |
| | Langsgedraaid profiel bovenleiding | | |
| | Tracédeel B - Viaduct A27 | | |
| | Viaduct A27 | | |
| Een samenwerking van | | Staat: | Opgevoerd: |
| | | | |
| | | X 1:1000 | Datum: |
| | | Y 1:40 | Datum: |
| | | Erreerd: | Datum: |
| | | A2 | Datum: |
| | | UHL-PO05-DO-LP-TEK-09031 | |
| Status: | DEFINITIEF | Verse: | Datum: 20-01-2016 |

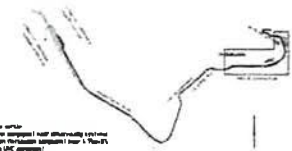


OVERGANG
MEERKOUDIG NAAR
ENKELKOUDIG,
TEN WESTEN VAN

DE A27, VANAF
MAST
997/998



| LEGENDA | |
|---|-------------------------------------|
| Deelprofiel is uitsluitend een representatief profiel van de aanleg en mag daarom afwijken van de werkelijke situatie op het terrein. | |
| LEGENDA | |
| [Symbol] | Tramlijn/overweg |
| [Symbol] | Overweg/overweging |
| [Symbol] | Afsluiting of afsluiting/overweging |
| [Symbol] | Parkeer |



Project Organisatie Uithoflijn
Realisatie Traminfrastructuur Uithoflijn
Definitief ontwerp
Langsprofiel bovenleiding
Tracédeel U

Combinatie Uithoflijn
Utrecht Vof

DEFINITIEF

20-01-2016