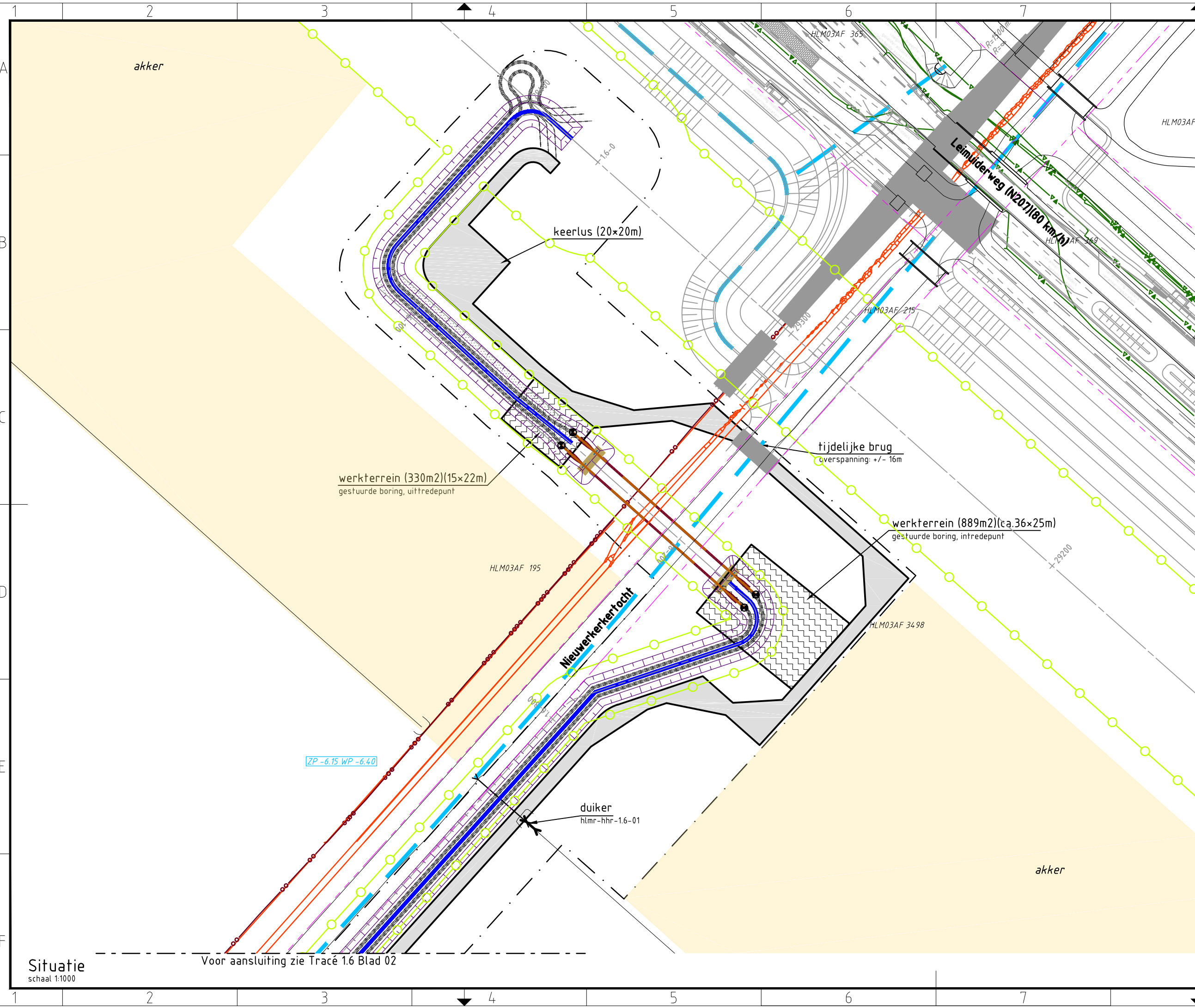


Inhoudsopgave

Bijlage 2g Vervolg	Werkterreintekeningen en werkwegen tracédeel 1.6 VIR-0.000.296 tlm VIR 0.000308 en VIR-0.000.715 tlm VIR-0.000.724 Werkterreintekeningen en werkwegen tracédeel A1 VIR-0.000.311 tlm VIR-0.000.345 Werkterreintekeningen en werkwegen tracédeel A2 VIR-0.000.348 tlm VIR-0.000.383 en VIR-0.000.823 tlm VIR-0.000.824 Ontwerp definitieve toegangsweg OSP 213 VIR-0.000.384 Ontwerp definitieve toegangsweg OSP 200 VIR-0.000.386 Ontwerp definitieve toegangsweg OSP 199 VIR-0.000.388 Ontwerp definitieve toegangsweg OSP 181 VIR-0.000.398 Principe profiel slootkruising VIR-0.000.232 Principe profiel tijdelijke brug VIR-0.000.233 Vergunningen demping primaire watergang VIR-0.000.236 Vergunningen principe profielen VIR-0.000.237 Duikerlijst VIR-0.000.698
Bijlage 2h	Ontwerpnota jukkenplan VIR-0.000.020
Bijlage 2i	Gegevens tijdelijke 150 kV verbinding Lengteprofiel tijdelijke lijnen Mastbeeld A6 en A8 Mastbeeld JUK 2 Elementen Mastbeeld S6 Berekening afspanmast Berekening portaal Berekening steunmast Planning tijdelijke lijnen



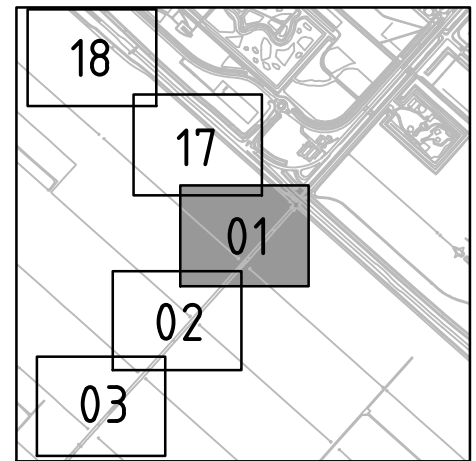
Verklaring

- | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|---|--|
| Verhardingen | asfalt | wintrack masten
incl. fundering | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| bestrating | beton | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten | werkterrein
f.b.v. derden |
| granulaat/puin | Vegetatie | werkterrein
f.b.v. boringen | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| gras/weiland | bouwland | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| ruigte | struiken | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| bos | Overig | haspellocatie
f.b.v. kabels | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| aanrijroute | hekwerk | hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie | Tracé + uitrol kabel |
| lichtmast | boom | 380 kV bovengronds (solo) | 380 kV bovengronds (Combi) |
| duiker
diameter n.t.b. | kadastergrens
met nummer | 380 kV boring | 380 kV open ontgraving |
| bs hs-mast | kleikist
+ kwelscherm | 150 kV boring | 150 kV open ontgraving |
| falud ontgraving
380 kV | falud ontgraving
150 kV | 150 kV amoveren | uitrol kabel |
| falud ontgraving
380 + 150 kV | overkluising | werkruimte | Rijksinpassingsplan |
| juk
f.b.v. amoveren | no-go area | Kabels en leidingen bestaand | telecom |
| betreden in overleg | juk
f.b.v. amoveren | laagspanning | middenspanning |
| | no-go area | hoogspanning-og | hoogspanning-bg |
| | no-go area | waterleiding | waterleiding |
| | no-go area | hogedruk gas | hogedruk gas |
| | no-go area | overig | overig |
| | no-go area | gevaarlijke inhoud | gevaarlijke inhoud |
| | no-go area | riool druk | riool druk |
| | no-go area | riool vrijverval | riool vrijverval |
| | no-go area | primaire watergang | primaire watergang |

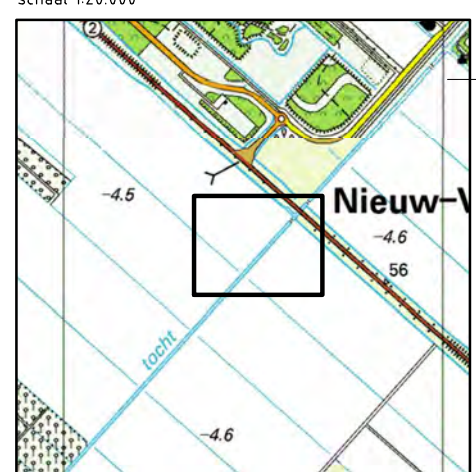
Sleufgegevens

Open ontgraving
Zie tek.nr. VIR-0.000.513
Zie tek.nr. VIR-0.000.515

- Min. buigstraal kabels 3m, te verifiëren na keuze kabelleverancier door TenneT.
- Kabelloop kan wijzigen als gevolg van afwijkingen in gerealiseerde boringen



Overzicht



Overzicht

schaal 1:20.000



OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie open ontgraving + boring X09
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

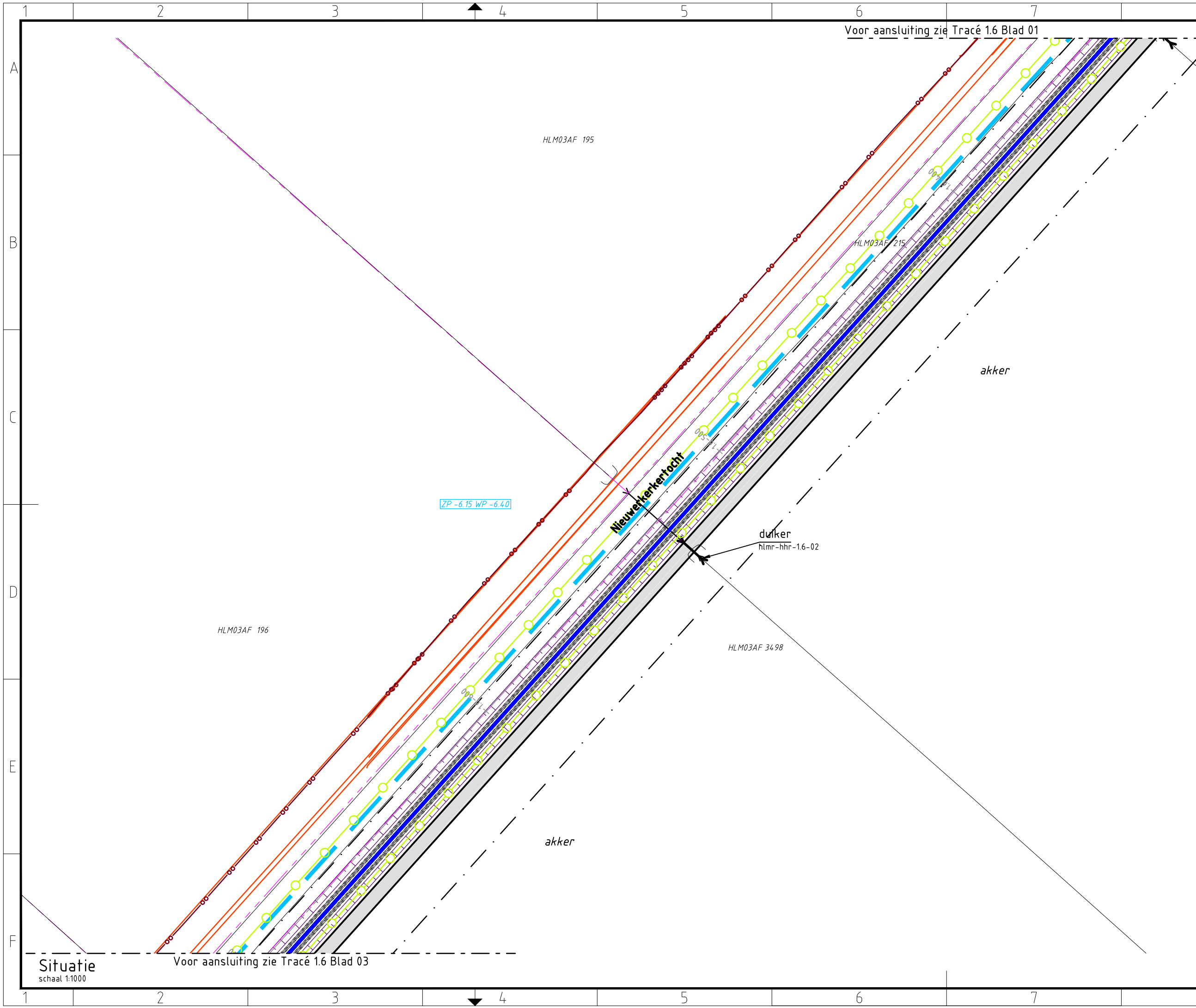
Tekening Nr. : VIR-0.000.296
Referentie Nr. : HLMR-HHR-1.6-000-01

WIJZ. : 4.0

Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578
Bijz. : Blad 01
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3

Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 02



Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 01

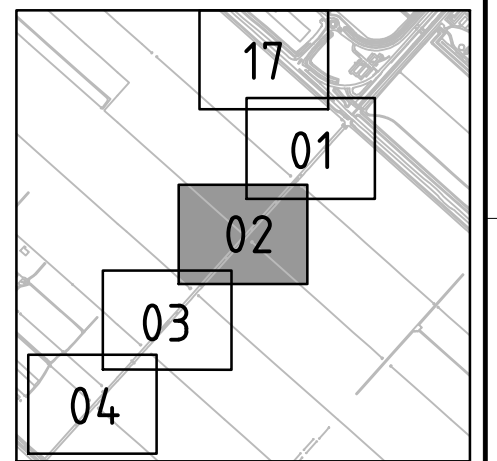
Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 03

Verklaring

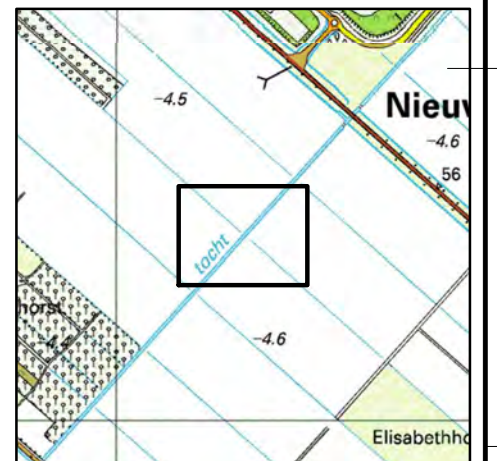
- | | | |
|-------------------------------|---|---|
| Verhardingen | asfalt | werkkerrein incl. fundering |
| bestrating | werkkerrein afm ca. 60.00 x 10.00m | voorbouwlocatie stelcon of rijplaten |
| beton | werkkerrein f.b.v. derden | werkkerrein f.b.v. boringen |
| granulaat/puin | werkkerrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m | werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| Vegetatie | gras/weiland | werkweg puin, op doek, breed 3.60m |
| bouwland | werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m | opstelruimte f.b.v. geleidermontage |
| ruigte | haspellocatie f.b.v. kabels | afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m |
| struiken | V1.1 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie | Tracé + uitrol kabel |
| bos | Z aanrijroute | 380 kV bovengronds (solo) |
| Overig | hekwerk | 380 kV bovengronds (Combi) |
| lichtmast | boom | 380 kV boring |
| duiker diameter n.t.b. | kadastergrens met nummer | 150 kV boring |
| bs hs-mast | kleikist + kwelscherm | 150 kV open ontgraving |
| talud ontgraving 380 kV | talud ontgraving 150 kV | 150 kV amoveren |
| talud ontgraving 380 + 150 kV | overkluising | uitrol kabel |
| juk f.b.v. amoveren | no-go area | werkruimte |
| betreden in overleg | betreden in overleg | Rijksinpassingsplan |
| | | Kabels en leidingen bestaand |
| | | telecom |
| | | laagspanning |
| | | middenspanning |
| | | hoogspanning-og |
| | | hoogspanning-bg |
| | | waterleiding |
| | | waterleiding |
| | | hogedruk gas |
| | | lagedruk gas |
| | | overig |
| | | gevaarlijke inhoud |
| | | riool druk |
| | | riool vrijverval |
| | | primaire watergang |

Sleufgegevens

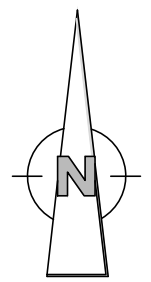
Open ontgraving
Zie tek.nr. VIR-0.000.513
Zie tek.nr. VIR-0.000.515



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Situatie
schaal 1:1000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

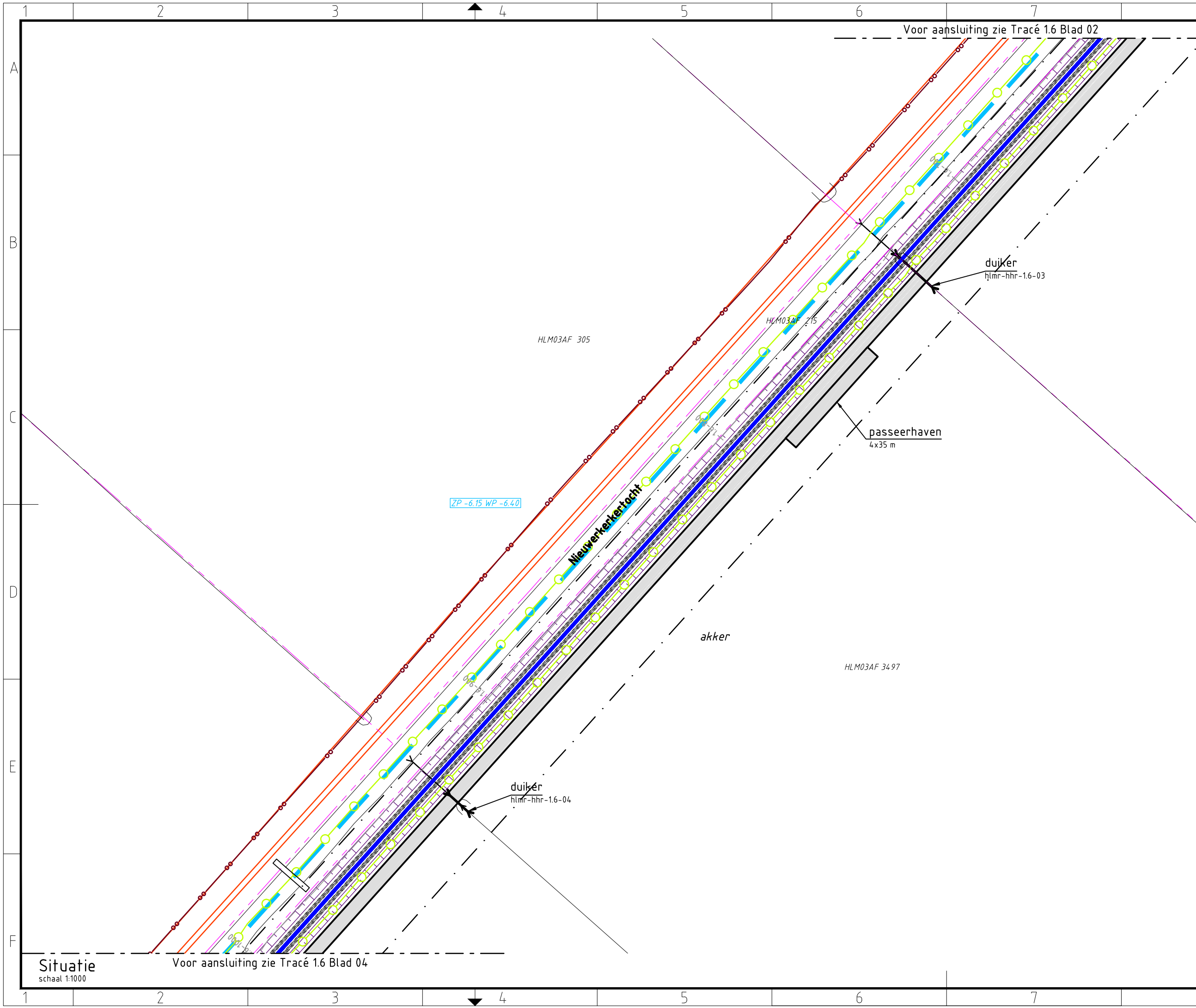
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkkerrein
Werkerreinen en werkwegen
Situatie open ontgraving
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.297
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-1.6-000-02

WIJZ. :
4.0

Bijz. : Blad 02
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3

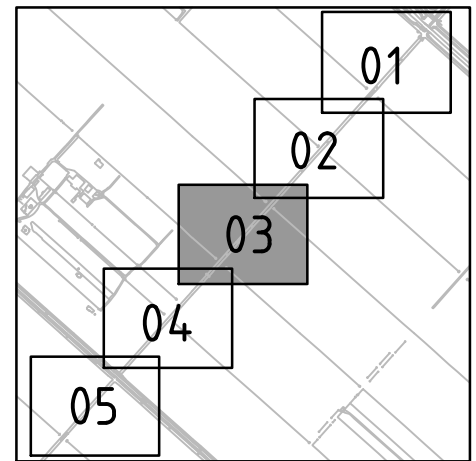


Verklaring

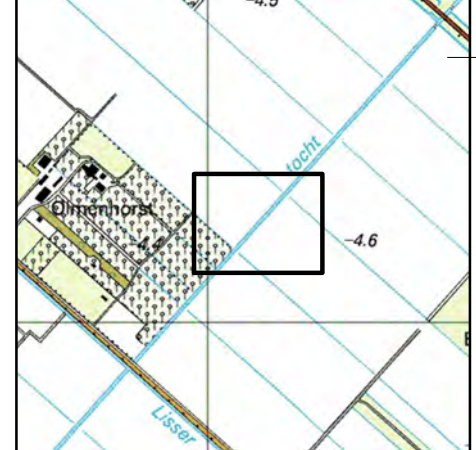
- | | |
|-------------------------------|--|
| Verhardingen | Werkterreinen |
| asfalt | wintrack masten incl. fundering |
| bestrating | werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m |
| beton | voorbouwlocatie stelcon of rijplaten |
| granulaat/puin | werkterrein f.b.v. derden |
| Vegetatie | werkterrein f.b.v. boringen |
| gras/weiland | werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m |
| bouwland | werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| ruigte | werkweg puin, op doek, breed 3.60m |
| struiken | werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m |
| bos | opstelruimte f.b.v. geleidermontage |
| Overig | haspellocatie f.b.v. kabels |
| aanrijroute | afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m |
| hekwerk | hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie |
| lichtmast | Tracé + uitrol kabel |
| boom | 380 kV bovengronds (solo) |
| duiker diameter n.t.b. | 380 kV bovengronds (Combi) |
| met nummer | 380 kV boring |
| bs hs-mast | 380 kV open ontgraving |
| kleikist + kwelscherm | 150 kV boring |
| talud ontgraving 380 kV | 150 kV open ontgraving |
| talud ontgraving 150 kV | 150 kV amoveren |
| talud ontgraving 380 + 150 kV | uitrol kabel |
| overkluizing | werkruimte |
| juk f.b.v. amoveren | Rijksinpassingsplan |
| no-go area | Kabels en leidingen bestaand |
| betreden in overleg | telecom |
| | laagspanning |
| | middenspanning |
| | hoogspanning-og |
| | hoogspanning-bg |
| | waterleiding |
| | waterleiding |
| | hogedruk gas |
| | lagedruk gas |
| | overig |
| | gevaarlijke inhoud |
| | riool druk |
| | riool vrijverval |
| | primaire watergang |

Sleufgegevens

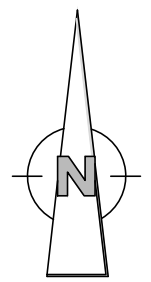
Open ontgraving
Zie tek.nr. VIR-0.000.513
Zie tek.nr. VIR-0.000.515



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 04



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

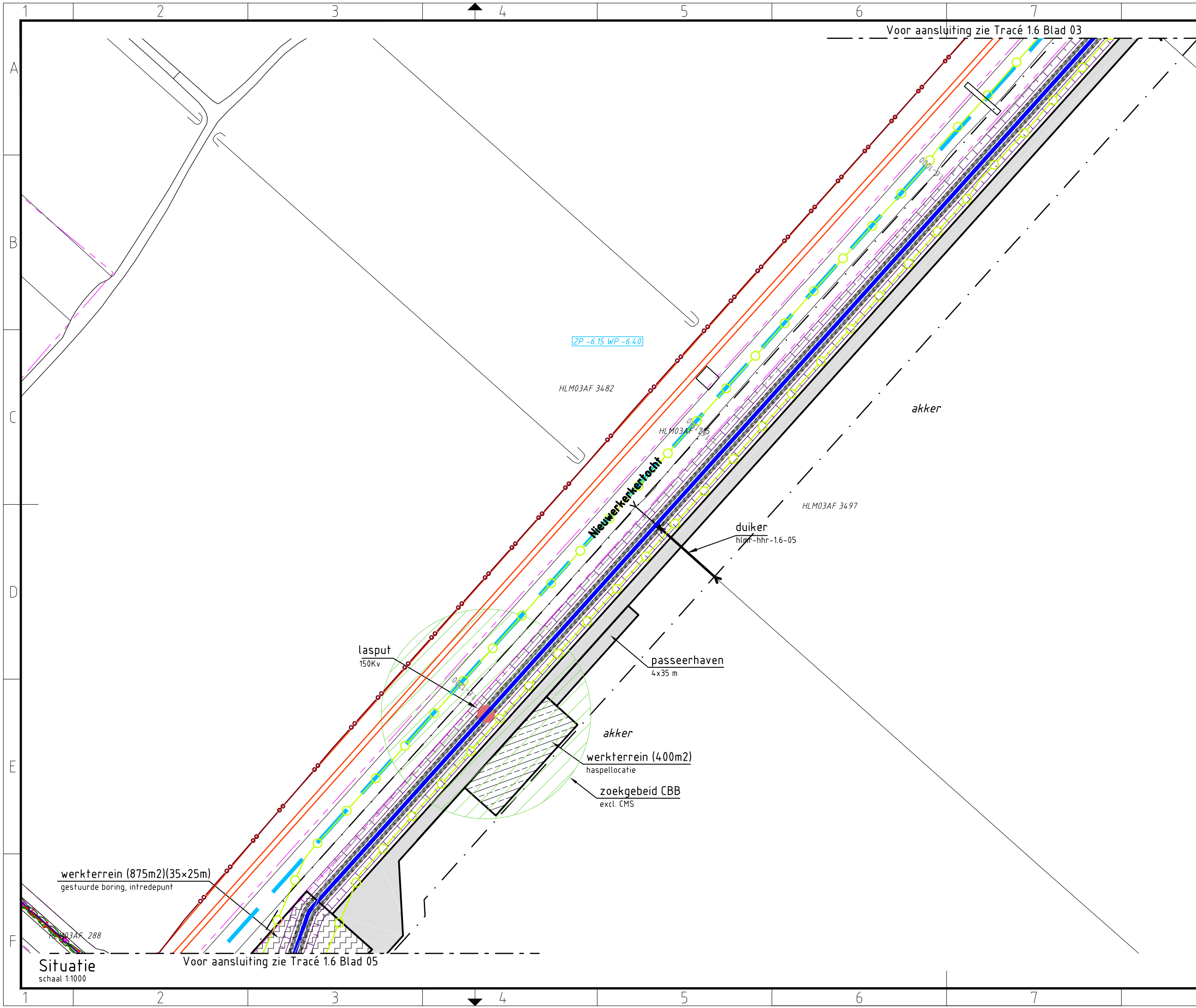
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie open ontgraving
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.298
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-1.6-000-03

WIJZ. :
4.0

Bijz. : Blad 03
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3



werkterrein (875m2)(35x25m)
gestuurde boring, infredepunt

Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 05

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 03

Verklaring

- Verhardingen**
- asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
- Vegetatie**
- gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos

Overig

- aanrijroute
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- duiker
hmr-hhr-1.6-05
- kadastergrens
met nummer
- bs hs-mast

- kleikist
+ kwelscherm
- talud ontgraving
380 kV
- talud ontgraving
150 kV
- talud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluizing
- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

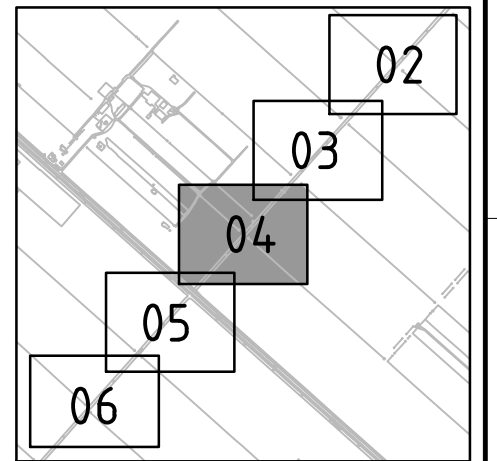
Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang

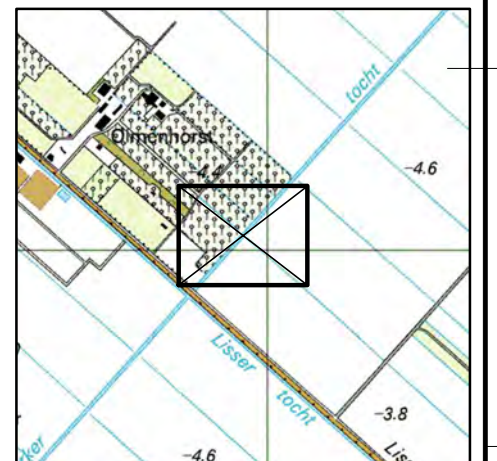
Sleufgegevens

Open ontgraving
Zie tek.nr. VIR-0.000.513
Zie tek.nr. VIR-0.000.515

- Min. buigstraal kabels 3m, te verifiëren na keuze kabelleverancier door TenneT.
- Kabelloop kan wijzigen als gevolg van afwijkingen in gerealiseerde boringen



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

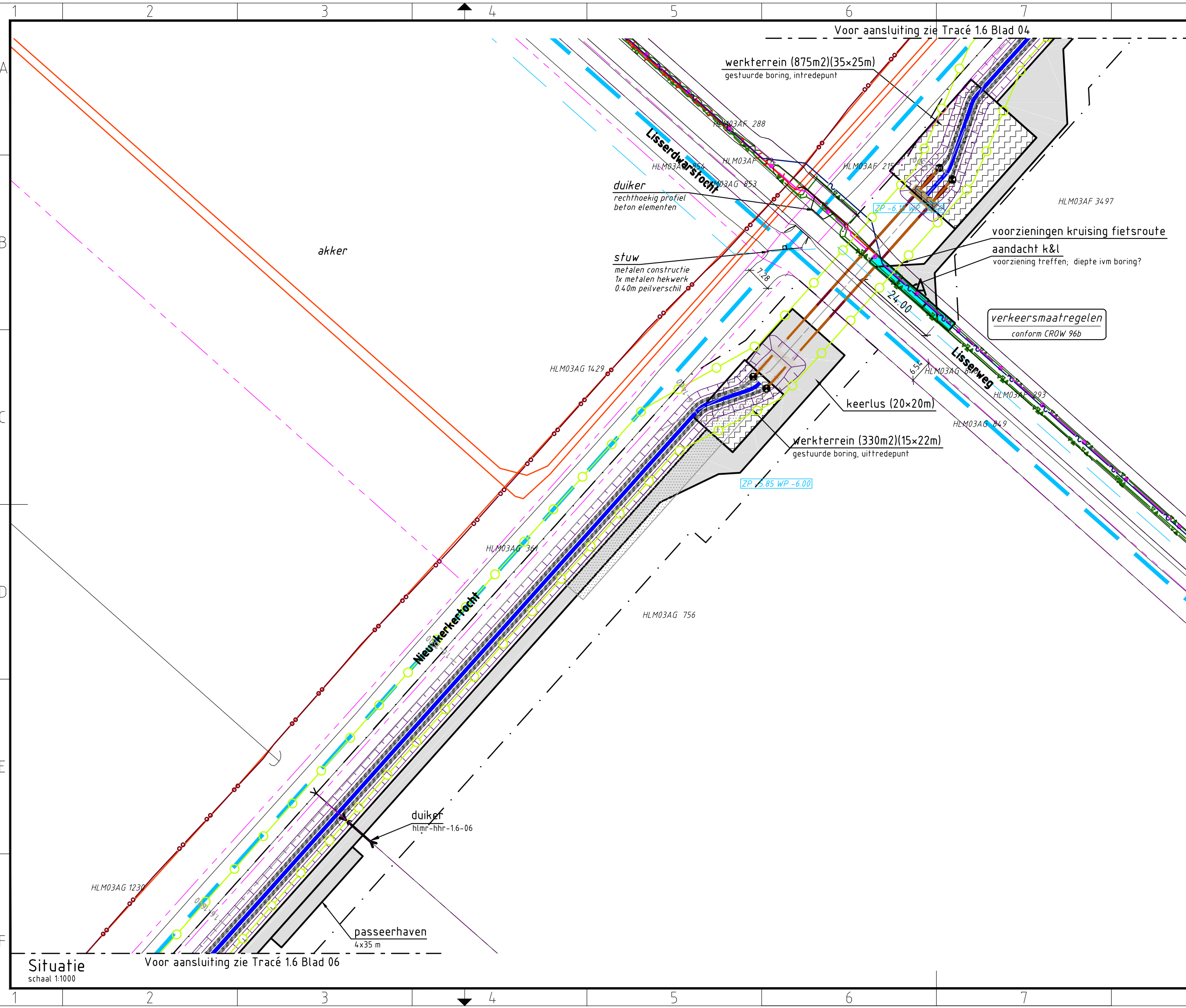
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie open ontgraving
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.299
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-1.6-000-04

WIJZ. :
4.0

Bijz. : Blad 04
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastergrens
met nummer
- bs hs-mast
- kleikist
+ kwelscherm
- talud ontgraving
380 kV
- talud ontgraving
150 kV
- talud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluising
- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.1 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

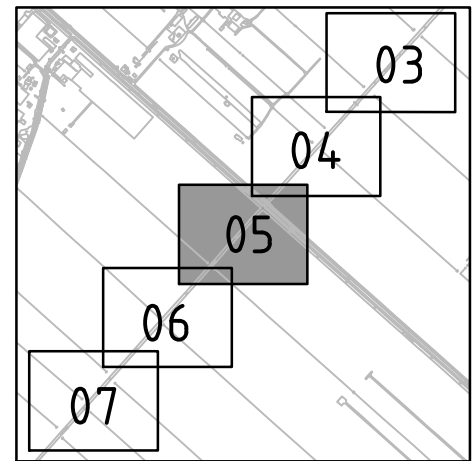
Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang

Boringgegevens

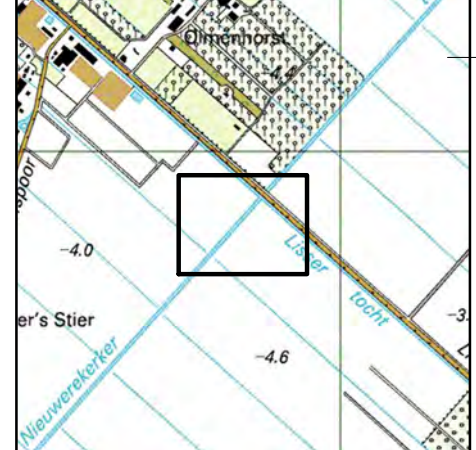
Boring X.10
Zie tek.nr. VIR-0.000.510
Open ontgraving
Zie tek.nr. VIR-0.000.513
Zie tek.nr. VIR-0.000.515

- Min. buigstraal kabels 3m, te verifiëren na keuze kabelleverancier door TenneT.
- Kabelloop kan wijzigen als gevolg van afwijkingen in gerealiseerde boringen



Overzicht

schaal 1:20.000



Overzicht

schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie open ontgraving + boring X10
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.300
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-1.6-000-05

WIJZ. :
4.0

Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 06

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 04

werkterrein (875m2)(35x25m)
gestuurde boring, intredepunt

werkterrein (330m2)(15x22m)
gestuurde boring, uitredepunt

verkeersmaatregelen
conform CROW 96b

akker

duiker
rechthoekig profiel
beton elementen

stuw
metalen constructie
1x metalen hekwerk
0.40m peilverschil

voorzieningen kruising fietsroute
aandacht k&l
voorziening treffen; diepte ivm boring?

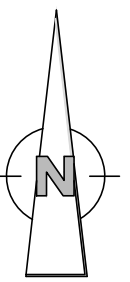
keerlus (20x20m)

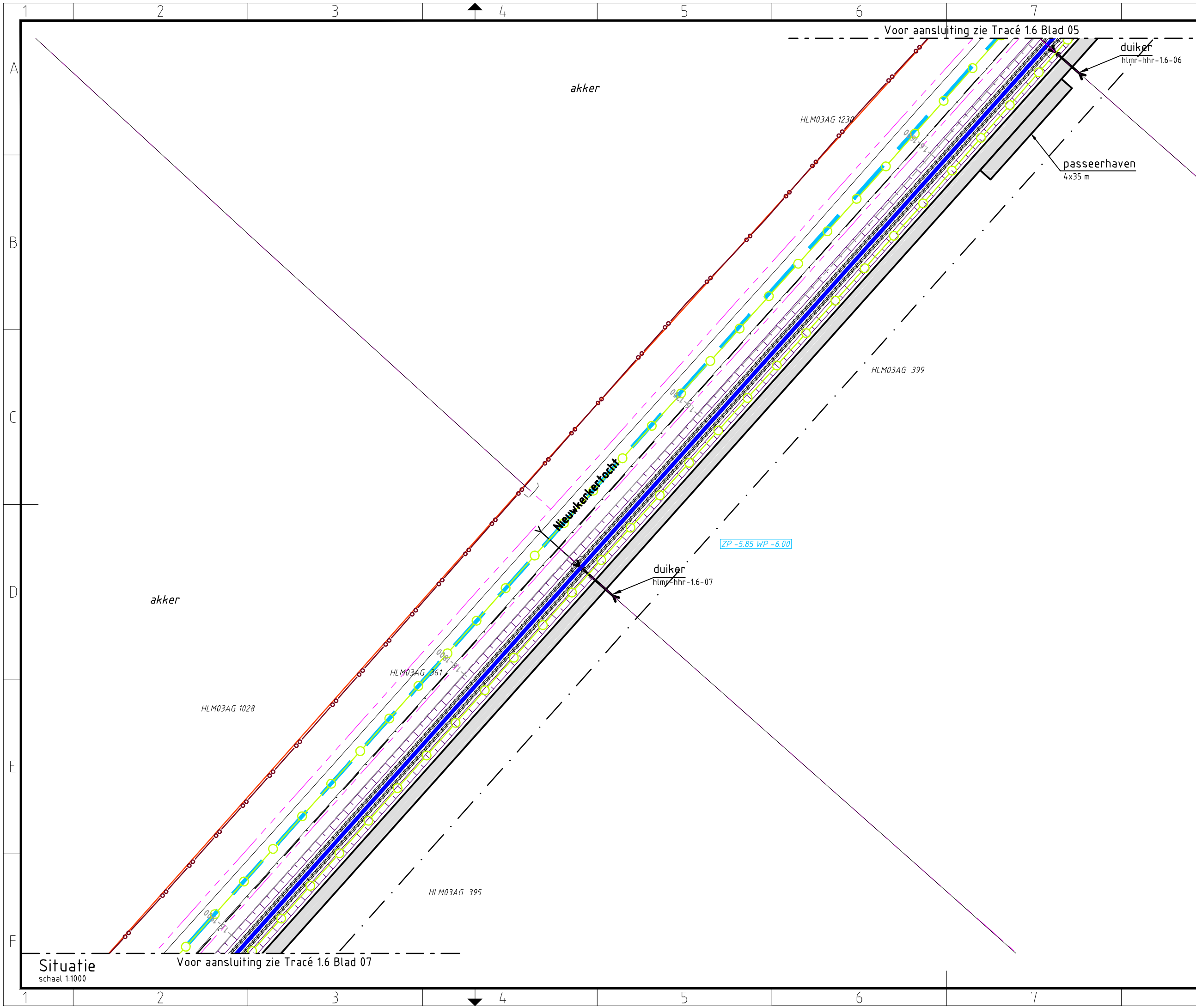
Nieuwenkerkecht

HLM03AG 756

duiker
hlmr-hhr-1.6-06

passeerhaven
4x35 m



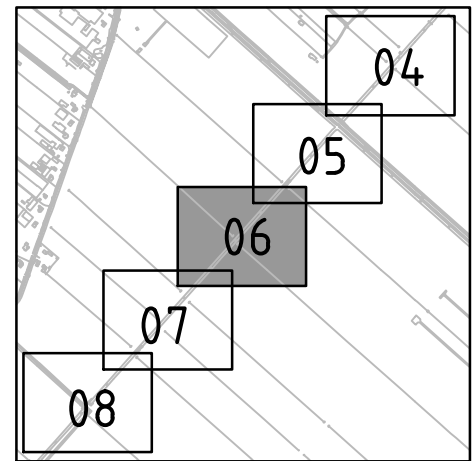


Verklaring

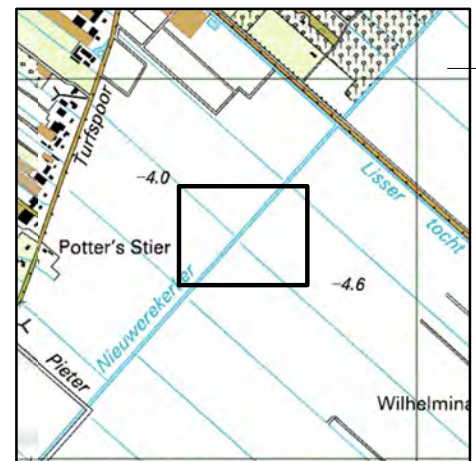
- | | | | |
|------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| | asfalt | | wintrack masten
incl. fundering |
| | bestrating | | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| | beton | | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten |
| | granulaat/puin | | werkterrein
f.b.v. derden |
| Vegetatie | | | werkterrein
f.b.v. boringen |
| | gras/weiland | | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| | bouwland | | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| | ruigte | | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| | struiken | | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m |
| | bos | | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| Overig | | | haspellocatie
f.b.v. kabels |
| | aanrijroute | | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| | hekwerk | | hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie |
| | lichtmast | Tracé + uitrol kabel | |
| | boom | | 380 kV bovengronds (solo) |
| | duiker
diameter n.t.b. | | 380 kV bovengronds (Combi) |
| | kadastergrens
met nummer | | 380 kV boring |
| | bs hs-mast | | 380 kV open ontgraving |
| | kleikist
+ kwelscherm | | 150 kV boring |
| | falud ontgraving
380 kV | | 150 kV open ontgraving |
| | falud ontgraving
150 kV | | 150 kV amoveren |
| | falud ontgraving
380 + 150 kV | | uitrol kabel |
| | overkluising | | werkruimte |
| | juk
f.b.v. amoveren | | Rijksinpassingsplan |
| | no-go area | Kabels en leidingen bestaand | |
| | betreden in overleg | | telecom |
| | | | laagspanning |
| | | | middenspanning |
| | | | hoogspanning-og |
| | | | hoogspanning-bg |
| | | | waterleiding |
| | | | waterleiding |
| | | | hogedruk gas |
| | | | lagedruk gas |
| | | | overig |
| | | | gevaarlijke inhoud |
| | | | riool druk |
| | | | riool vrijverval |
| | | | primaire watergang |

Sleufgegevens

Open ontgraving
Zie tek.nr. VIR-0.000.513
Zie tek.nr. VIR-0.000.515



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

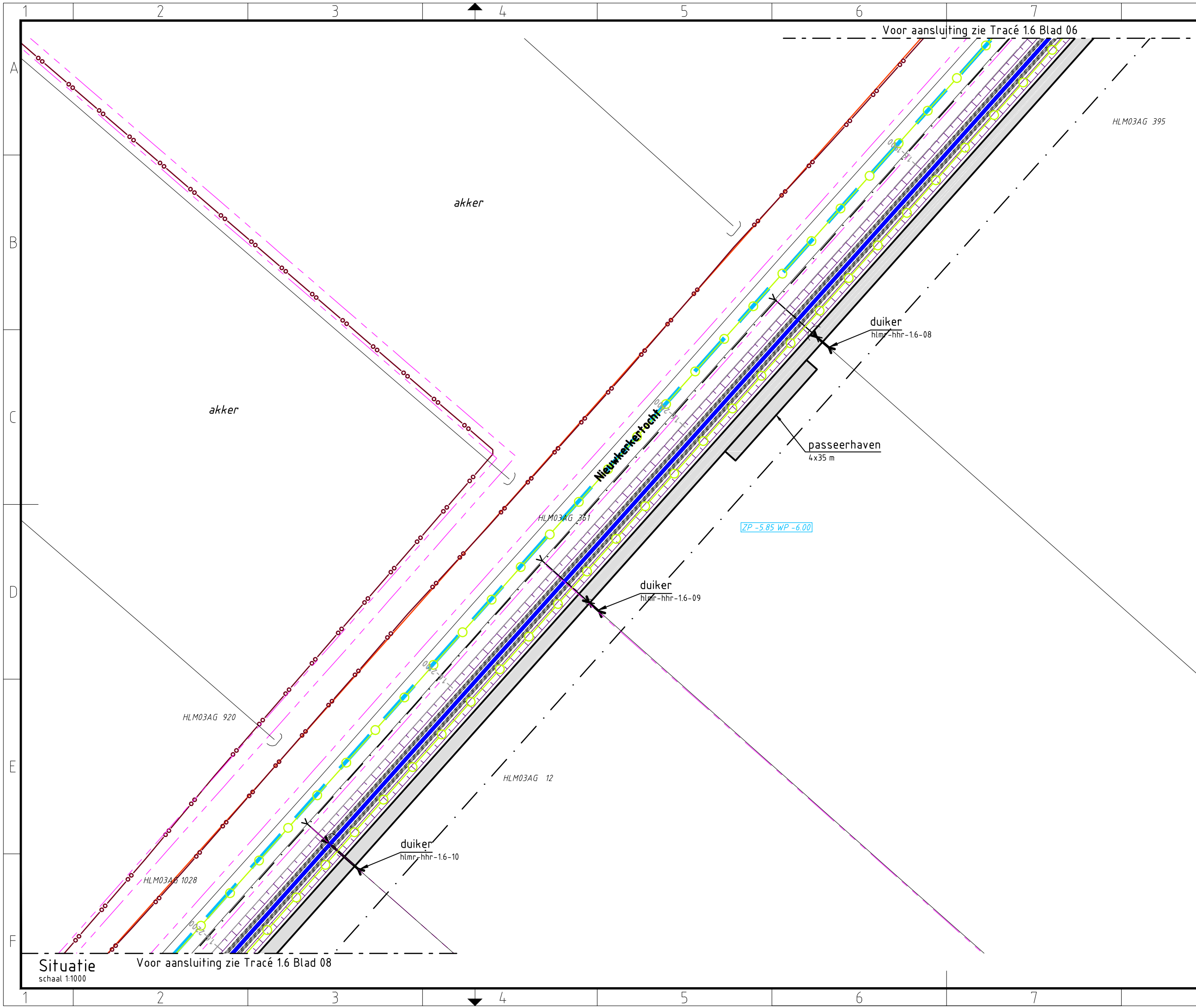
BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie open ontgraving
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.301
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-1.6-000-06

WIJZ. :
4.0

Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 07



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker diameter n.t.b.
- kadastergrens met nummer
- bs hs-mast
- kleikist + kwelscherm
- falud ontgraving 380 kV
- falud ontgraving 150 kV
- falud ontgraving 380 + 150 kV
- overkluising
- juk f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

- wintrack masten incl. fundering
- werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
- werkterrein f.b.v. derden
- werkterrein f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie f.b.v. kabels
- afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.1 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

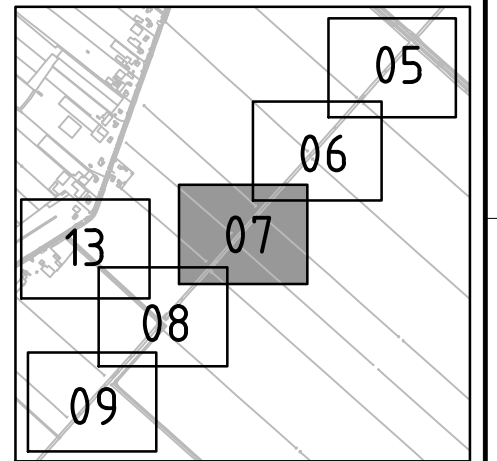
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang

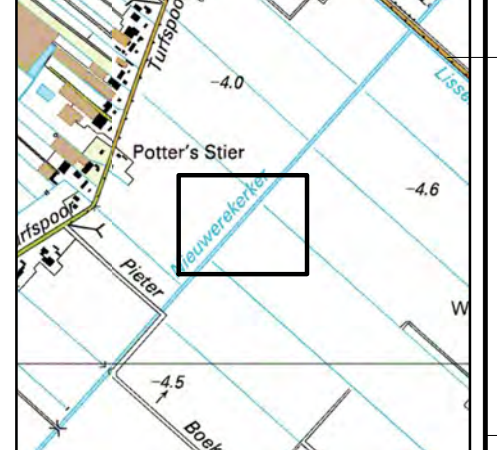
Sleufgegevens

Open ontgraving
Zie tek.nr. VIR-0.000.513
Zie tek.nr. VIR-0.000.515



Overzicht

schaal 1:20.000



Overzicht

schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

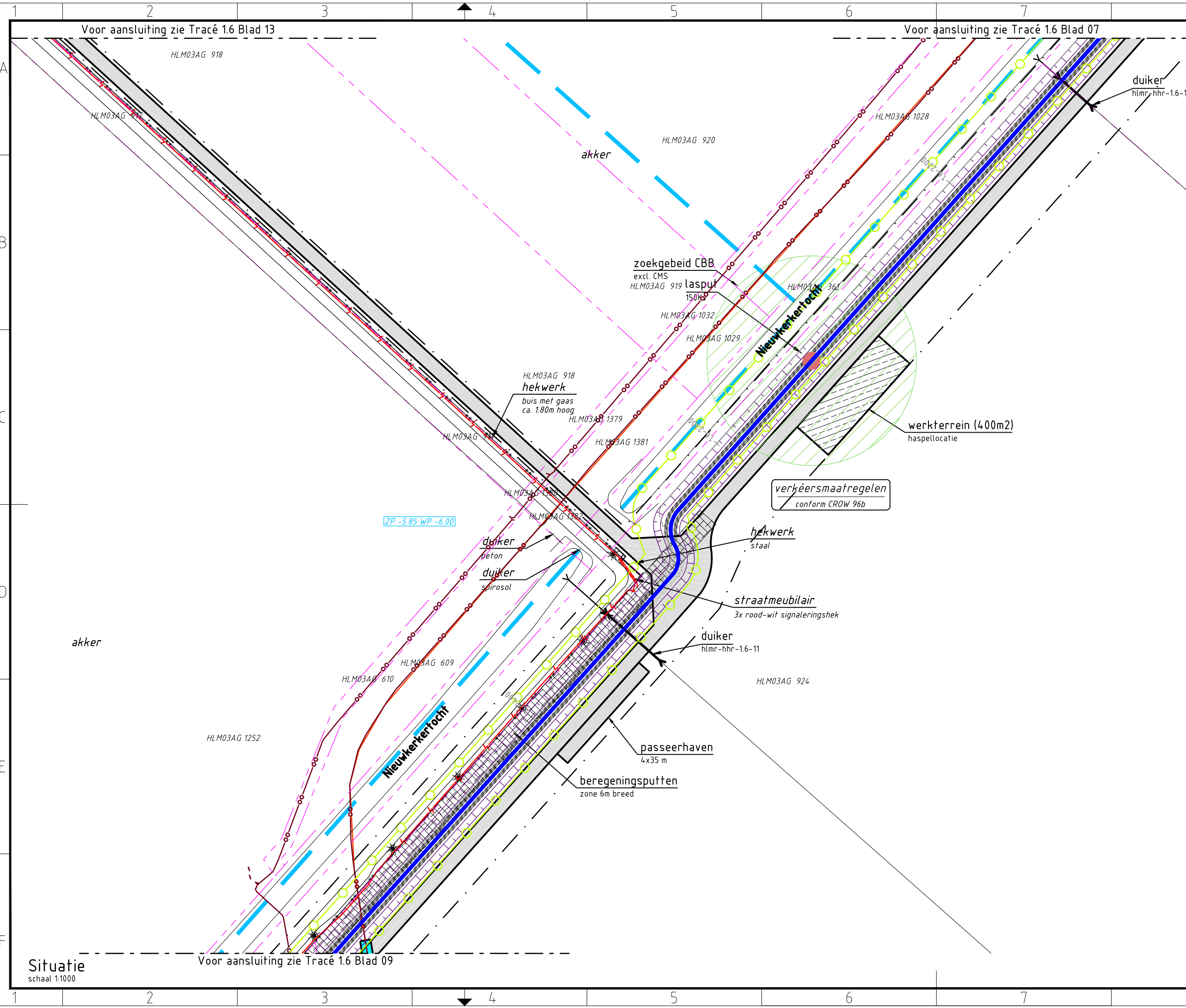
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie open ontgraving
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.302
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-1.6-000-07

WIJZ. :
4.0

Situatie
schaal 1:1000
Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 08



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastergrens
met nummer
- bs hs-mast
- kleikist
+ kwelscherm
- falud ontgraving
380 kV
- falud ontgraving
150 kV
- falud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluising
- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.1
hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

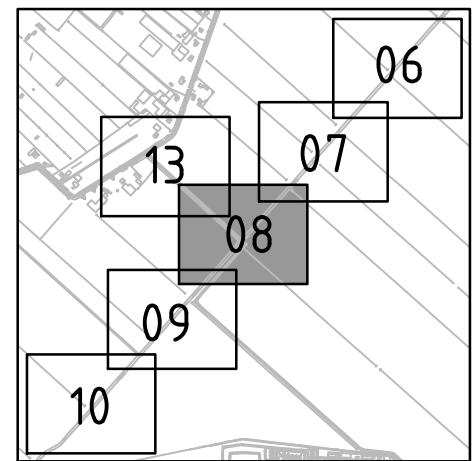
Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang

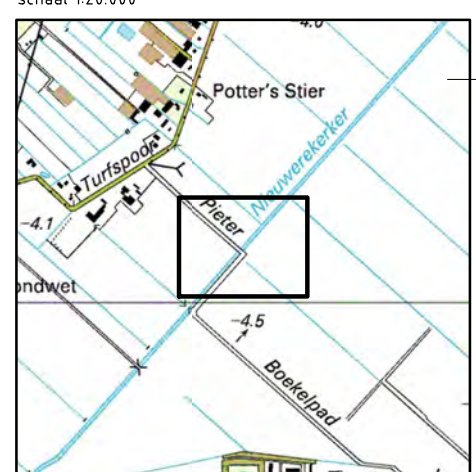
Sleufgegevens

Open ontgraving
Zie tek.nr. VIR-0.000.513
Zie tek.nr. VIR-0.000.515

- Min. buigstraal kabels 3m, te verifiëren na keuze kabelleverancier door TenneT.
- Kabelloop kan wijzigen als gevolg van afwijkingen in gerealiseerde boringen



Overzicht



Overzicht

Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

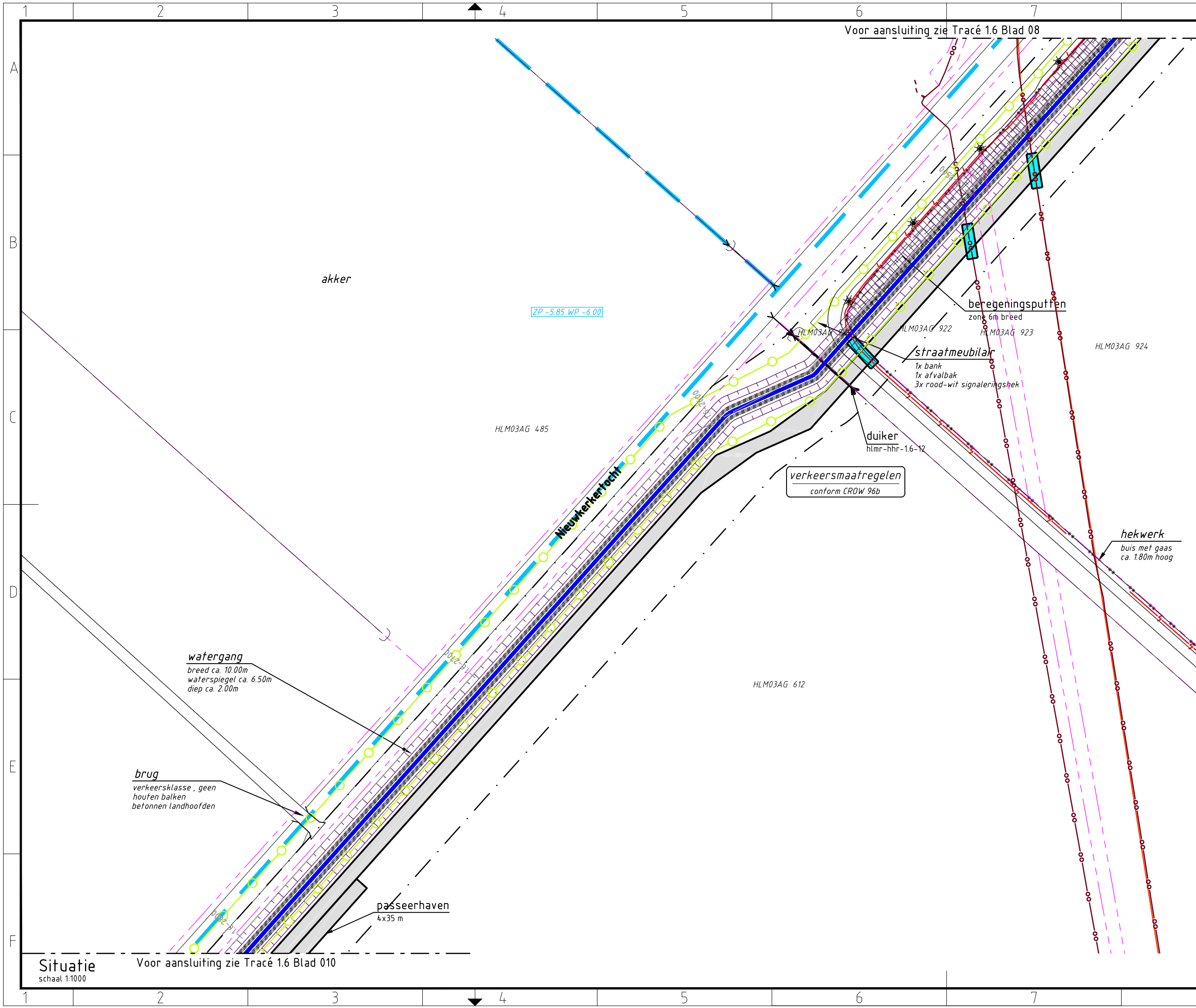
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie open ontgraving
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.303
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-1.6-000-08

WIJZ. :
4.0

Situatie
schaal 1:1000



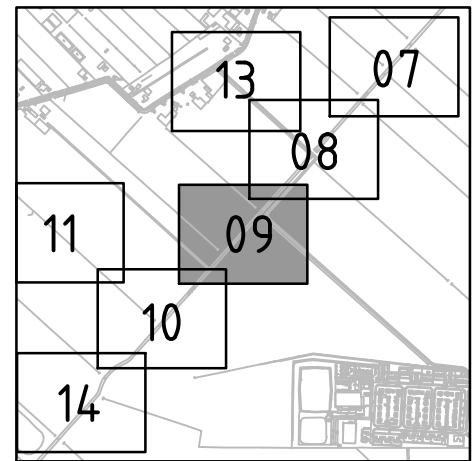
Verklaring

- | | | |
|----------------------------------|--|---|
| Verhardingen | asfalt | wintrack masten
incl. fundering |
| bestrating | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten |
| beton | werkterrein
f.b.v. derden | werkterrein
f.b.v. boringen |
| granulaat/puin | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| Vegetatie | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m |
| gras/weiland | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage | haspellocatie
f.b.v. kabels |
| bouwland | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m | V1.1
hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie |
| ruigte | Tracé + uitrol kabel | 380 kV bovengronds (solo) |
| struiken | 380 kV bovengronds (Combi) | 380 kV boring |
| bos | 380 kV open ontgraving | 150 kV boring |
| Overig | 150 kV open ontgraving | 150 kV amoveren |
| Z
aanrijroute | uitrol kabel | werkruimte |
| hekwerk | Rijksinpassingsplan | Kabels en leidingen bestaand |
| lichtmast | telecom | laagspanning |
| boom | middenspanning | hoogspanning-og |
| duiker
diameter n.t.b. | hoogspanning-bg | waterleiding |
| kadastergrens
met nummer | waterleiding | hogedruk gas |
| bs hs-mast | hogedruk gas | lagedruk gas |
| kleikist
+ kwelscherm | overig | gevaarlijke inhoud |
| talud ontgraving
380 kV | gevaarlijke inhoud | riool druk |
| talud ontgraving
150 kV | riool vrijverval | primaire watergang |
| talud ontgraving
380 + 150 kV | | |
| overkluising | | |
| juk
f.b.v. amoveren | | |
| no-go area | | |
| betreden in overleg | | |

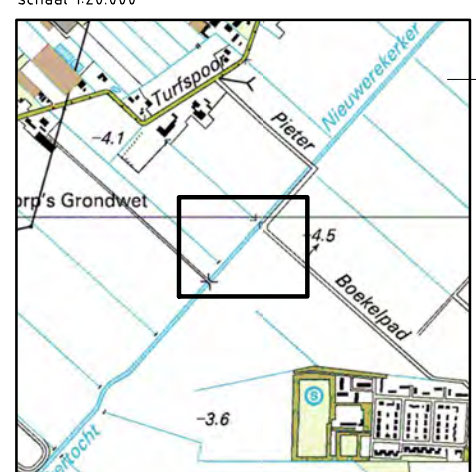
Sleufgegevens

Open ontgraving
Zie tek.nr. VIR-0.000.513
Zie tek.nr. VIR-0.000.515

- Min. buigstraal kabels 3m, te verifiëren na keuze kabelleverancier door TenneT.
- Kabelloop kan wijzigen als gevolg van afwijkingen in gerealiseerde boringen



Overzicht



Overzicht

Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

Bijz. : Blad 09
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3



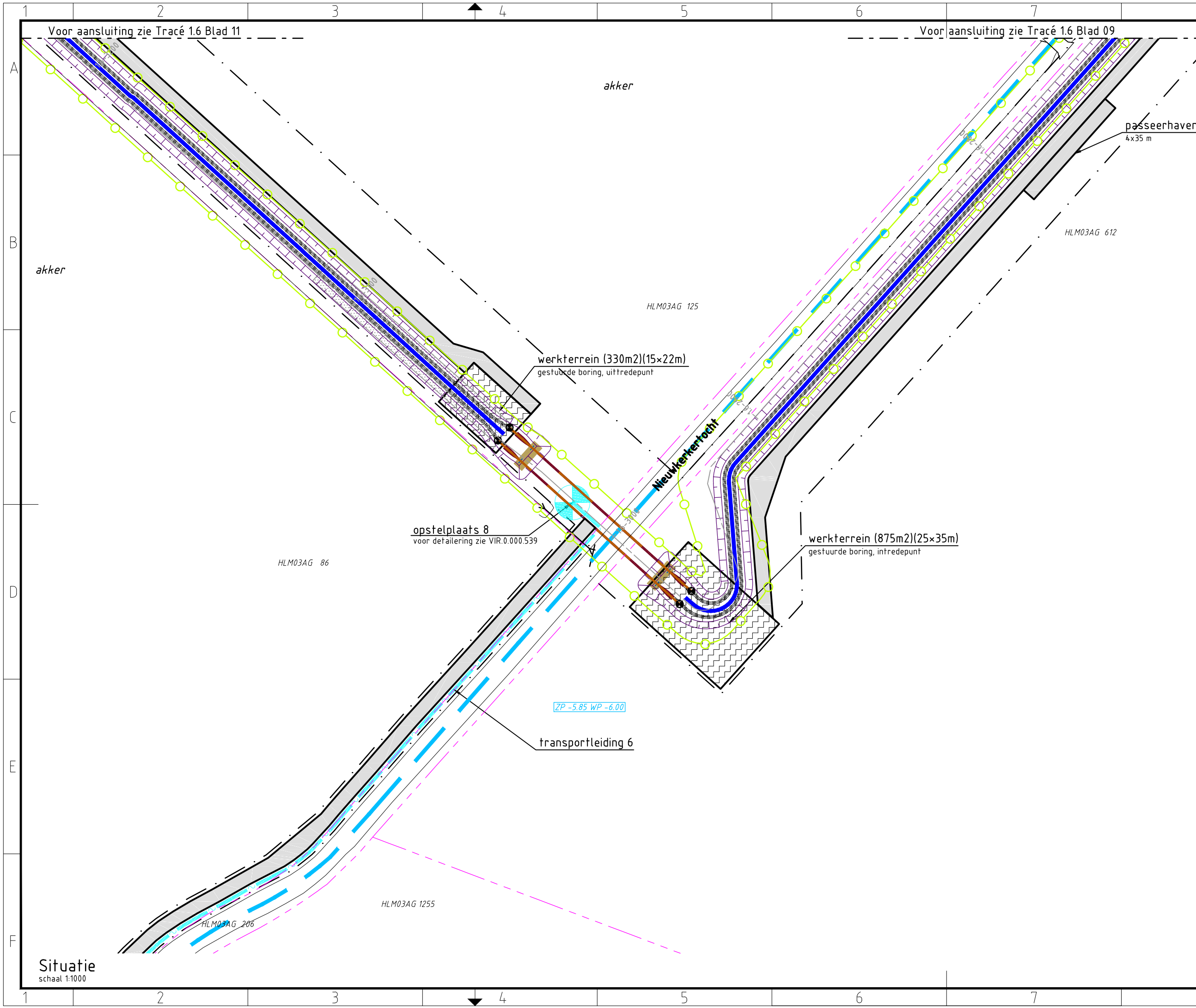
OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie open ontgraving
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.304
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-1.6-000-09

WIJZ. :
4.0

Situatie
schaal 1:1000
Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 010



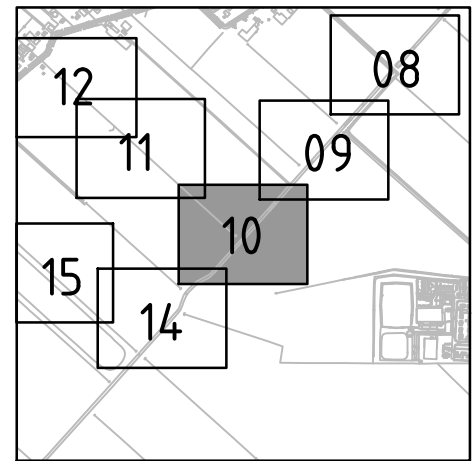
Verklaring

- Verhardingen**
 - asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
- Vegetatie**
 - gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
 - aanrijroute
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker diameter n.t.b.
 - kadastergrens met nummer
 - bs hs-mast
 - kleikist + kwelscherm
 - talud ontgraving 380 kV
 - talud ontgraving 150 kV
 - talud ontgraving 380 + 150 kV
 - overkluizing
 - juk f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg
- Werkterreinen**
 - wintrack masten incl. fundering
 - werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
 - voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
 - werkterrein f.b.v. derden
 - werkterrein f.b.v. boringen
 - werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
 - werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
 - werkweg puin, op doek, breed 3.60m
 - werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
 - opstelruimte f.b.v. geleidermontage
 - haspellocatie f.b.v. kabels
 - afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
 - hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie
- Tracé + uitrol kabel**
 - 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
 - telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool druk
 - riool vrijverval
 - primaire watergang

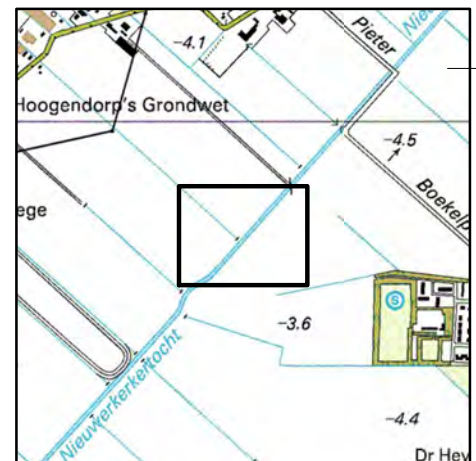
Boringgegevens

Boring X.11
Zie tek.nr. VIR-0.000.511
Open ontgraving
Zie tek.nr. VIR-0.000.513

- Min. buigstraal kabels 3m, te verifiëren na keuze kabelleverancier door TenneT.
- Kabelloop kan wijzigen als gevolg van afwijkingen in gerealiseerde boringen



Overzicht



Overzicht

schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

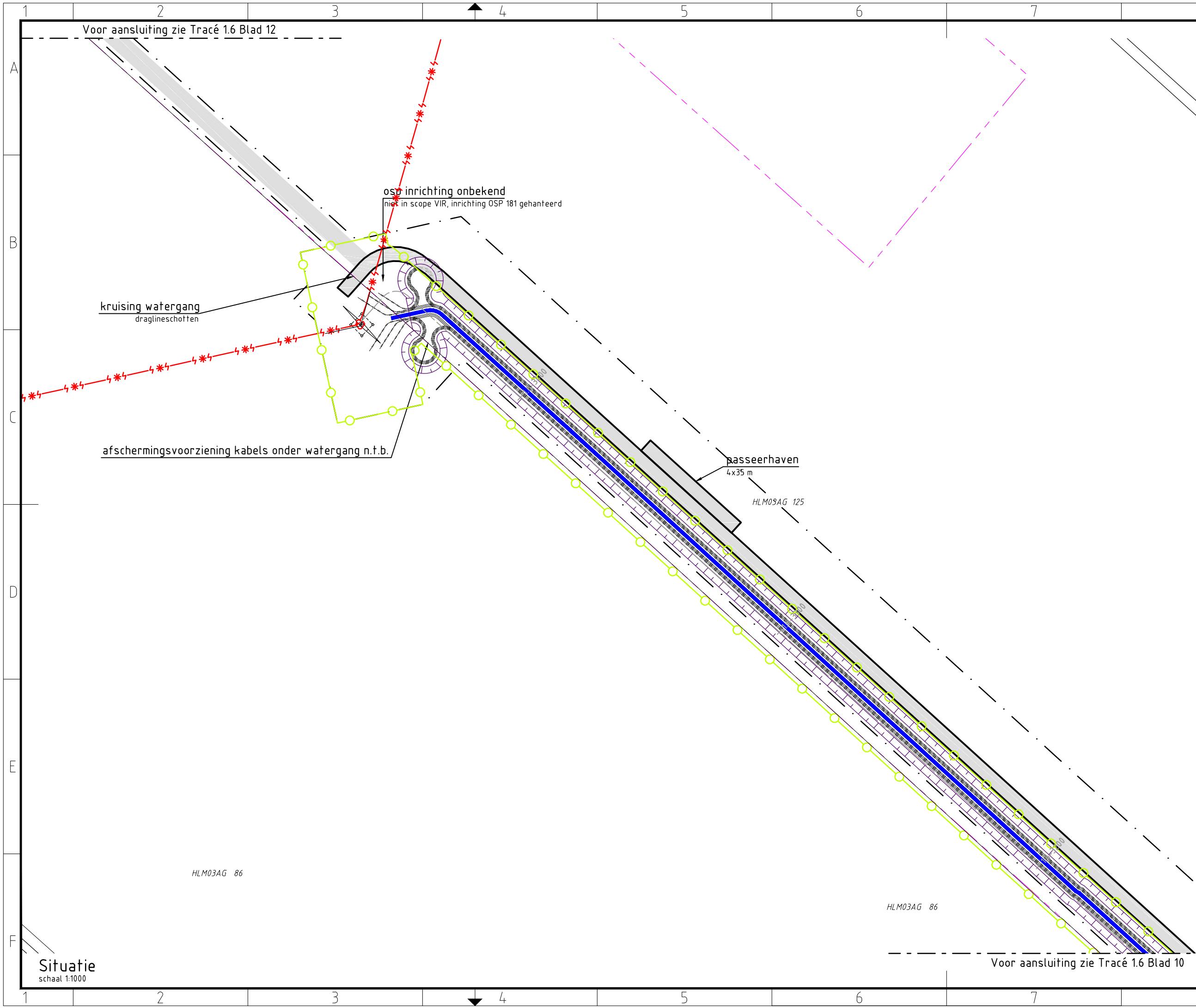
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie open ontgraving + boring X11
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.305
Referentie Nr. : HLMR-HHR-1.6-000-10

WIJZ. : 4.0

Situatie
schaal 1:1000

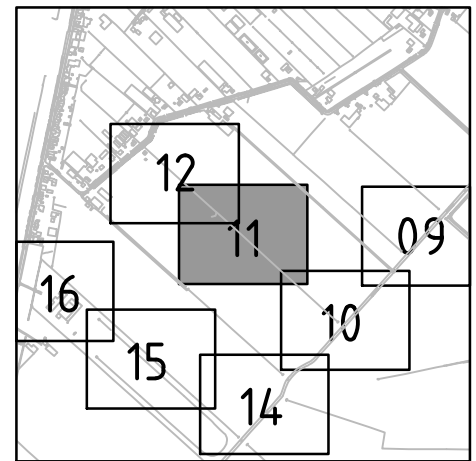


Verklaring

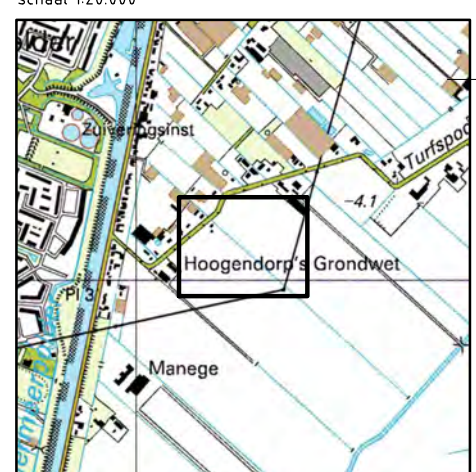
- | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|---|
| Verhardingen | asfalt | werkkerrein incl. fundering | wintrack masten incl. fundering |
| bestrating | beton | werkkerrein afm ca. 60.00 x 10.00m | voorbouwlocatie stelcon of rijplaten |
| granulaat/puin | Vegetatie | werkkerrein f.b.v. derden | werkkerrein f.b.v. boringen |
| gras/weiland | bouwland | werkkerrein afm ca. 20.00 x 20.00m | werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| ruigte | struiken | werkweg puin, op doek, breed 3.60m | werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m |
| bos | Overig | opstelruimte f.b.v. geleidermontage | haspellocatie f.b.v. kabels |
| aanrijroute | hekwerk | afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m | V1.1 hoogspanningsmasten amoveren, nummer, versie |
| lichtmast | boom | Tracé + uitrol kabel | 380 kV bovengronds (solo) |
| duiker diameter n.t.b. | kadastergrens met nummer | 380 kV bovengronds (Combi) | 380 kV boring |
| bs hs-mast | kleikist + kwelscherm | 150 kV boring | 150 kV open ontgraving |
| falud ontgraving 380 kV | falud ontgraving 150 kV | 150 kV amoveren | uitrol kabel |
| falud ontgraving 380 + 150 kV | overkluising | werkruimte | Rijksinpassingsplan |
| juk f.b.v. amoveren | no-go area | Kabels en leidingen bestaand | telecom |
| betreden in overleg | | laagspanning | middenspanning |
| | | hoogspanning-og | hoogspanning-bg |
| | | waterleiding | waterleiding |
| | | hogedruk gas | hogedruk gas |
| | | lagedruk gas | overig |
| | | gevaarlijke inhoud | riool druk |
| | | riool vrijverval | primaire watergang |

Sleufgegevens

- Open ontgraving**
Zie tek.nr. VIR-0.000.513
- Min. buigstraal kabels 3m, te verifiëren na keuze kabelleverancier door TenneT.
- Kabelloop kan wijzigen als gevolg van afwijkingen in gerealiseerde boringen



Overzicht



Overzicht

schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkkerrein
 Werkkerreinen en werkwegen
 Situatie open ontgraving
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.306
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-1.6-000-11

WIJZ. : 4.0

Situatie
 schaal 1:1000

HLM03AG 86

HLM03AG 86

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 10

passeerhaven
 4x35 m

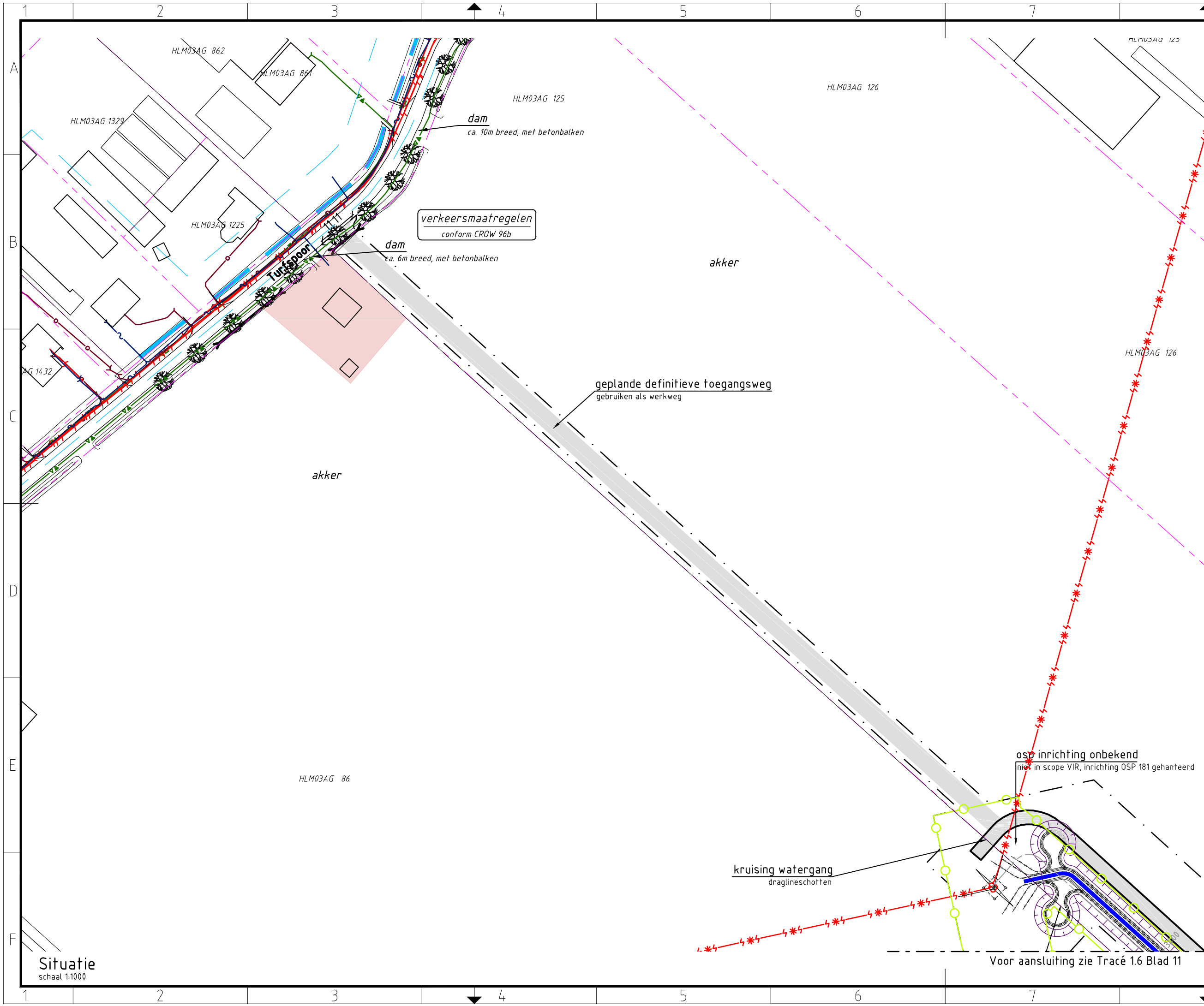
HLM03AG 125

kruising watergang
 draglineschotten

afschermingsvoorziening kabels onder watergang n.t.b.

osp inrichting onbekend
 niet in scope VIR, inrichting OSP 181 gehanteerd

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 12



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastrergrens
met nummer
- bs hs-mast
- kleikist
+ kwelscherm
- falud ontgraving
380 kV
- falud ontgraving
150 kV
- falud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluising
- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkerreinen

- wintrack masten
incl. fundering
- werkerrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkerrein
f.b.v. derden
- werkerrein
f.b.v. boringen
- werkerrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.1 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

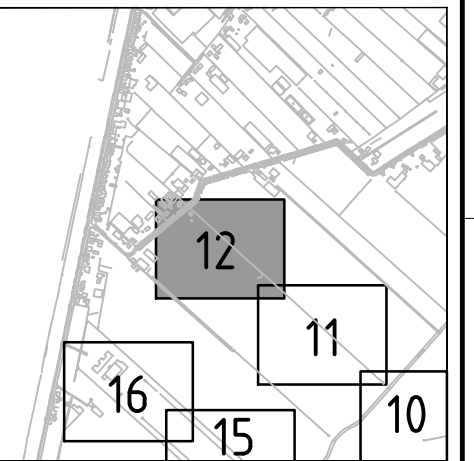
Tracé + uitrol kabel

- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

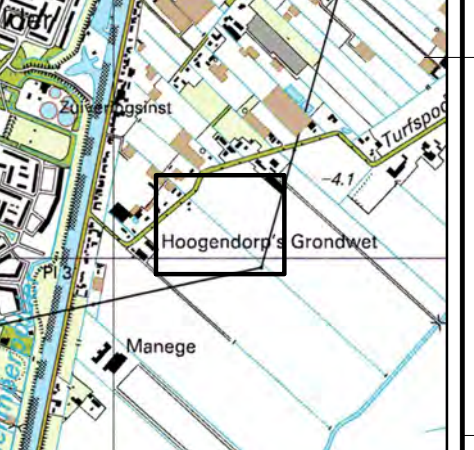
- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang

- Min. buigstraal kabels 3m, te verifiëren na keuze kabelleverancier door TenneT.
- Kabelloop kan wijzigen als gevolg van afwijkingen in gerealiseerde boringen



Overzicht

schaal 1:20.000



Overzicht

schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

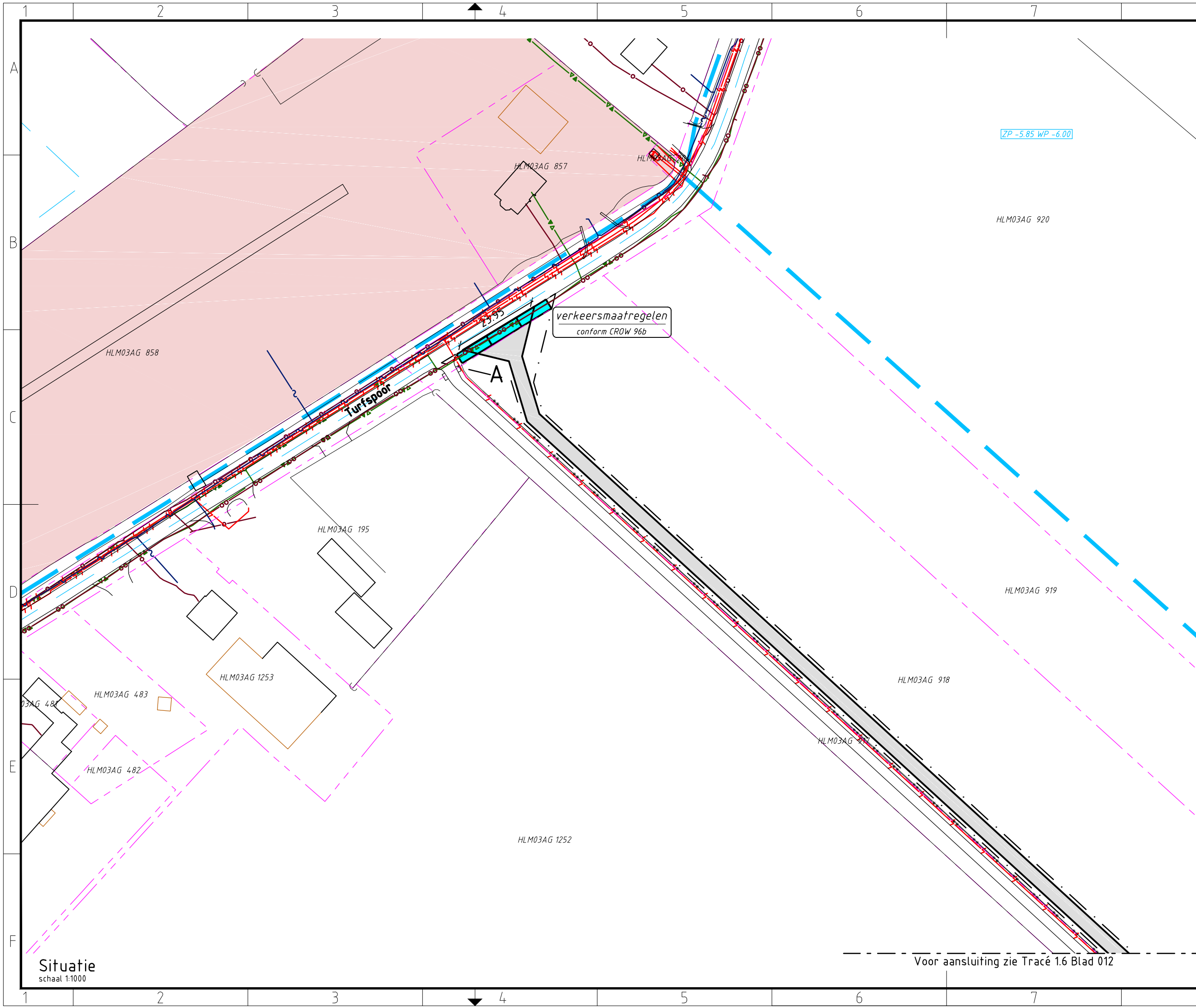
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkerrein
Werkerreinen en werkwegen
Situatie open ontgraving
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.307
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-1.6-000-12

WIJZ. :
4.0

Situatie
schaal 1:1000



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastrergrens
met nummer
- bs hs-mast

Kleikist + kwelscherm

- fald ontgraving
380 kV
- fald ontgraving
150 kV
- fald ontgraving
380 + 150 kV
- overkluising

Juk

- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

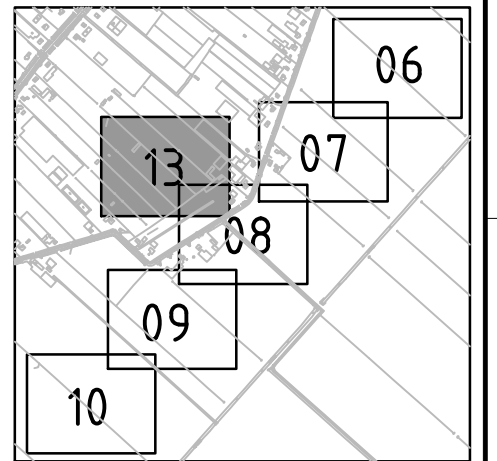
- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.1 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

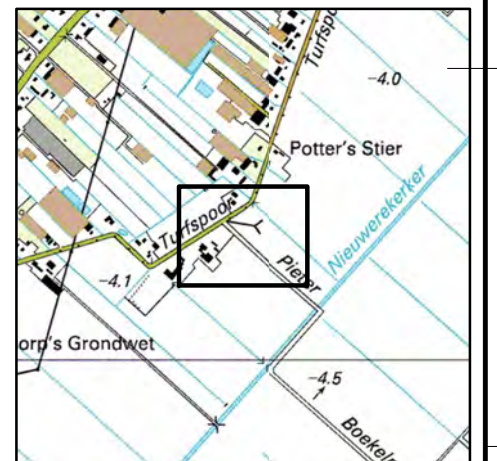
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie open ontgraving
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

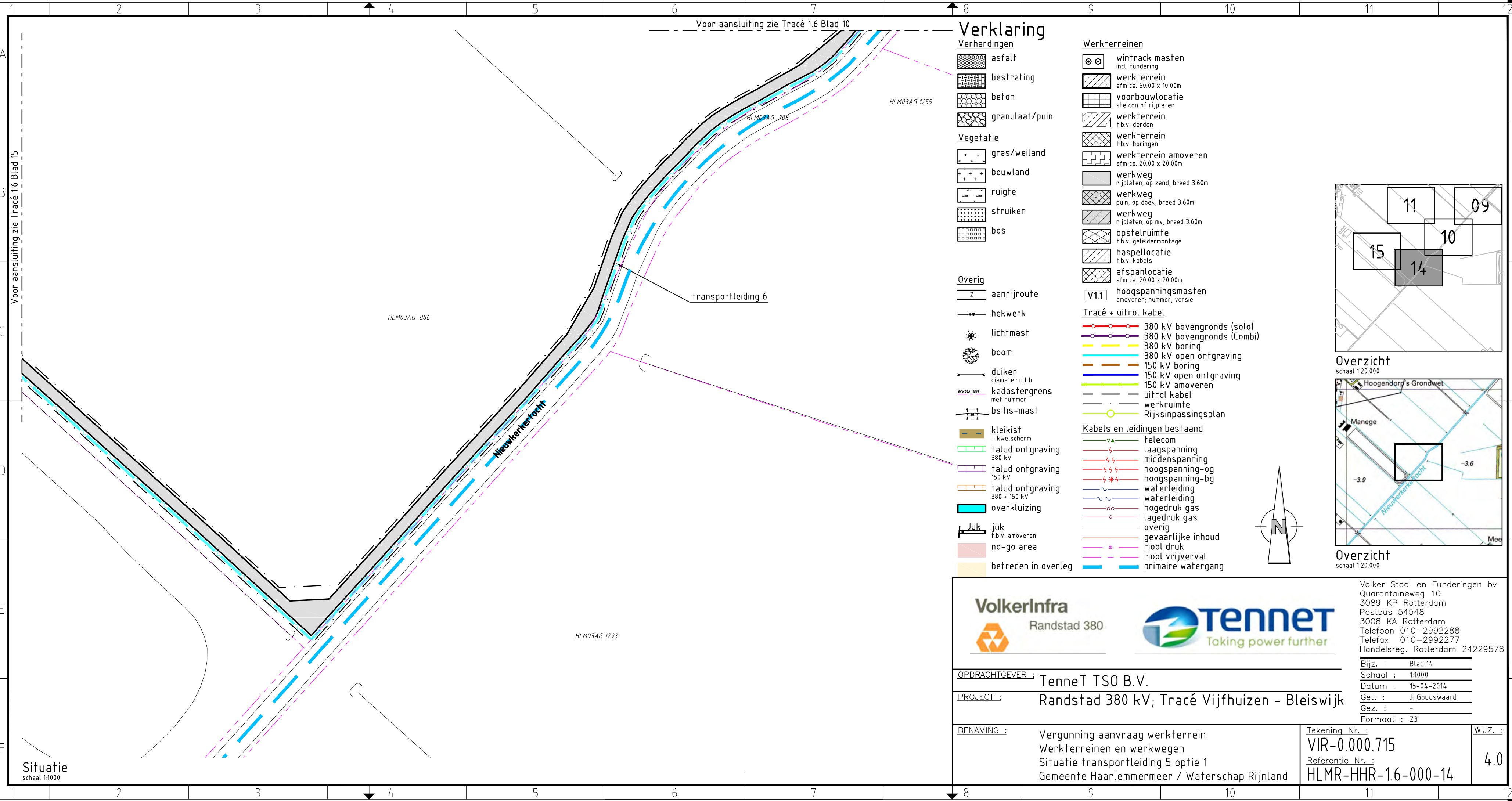
Tekening Nr. :
VIR-0.000.308
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-1.6-000-13

WIJZ. :
4.0

Bijz. : Blad 13
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3

Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 012



Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 10

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 15

Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastergrens
met nummer
- bs hs-mast
- kleikist
+ kwelscherm
- falud ontgraving
380 kV
- falud ontgraving
150 kV
- falud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluizing
- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

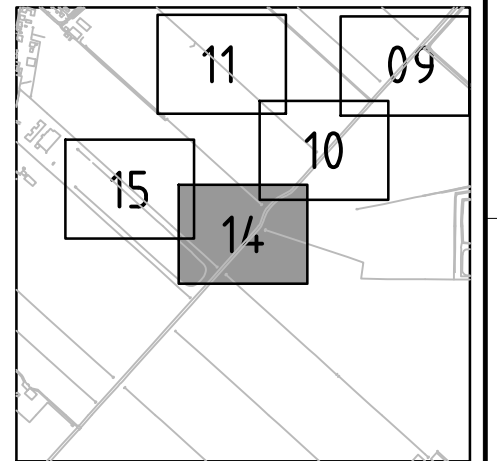
- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V.1.1 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

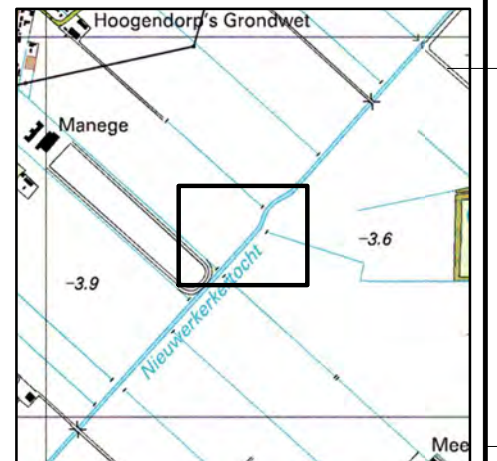
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

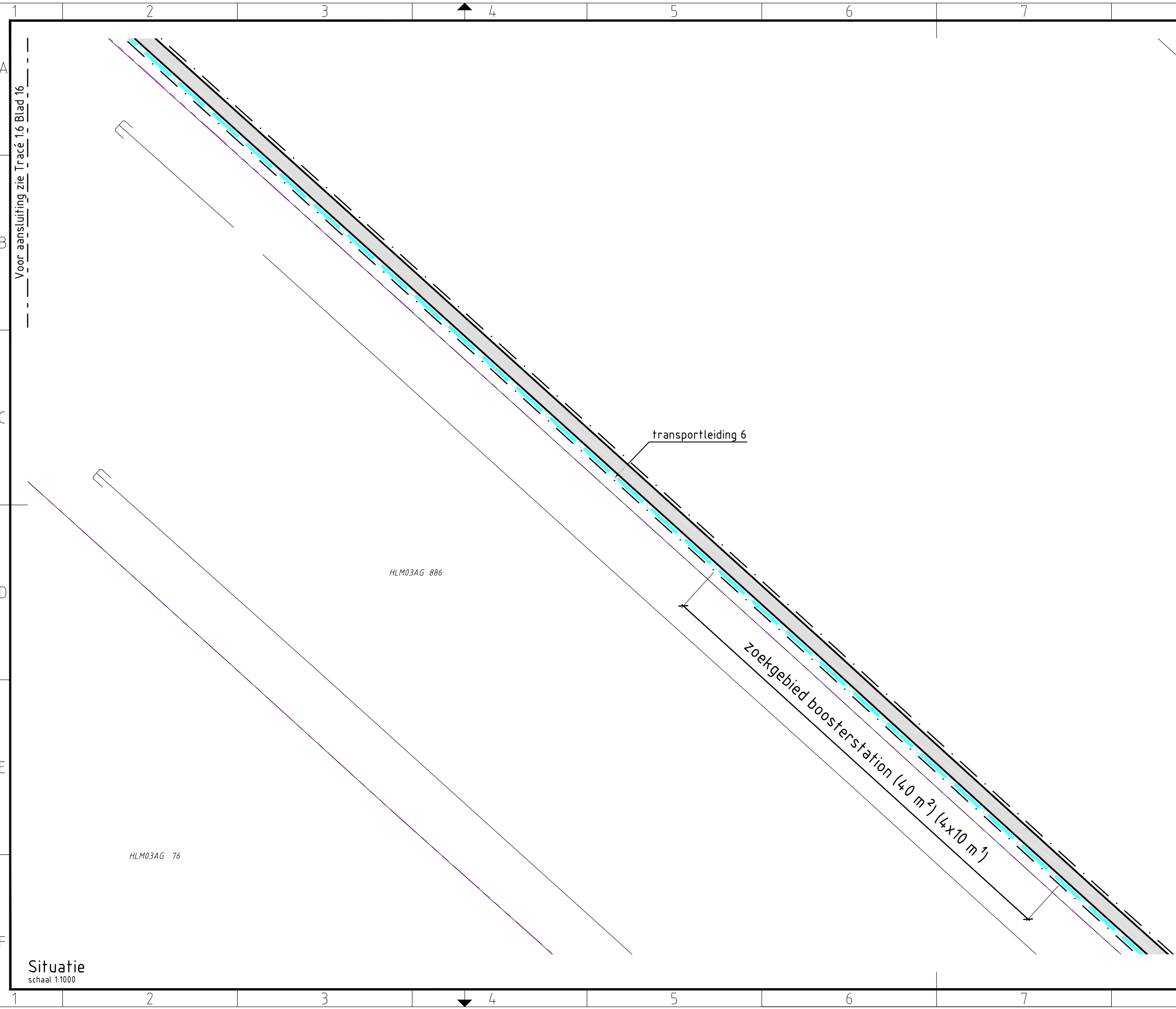
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie transportleiding 5 optie 1
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.715
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-1.6-000-14

WIJZ. : 4.0

Situatie
 schaal 1:1000



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastrergrens
met nummer
- bs hs-mast
- kleikist
+ kwelscherm
- falud ontgraving
380 kV
- falud ontgraving
150 kV
- falud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluizing
- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

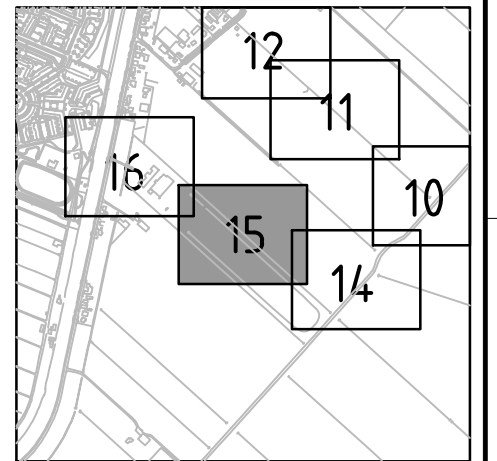
- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.1 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

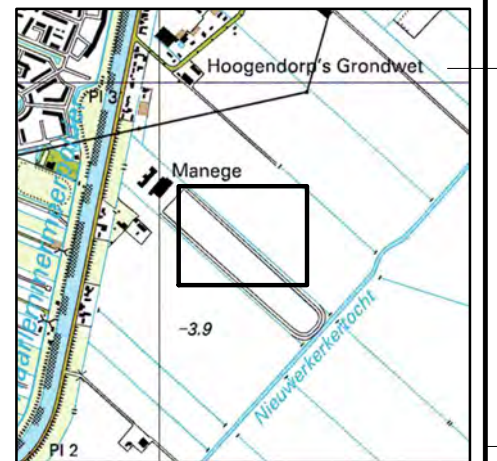
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

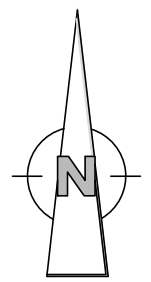
- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

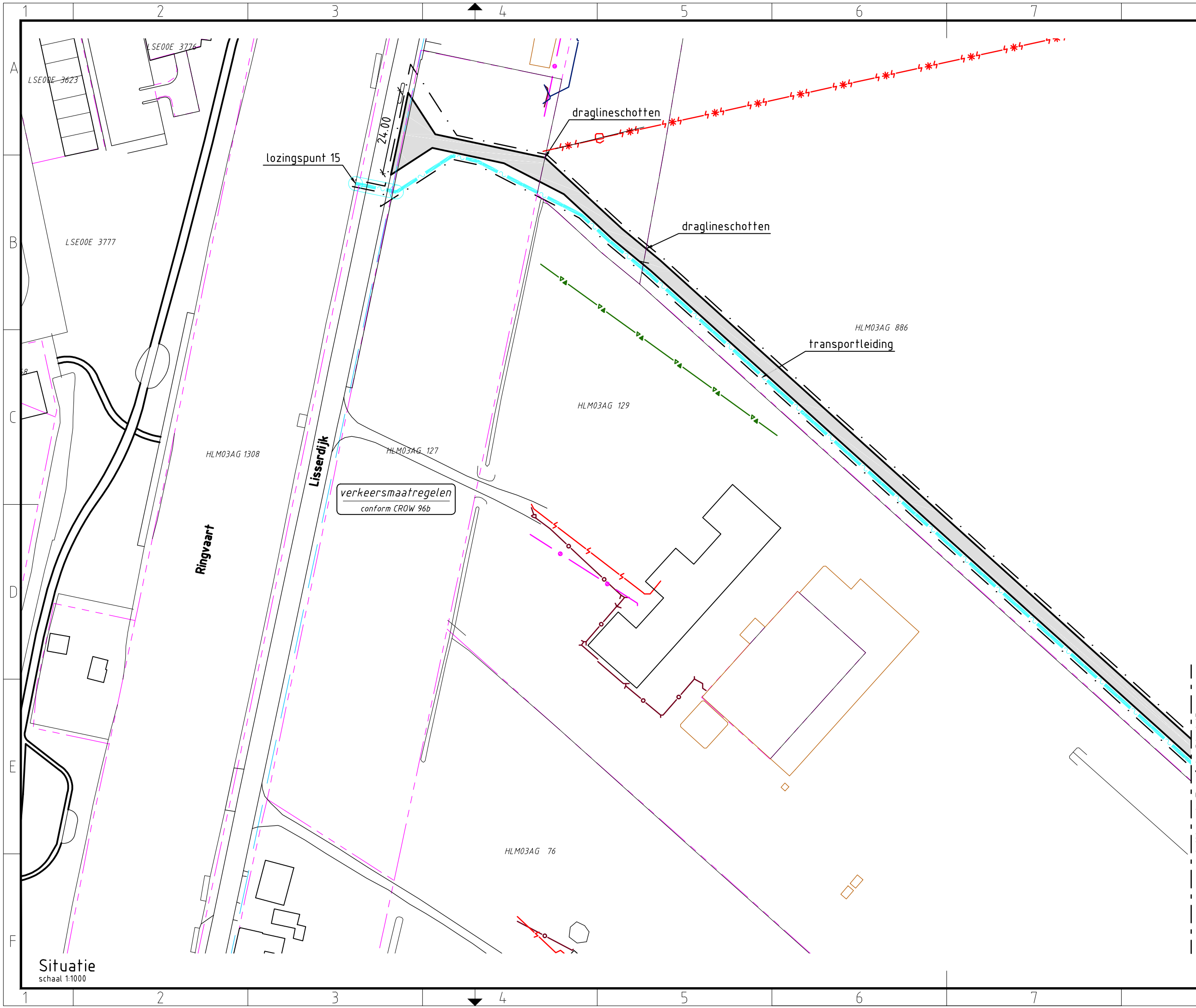
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie transportleiding 5 optie 1
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.716
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-1.6-000-15

WIJZ. : 4.0

Situatie
 schaal 1:1000



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastergrens
met nummer
- bs hs-mast
- kleikist
+ kwelscherm
- talud ontgraving
380 kV
- talud ontgraving
150 kV
- talud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluizing
- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkerreinen

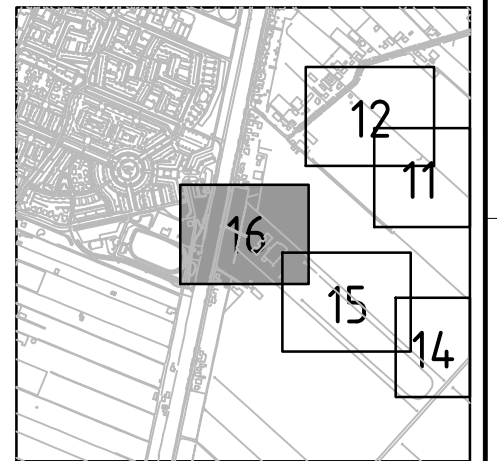
- wintrack masten
incl. fundering
- werkerrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwalocatie
stelcon of rijplaten
- werkerrein
f.b.v. derden
- werkerrein
f.b.v. boringen
- werkerrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.1 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

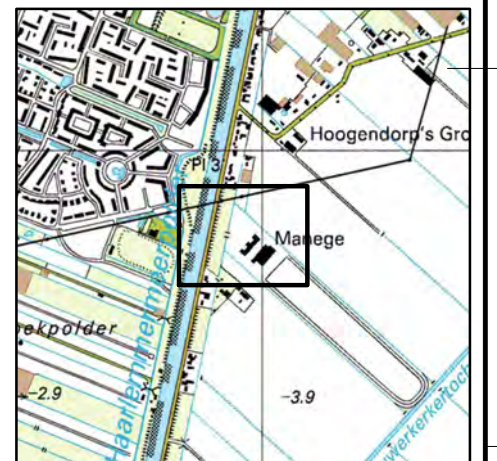
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkerrein
Werkerreinen en werkwegen
Situatie transportleiding
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

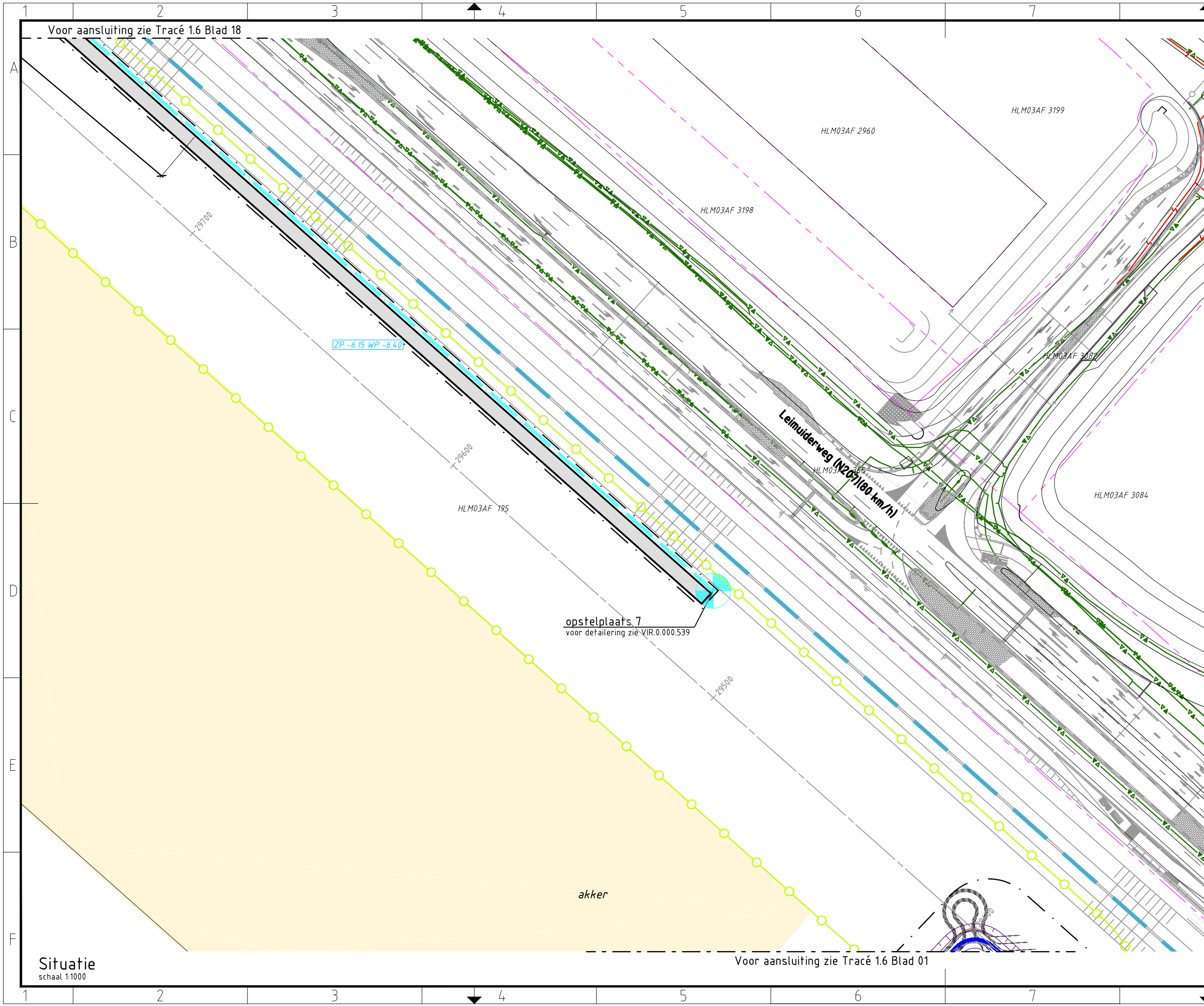
Tekening Nr. : VIR-0.000.717
Referentie Nr. : HLMR-HHR-1.6-000-16

WIJZ. : 6.0

Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578
Bijz. : Blad 16
Schaal : 1:1000
Datum : 16-07-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : D. Lammertink
Formaat : Z3

Situatie
schaal 1:1000

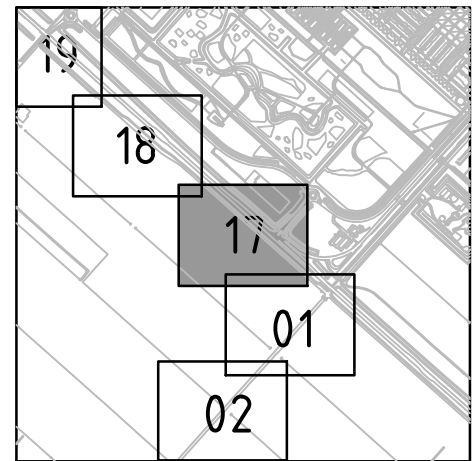
Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 15



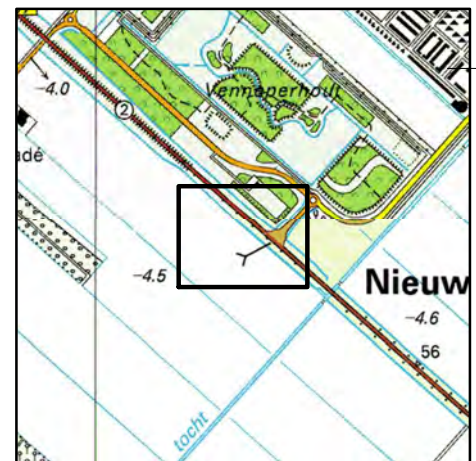
Verklaring

- | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|---|--|
| Verhardingen | asfalt | wintrack masten
incl. fundering | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| bestrating | beton | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten | werkterrein
f.b.v. derden |
| granulaat/puin | Vegetatie | werkterrein
f.b.v. boringen | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| gras/weiland | bouwland | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| ruigte | struiken | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| bos | Overig | haspellocatie
f.b.v. kabels | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| aanrijroute | hekwerk | hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie | Tracé + uitrol kabel |
| lichtmast | boom | 380 kV bovengronds (solo) | 380 kV bovengronds (Combi) |
| duiker
diameter n.t.b. | kadastergrens
met nummer | 380 kV boring | 380 kV open ontgraving |
| bs hs-mast | kleikist
+ kwelscherm | 150 kV boring | 150 kV open ontgraving |
| falud ontgraving
380 kV | falud ontgraving
150 kV | 150 kV amoveren | uitrol kabel |
| falud ontgraving
380 + 150 kV | overkluising | werkruimte | Rijksinpassingsplan |
| juk
f.b.v. amoveren | no-go area | Kabels en leidingen bestaand | telecom |
| betreden in overleg | | laagspanning | middenspanning |
| | | hoogspanning-og | hoogspanning-bg |
| | | waterleiding | waterleiding |
| | | hogedruk gas | lagedruk gas |
| | | overig | gevaarlijke inhoud |
| | | riool druk | riool vrijverval |
| | | primaire watergang | |

- Min. buigstraal kabels 3m, te verifiëren na keuze kabelleverancier door TenneT.
- Kabelloop kan wijzigen als gevolg van afwijkingen in gerealiseerde boringen



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



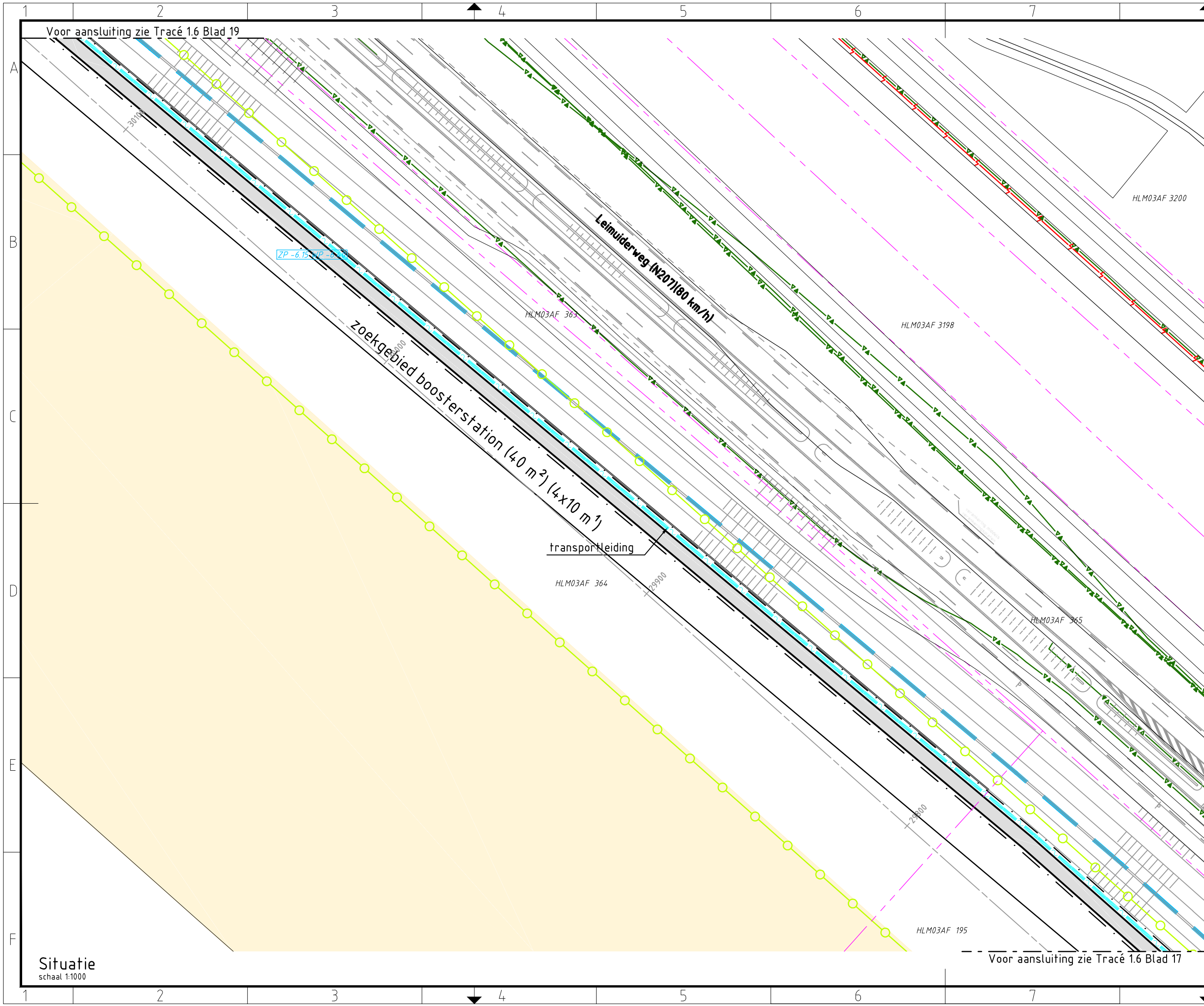
Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk
BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie transportleiding 4 optie 1
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.718
Referentie Nr. : HLMR-HHR-1.6-000-17
WIJZ. : 4.0

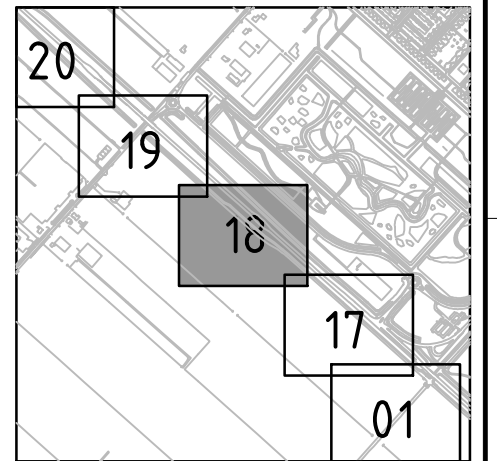
Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 01

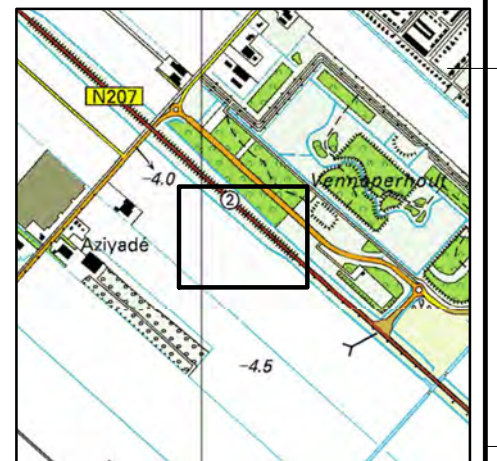


Verklaring

- | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|---|--|
| Verhardingen | asfalt | wintrack masten
incl. fundering | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| bestrating | beton | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten | werkterrein
f.b.v. derden |
| granulaat/puin | Vegetatie | werkterrein
f.b.v. boringen | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| gras/weiland | bouwland | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| ruigte | struiken | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| bos | Overig | haspellocatie
f.b.v. kabels | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| aanrijroute | hekwerk | V1.1
hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie | Tracé + uitrol kabel |
| lichtmast | boom | 380 kV bovengronds (solo) | 380 kV bovengronds (Combi) |
| duiker
diameter n.t.b. | kadastergrens
met nummer | 380 kV boring | 380 kV open ontgraving |
| bs hs-mast | kleikist
+ kwelscherm | 150 kV boring | 150 kV open ontgraving |
| falud ontgraving
380 kV | falud ontgraving
150 kV | 150 kV amoveren | uitrol kabel |
| falud ontgraving
380 + 150 kV | overkluising | werkruimte | Rijksinpassingsplan |
| juk
f.b.v. amoveren | no-go area | Kabels en leidingen bestaand | telecom |
| betreden in overleg | | laagspanning | middenspanning |
| | | hoogspanning-og | hoogspanning-bg |
| | | waterleiding | waterleiding |
| | | hogedruk gas | lagedruk gas |
| | | overig | gevaarlijke inhoud |
| | | riool druk | riool vrijverval |
| | | primaire watergang | |



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk
BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie transportleiding 4 optie 1
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

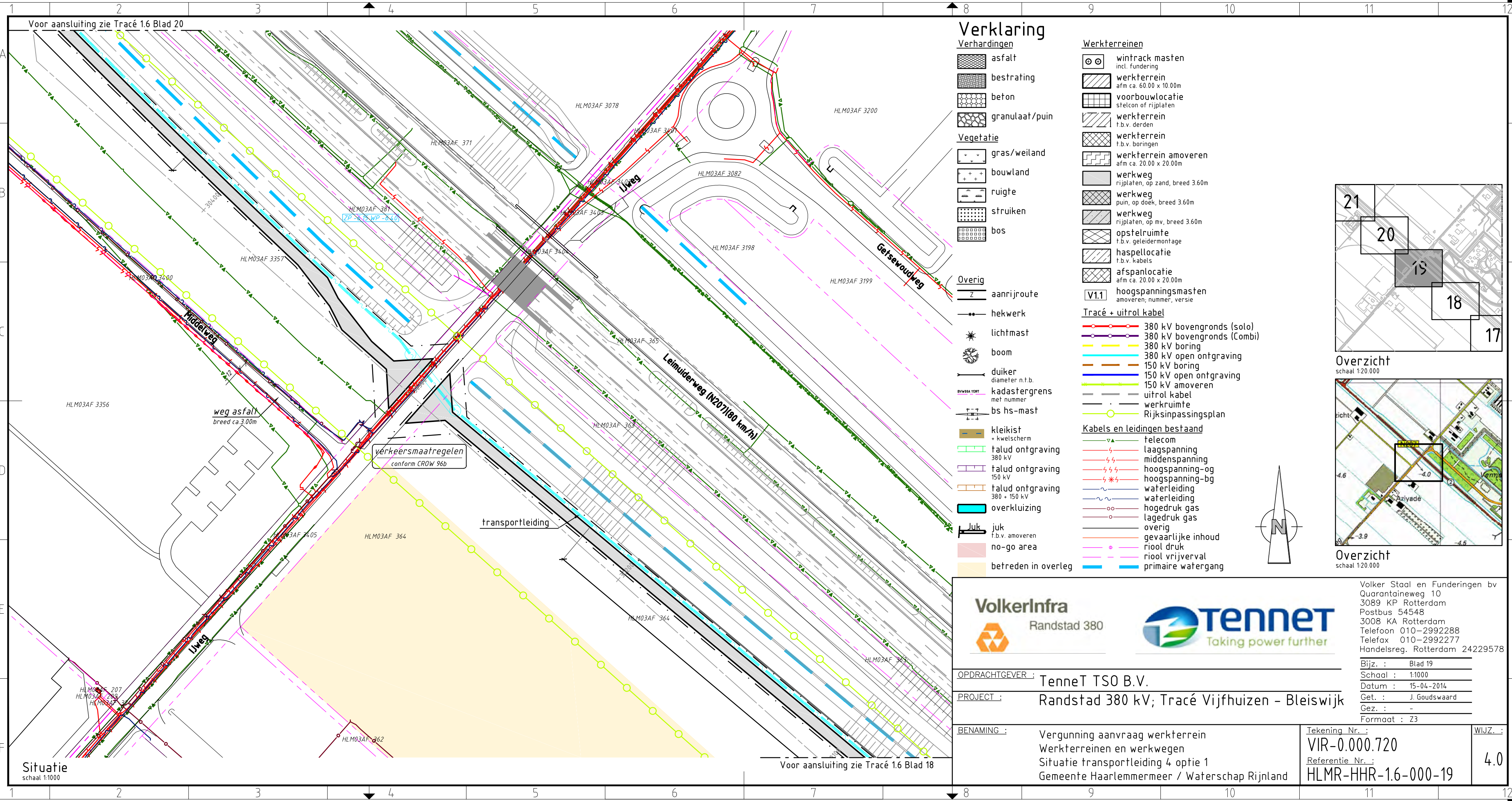
Bijz. : Blad 18
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3

Tekening Nr. : VIR-0.000.719
Referentie Nr. : HLMR-HHR-1.6-000-18
WIJZ. : 4.0

Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 17

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 19



Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 20

Situatie
schaal 1:1000

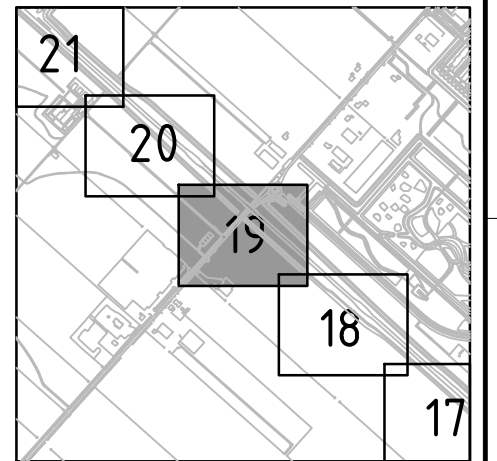
Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 18

Verklaring

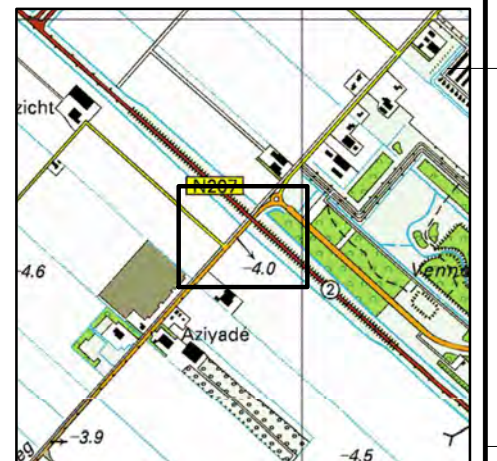
- | | | | |
|---------------------|------------------|---|-----------------------------|
| Verhardingen | Vegetatie | Overig | Tracé + uitrol kabel |
| asfalt | gras/weiland | aanrijroute | 380 kV bovengronds (solo) |
| bestrating | bouwland | hekwerk | 380 kV bovengronds (Combi) |
| beton | ruigte | lichtmast | 380 kV boring |
| granulaat/puin | struiken | boom | 380 kV open ontgraving |
| | bos | duiker
diameter n.t.b. | 150 kV boring |
| | | BYVWA 1097
kadastergrens
met nummer | 150 kV open ontgraving |
| | | bs hs-mast | 150 kV amoveren |
| | | kleikist
+ kwelscherm | uitrol kabel |
| | | talud ontgraving
380 kV | werkruimte |
| | | talud ontgraving
150 kV | Rijksinpassingsplan |
| | | talud ontgraving
380 + 150 kV | telecom |
| | | overkluising | laagspanning |
| | | juk
f.b.v. amoveren | middenspanning |
| | | no-go area | hoogspanning-og |
| | | betreden in overleg | hoogspanning-bg |
| | | | waterleiding |
| | | | waterleiding |
| | | | hogedruk gas |
| | | | lagedruk gas |
| | | | overig |
| | | | gevaarlijke inhoud |
| | | | riool druk |
| | | | riool vrijverval |
| | | | primaire watergang |

Werkterreinen

- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



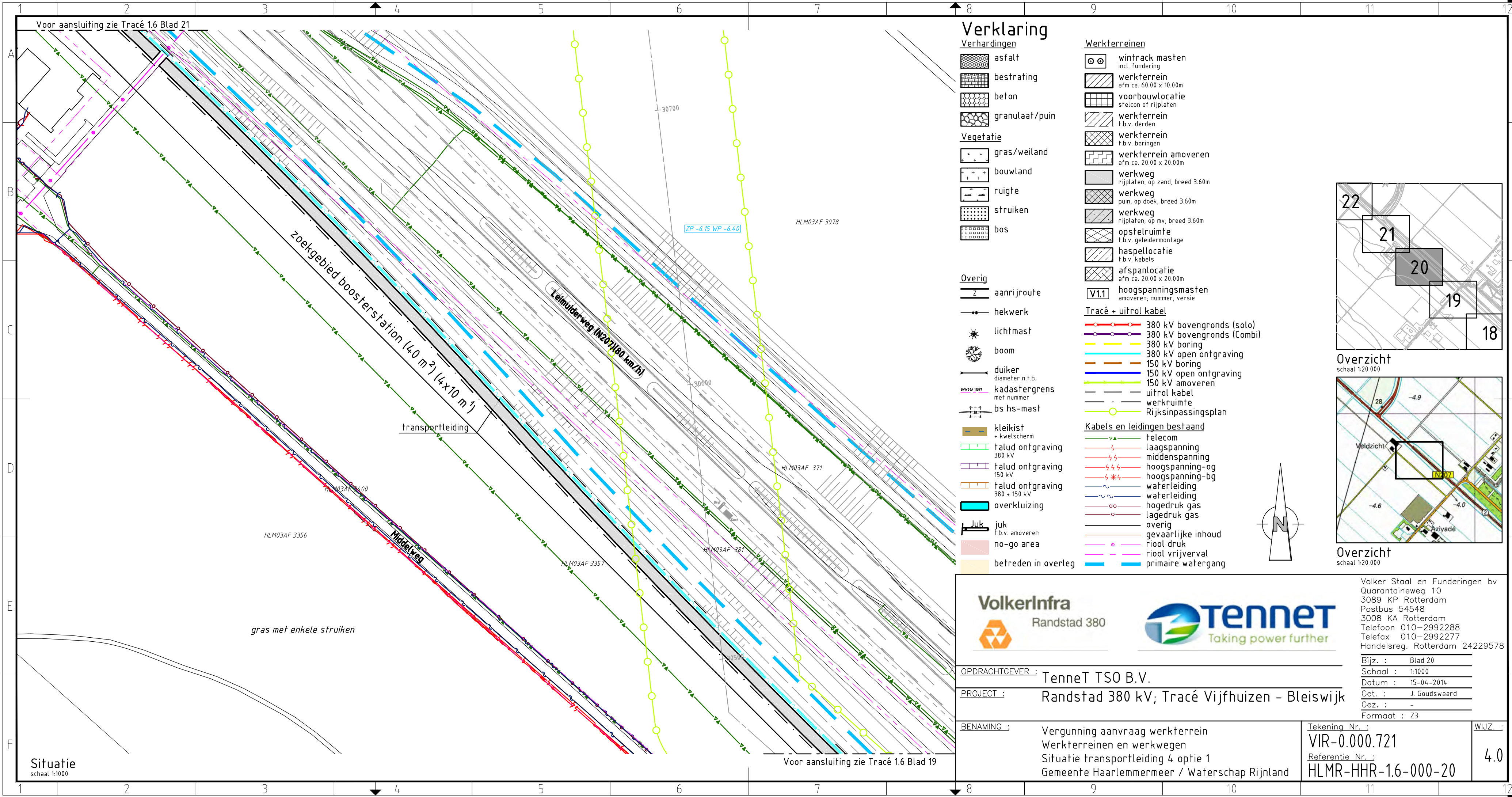
OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie transportleiding 4 optie 1
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.720
Referentie Nr. : HLMR-HHR-1.6-000-19

WIJZ. : 4.0

Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578
Bijz. : Blad 19
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastergrens
met nummer
- bs hs-mast
- kleikist
+ kwelscherm
- falud ontgraving
380 kV
- falud ontgraving
150 kV
- falud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluising
- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkerreinen

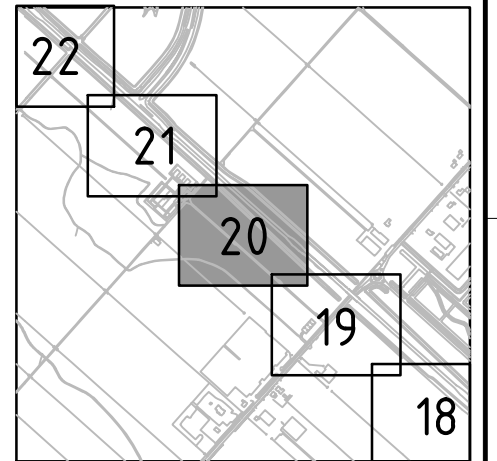
- wintrack masten
incl. fundering
- werkerrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwalocatie
stel of rijplaten
- werkerrein
f.b.v. derden
- werkerrein
f.b.v. boringen
- werkerrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.1
hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

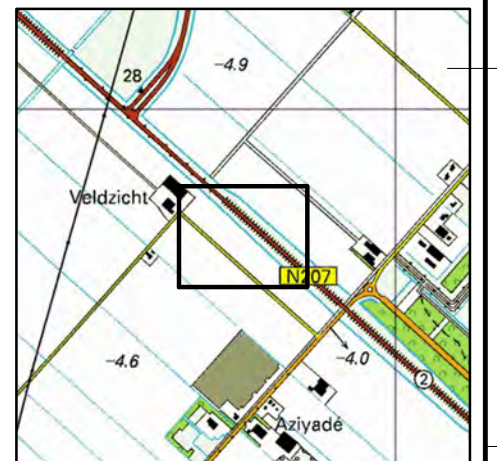
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000

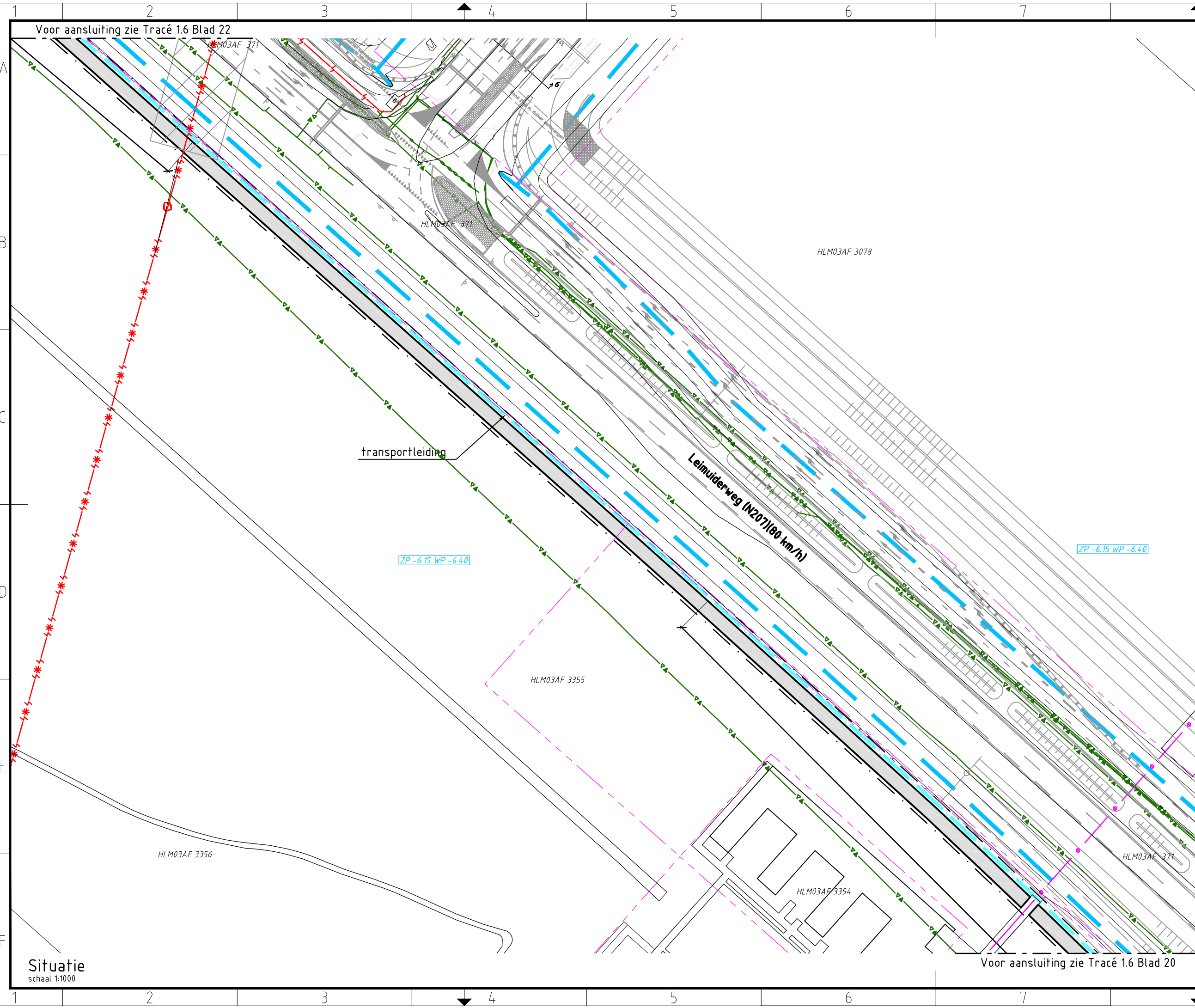


Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER :	TenneT TSO B.V.
PROJECT :	Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk
BENAMING :	Vergunning aanvraag werkerrein Werkerreinen en werkwegen Situatie transportleiding 4 optie 1 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

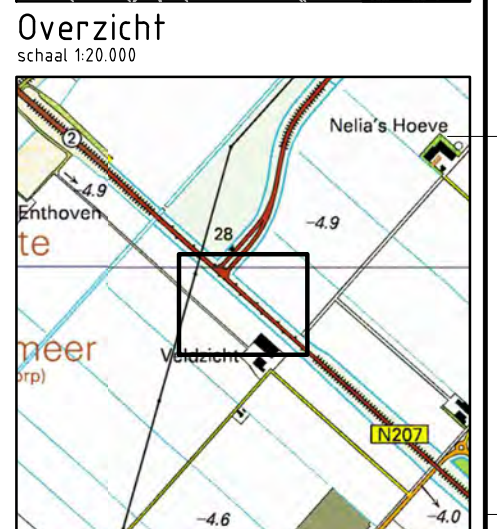
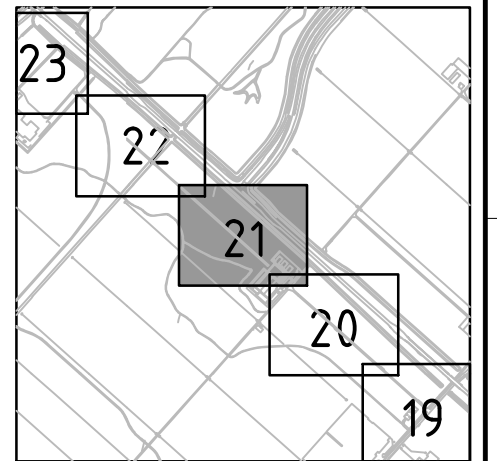
Tekening Nr. :	VIR-0.000.721	WIJZ. :	4.0
Referentie Nr. :	HLMR-HHR-1.6-000-20		
Bijz. :	Blad 20		
Schaal :	1:1000		
Datum :	15-04-2014		
Get. :	J. Goudswaard		
Gez. :	-		
Formaat :	Z3		

Situatie
schaal 1:1000



Verklaring

- | | |
|---|--|
| <p>Verhardingen</p> <ul style="list-style-type: none"> asfalt bestrating beton granulaat/puin <p>Vegetatie</p> <ul style="list-style-type: none"> gras/weiland bouwland ruigte struiken bos <p>Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> aanrijroute hekwerk lichtmast boom duiker
diameter n.t.b. kadastergrens
met nummer bs hs-mast kleikist
+ kwelscherm falud ontgraving
380 kV falud ontgraving
150 kV falud ontgraving
380 + 150 kV overkluizing juk
f.b.v. amoveren no-go area betreden in overleg | <p>Werkterreinen</p> <ul style="list-style-type: none"> wintrack masten
incl. fundering werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten werkterrein
f.b.v. derden werkterrein
f.b.v. boringen werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m werkweg
puin, op doek, breed 3.60m werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m opstelruimte
f.b.v. geleidermontage haspellocatie
f.b.v. kabels afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m V1.1 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie <p>Tracé + uitrol kabel</p> <ul style="list-style-type: none"> 380 kV bovengronds (solo) 380 kV bovengronds (Combi) 380 kV boring 380 kV open ontgraving 150 kV boring 150 kV open ontgraving 150 kV amoveren uitrol kabel werkruimte Rijksinpassingsplan <p>Kabels en leidingen bestaand</p> <ul style="list-style-type: none"> telecom laagspanning middenspanning hoogspanning-og hoogspanning-bg waterleiding waterleiding hogedruk gas lagedruk gas overig gevaarlijke inhoud riool druk riool vrijverval primaire watergang |
|---|--|



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

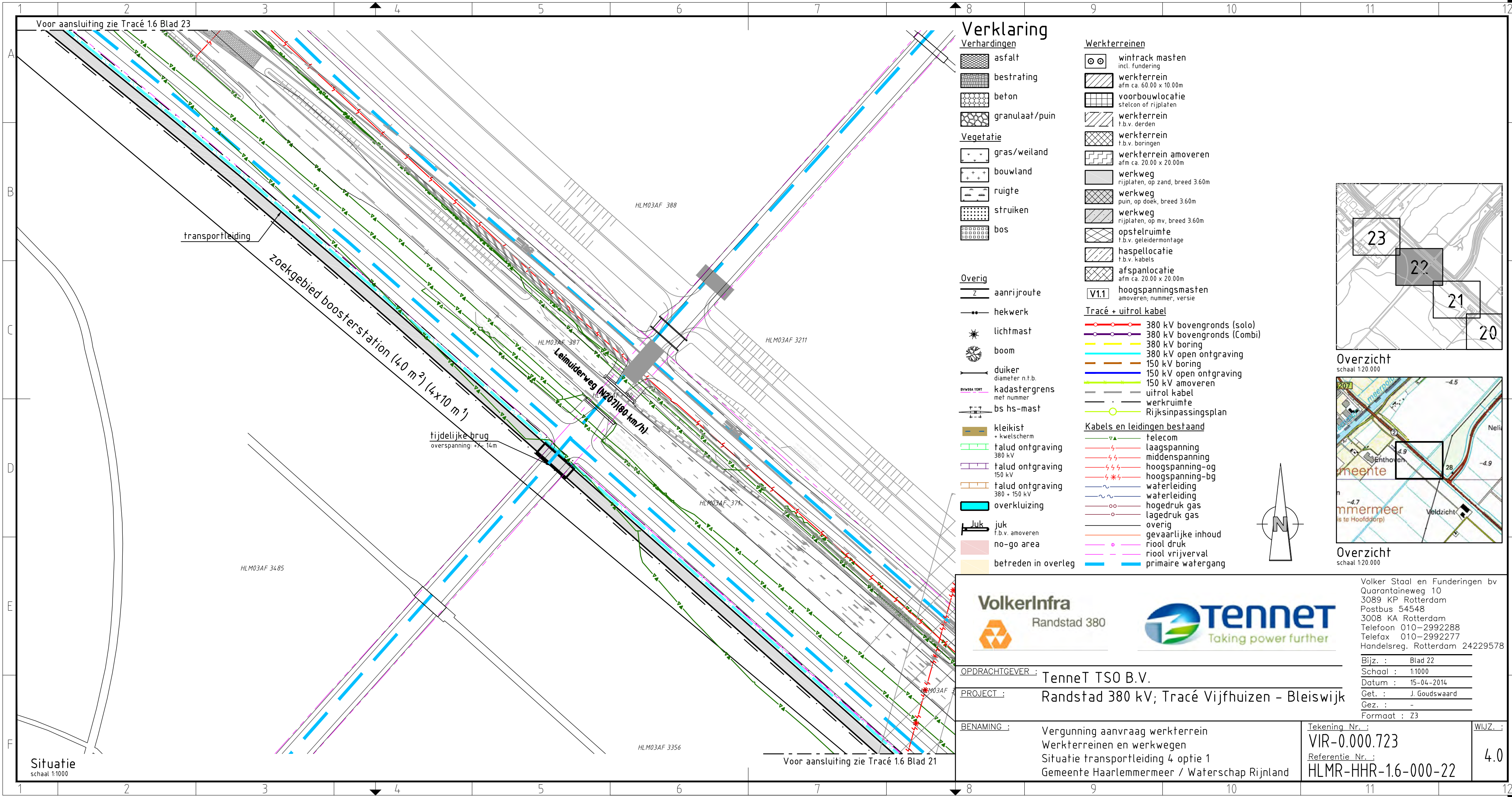
OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
 PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk
 BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie transportleiding 4 optie 1
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Bijz. : Blad 21
 Schaal : 1:1000
 Datum : 15-04-2014
 Get. : J. Goudswaard
 Gez. : -
 Formaat : Z3

Tekening Nr. : VIR-0.000.722
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-1.6-000-21
 WIJZ. : 4.0

Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 20

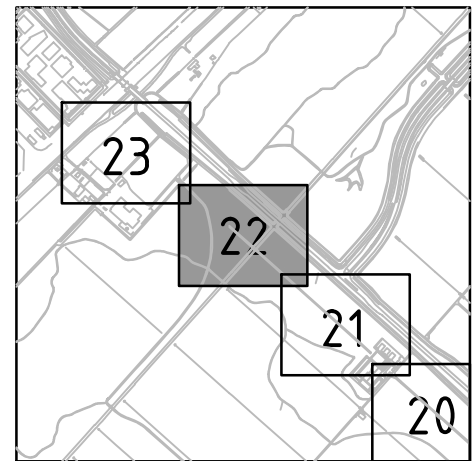


Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 23

Situatie
schaal 1:1000

Verklaring

- | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|--|--|
| Verhardingen | asfalt | wintrack masten
incl. fundering | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| bestrating | beton | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten | werkterrein
f.b.v. derden |
| granulaat/puin | Vegetatie | werkterrein
f.b.v. boringen | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| gras/weiland | bouwland | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| ruigte | struiken | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| bos | Overig | haspellocatie
f.b.v. kabels | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| aanrijroute | hekwerk | V1.1 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie | Tracé + uitrol kabel |
| lichtmast | boom | 380 kV bovengronds (solo) | 380 kV bovengronds (Combi) |
| duiker
diameter n.t.b. | kadastergrens
met nummer | 380 kV boring | 380 kV open ontgraving |
| bs hs-mast | kleikist
+ kwelscherm | 150 kV boring | 150 kV open ontgraving |
| falud ontgraving
380 kV | falud ontgraving
150 kV | 150 kV amoveren | uitrol kabel |
| falud ontgraving
380 + 150 kV | overkluising | werkruimte | Rijksinpassingsplan |
| juk
f.b.v. amoveren | no-go area | Kabels en leidingen bestaand | telecom |
| betreden in overleg | | laagspanning | middenspanning |
| | | hoogspanning-og | hoogspanning-bg |
| | | waterleiding | waterleiding |
| | | hogedruk gas | lagedruk gas |
| | | overig | gevaarlijke inhoud |
| | | riool druk | riool vrijverval |
| | | primaire watergang | |



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

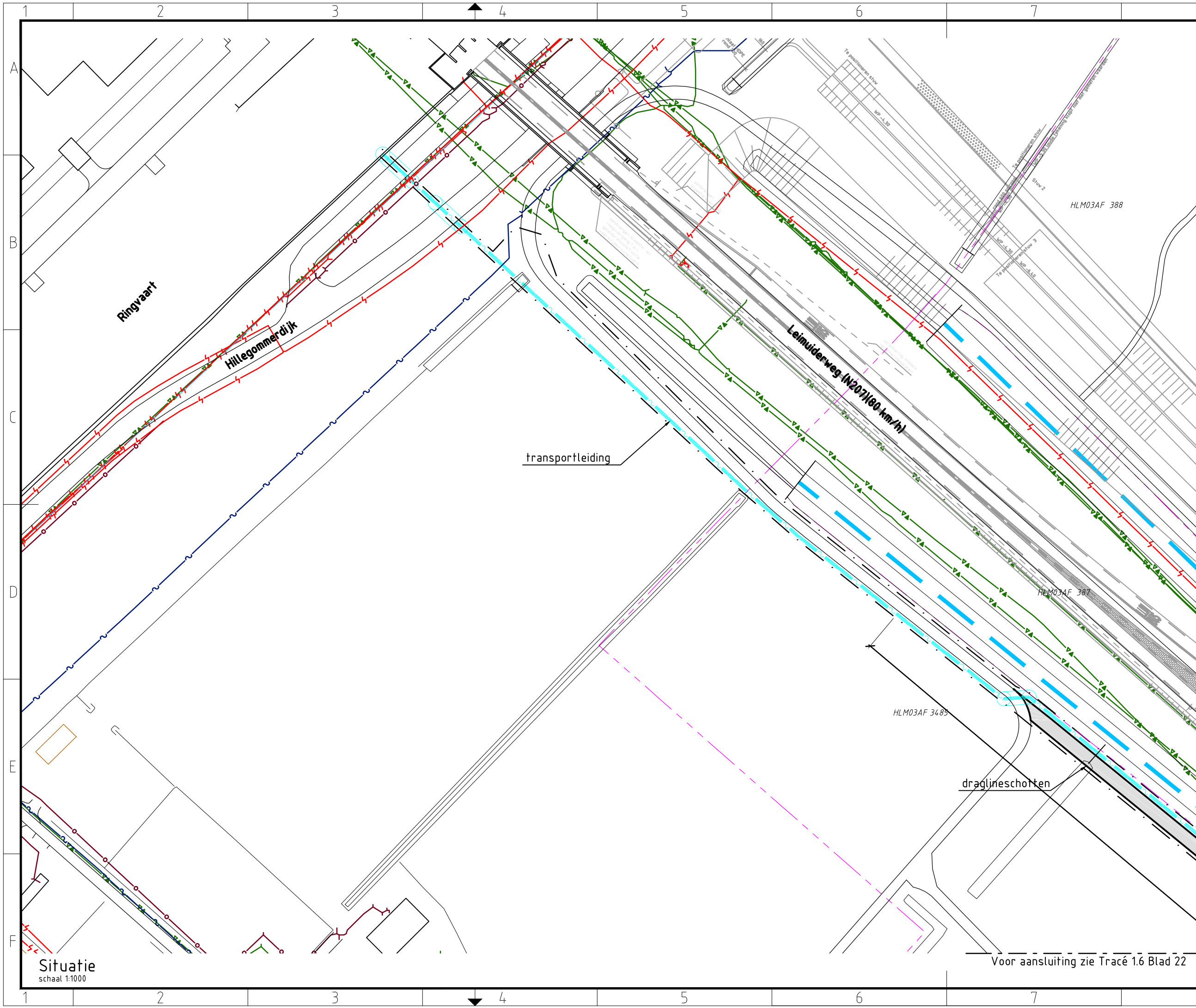
BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie transportleiding 4 optie 1
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.723
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-1.6-000-22

WIJZ. :
4.0

Bijz. : Blad 22
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 21



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastergrens
met nummer
- bs hs-mast
- kleikist
+ kwelscherm
- falud ontgraving
380 kV
- falud ontgraving
150 kV
- falud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluizing
- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

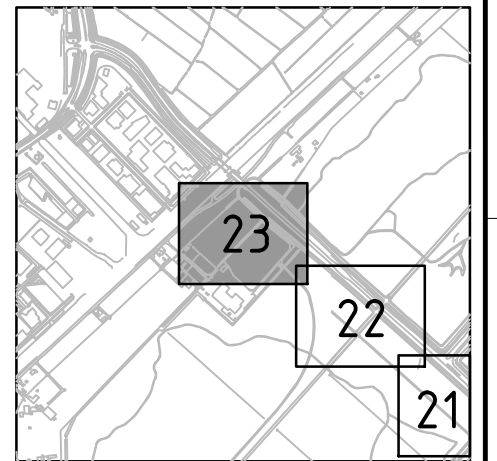
- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.1 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

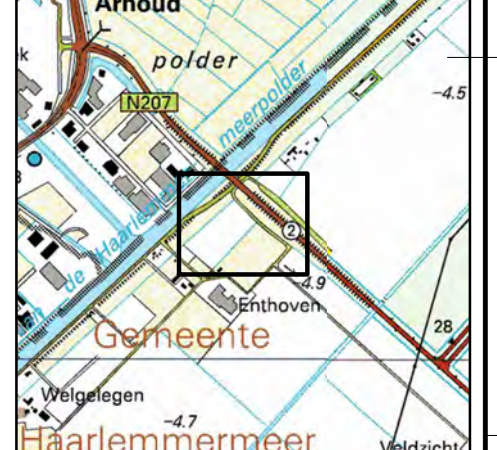
Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht

schaal 1:20.000



Overzicht

schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

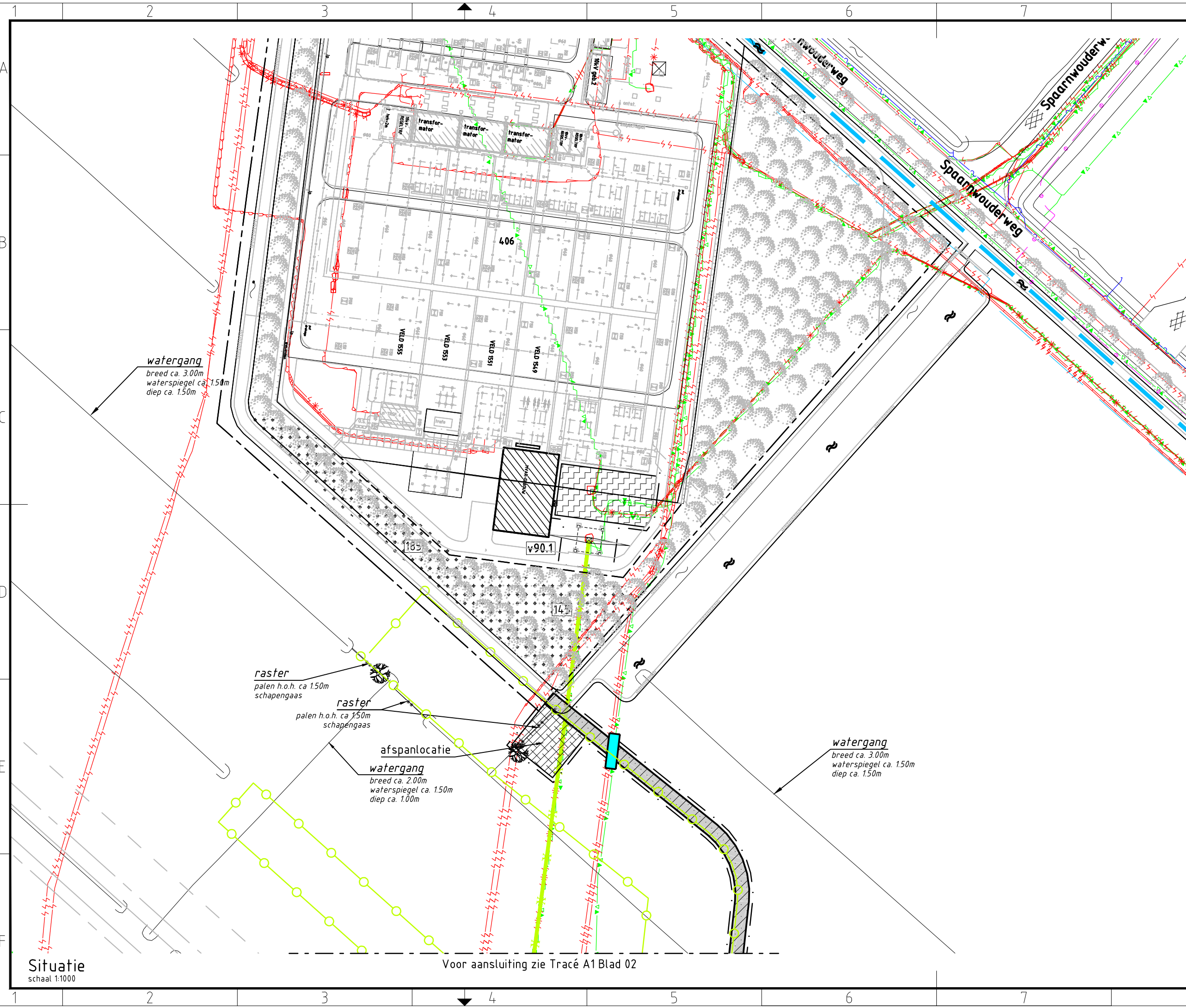
BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie transportleiding 4 optie 1
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.724
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-1.6-000-23

WIJZ. : 4.0

Situatie
 schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé 1.6 Blad 22



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastrergrens
met nummer
- bs hs-mast

- talud ontgraving
380 kV
- talud ontgraving
150 kV
- talud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluizing

- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkerreinen

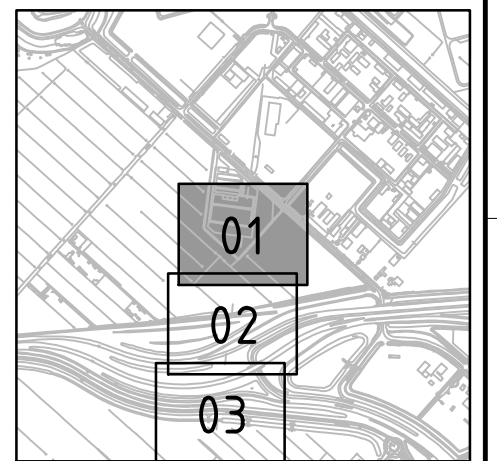
- wintrack masten
incl. fundering
- werkerrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkerrein
f.b.v. derden
- werkerrein
f.b.v. boringen
- werkerrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

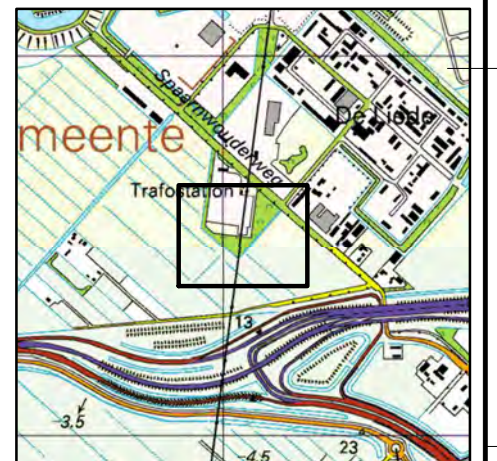
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

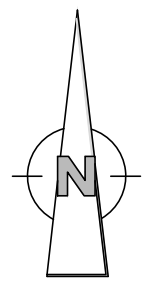
- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 02



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

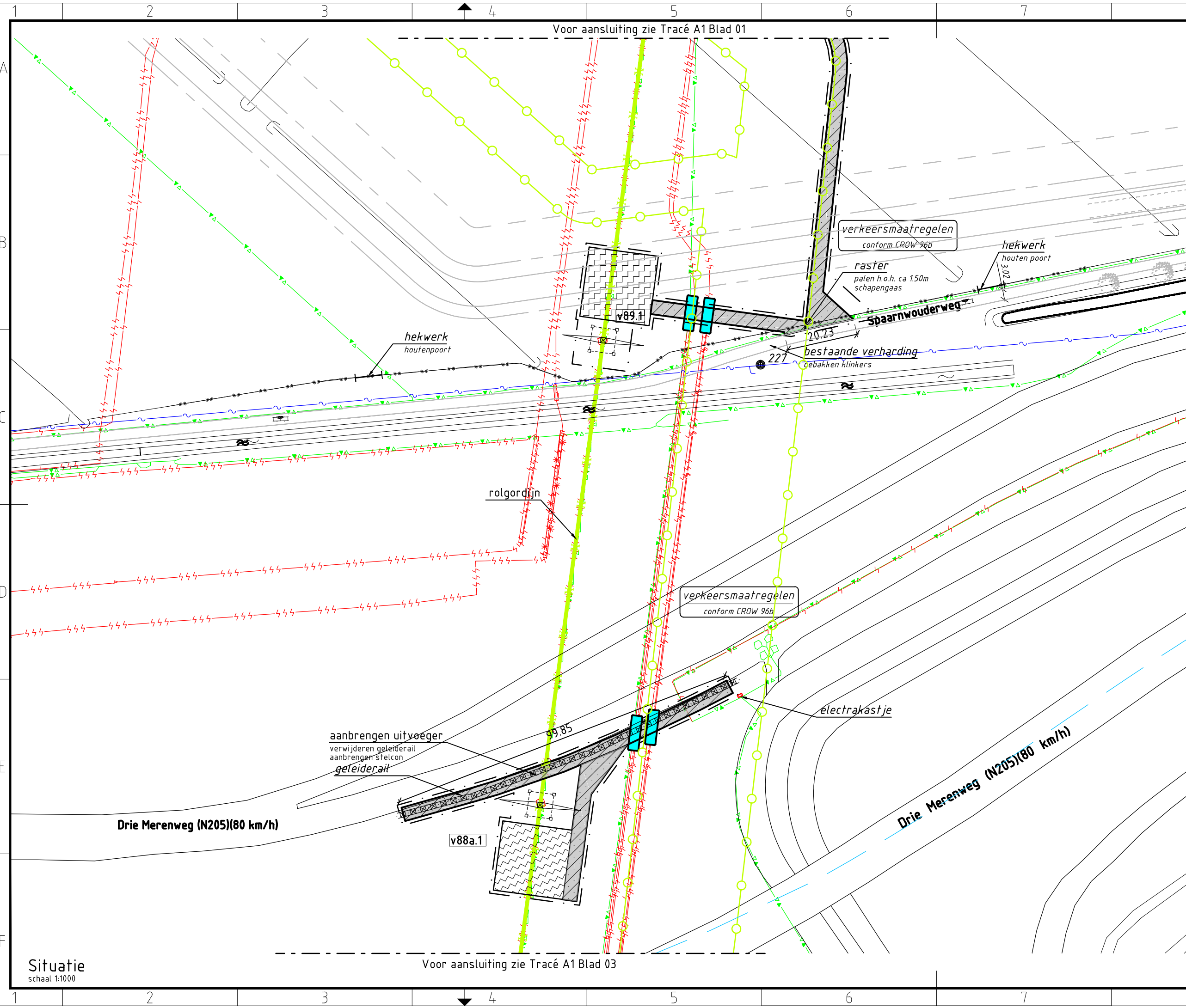
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkerrein
Werkerreinen en werkwegen
Situatie mast 90
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.311
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-A1-090-01

WIJZ. :
4.0

Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3

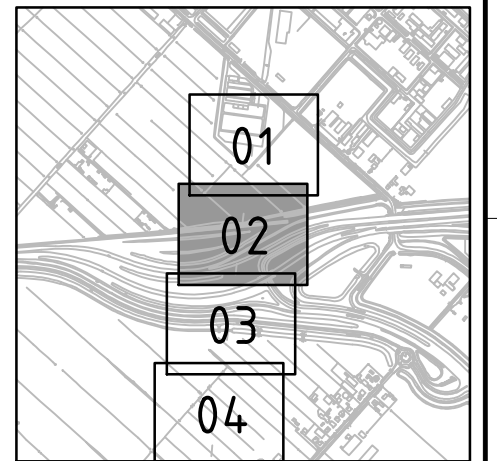


Verklaring

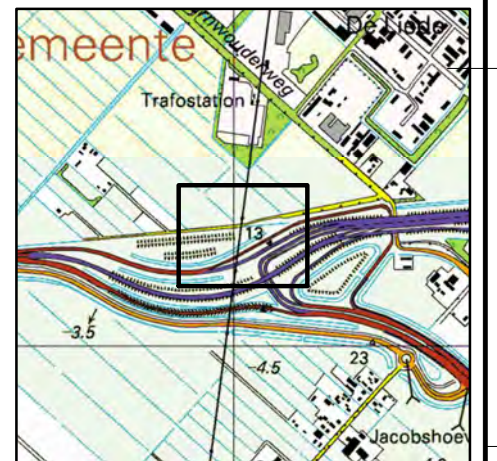
- Verhardingen**
- asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
- gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
- aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker diameter n.t.b.
 - kadastergrens met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving 380 kV
 - talud ontgraving 150 kV
 - talud ontgraving 380 + 150 kV
 - overkluising
 - juk f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg

- Werkterreinen**
- wintrack masten incl. fundering
 - werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
 - voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
 - werkterrein f.b.v. derden
 - werkterrein f.b.v. boringen
 - werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
 - werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
 - werkweg puin, op doek, breed 3.60m
 - werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
 - opstelruimte f.b.v. geleidermontage
 - haspellocatie f.b.v. kabels
 - afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
 - hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie

- Tracé + uitrol kabel**
- 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
- telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool druk
 - riool vrijverval
 - primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 89 en 88A
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

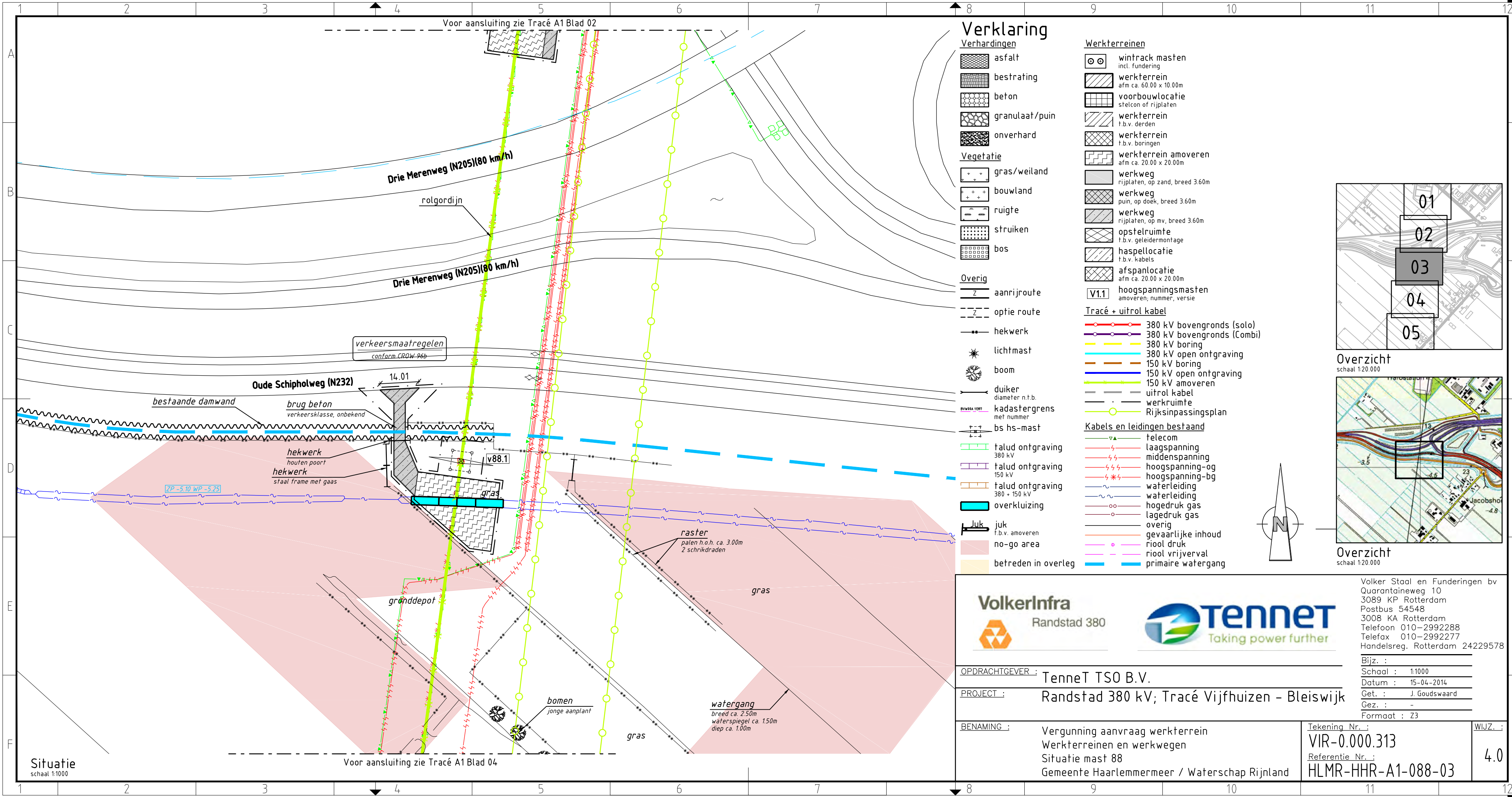
Tekening Nr. : VIR-0.000.312
Referentie Nr. : HLMR-HHR-A1-089-02

WIJZ. : 4.0

Situatie
schaal 1:1000

Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3

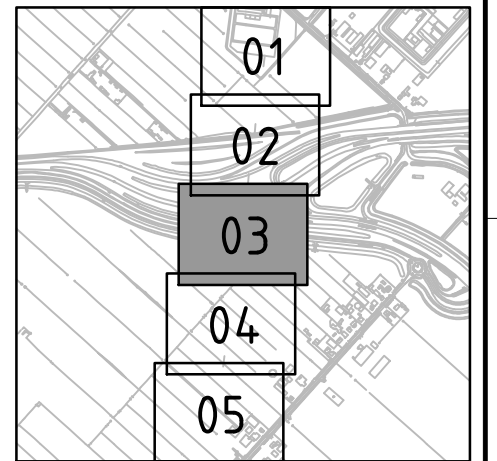


Verklaring

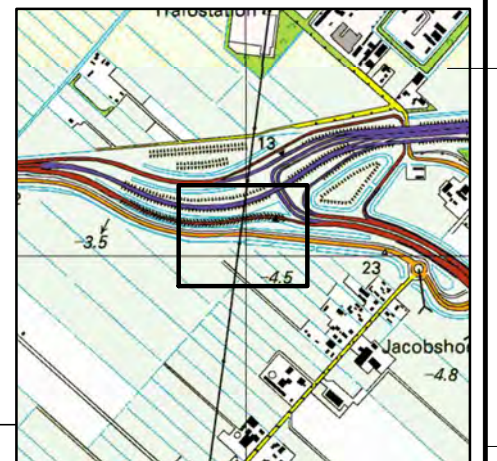
- Verhardingen**
- asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
- gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
- aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker diameter n.t.b.
 - kadastergrens met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving 380 kV
 - talud ontgraving 150 kV
 - talud ontgraving 380 + 150 kV
 - overkluizing
 - juk f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg

- Werkterreinen**
- wintrack masten incl. fundering
 - werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
 - voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
 - werkterrein f.b.v. derden
 - werkterrein f.b.v. boringen
 - werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
 - werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
 - werkweg puin, op doek, breed 3.60m
 - werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
 - opstelruimte f.b.v. geleidermontage
 - haspellocatie f.b.v. kabels
 - afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
 - hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie

- Tracé + uitrol kabel**
- 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
- telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool druk
 - riool vrijverval
 - primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



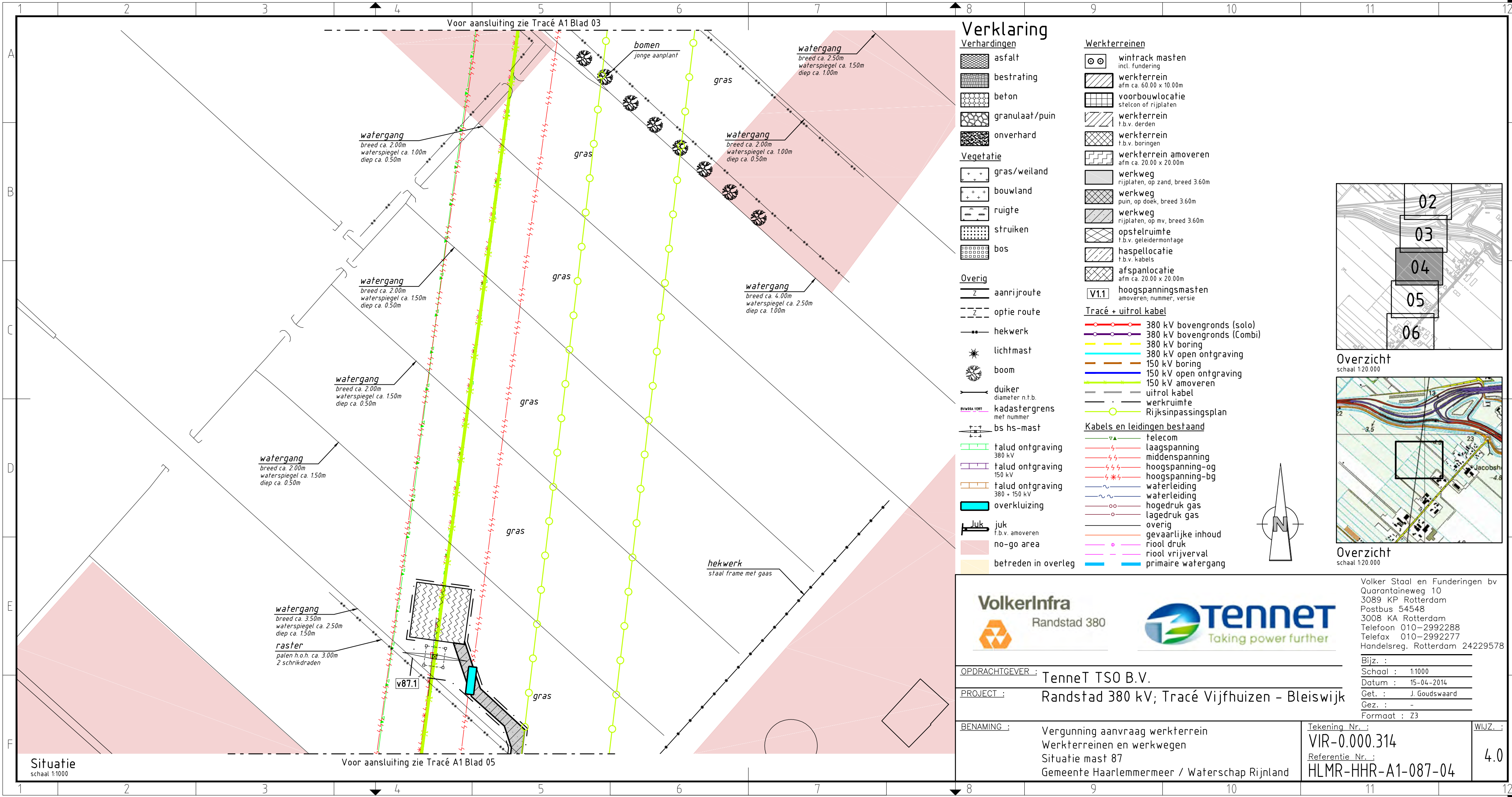
OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
 PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk
 BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 88
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

Bijz. :
 Schaal : 1:1000
 Datum : 15-04-2014
 Get. : J. Goudswaard
 Gez. : -
 Formaat : Z3

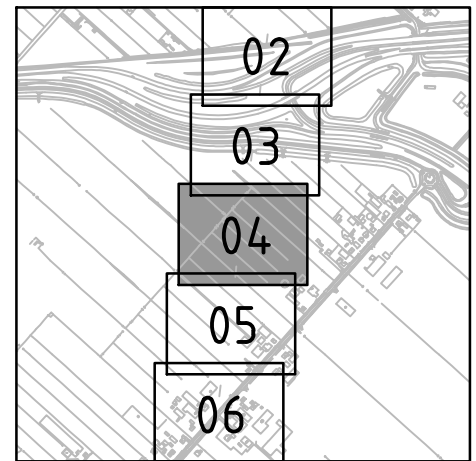
Tekening Nr. : VIR-0.000.313
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A1-088-03
 WIJZ. : 4.0

Situatie
schaal 1:1000

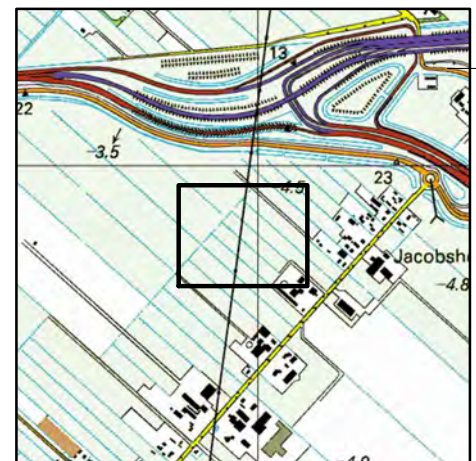


Verklaring

- | | |
|---|---|
| <p>Verhardingen</p> <ul style="list-style-type: none"> asfalt bestrating beton granulaat/puin onverhard <p>Vegetatie</p> <ul style="list-style-type: none"> gras/weiland bouwland ruigte struiken bos <p>Overig</p> <ul style="list-style-type: none"> aanrijroute optie route hekwerk lichtmast boom duiker
diameter n.t.b. kadastergrens
met nummer bs hs-mast talud ontgraving
380 kV talud ontgraving
150 kV talud ontgraving
380 + 150 kV overkluising juk
f.b.v. amoveren no-go area betreden in overleg | <p>Werkterreinen</p> <ul style="list-style-type: none"> wintrack masten
incl. fundering werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m voorbouwalocatie
stelcon of rijplaten werkterrein
f.b.v. derden werkterrein
f.b.v. boringen werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m werkweg
puin, op doek, breed 3.60m werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m opstelruimte
f.b.v. geleidermontage haspellocatie
f.b.v. kabels afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m V1.1
hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie <p>Tracé + uitrol kabel</p> <ul style="list-style-type: none"> 380 kV bovengronds (solo) 380 kV bovengronds (Combi) 380 kV boring 380 kV open ontgraving 150 kV boring 150 kV open ontgraving 150 kV amoveren uitrol kabel werkruimte Rijksinpassingsplan <p>Kabels en leidingen bestaand</p> <ul style="list-style-type: none"> telecom laagspanning middenspanning hoogspanning-og hoogspanning-bg waterleiding waterleiding hogedruk gas lagedruk gas overig gevaarlijke inhoud riool druk riool vrijverval primaire watergang |
|---|---|



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000

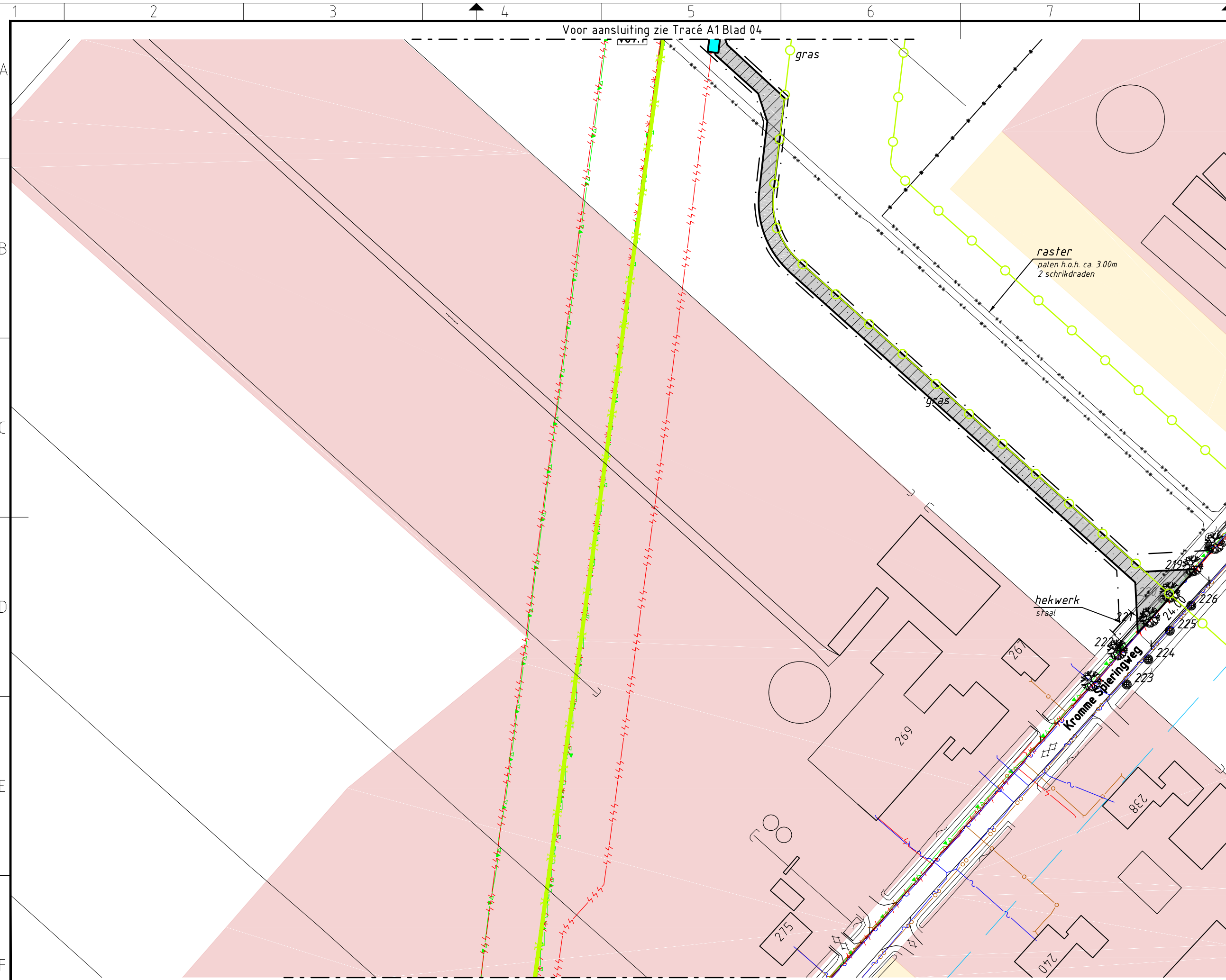


Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
 PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk
 BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 87
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.314
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A1-087-04
 WIJZ. : 4.0

Situatie
schaal 1:1000



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route

Tracé + uitrol kabel

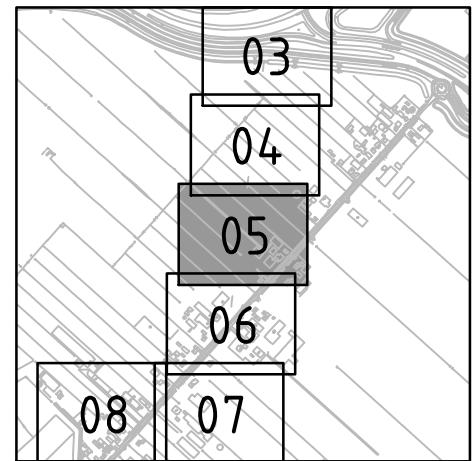
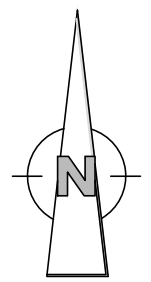
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

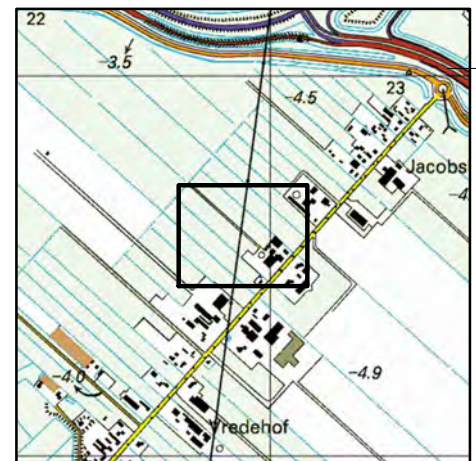
- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang

Werkterreinen

- wintrack masten incl. fundering
- werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
- werkterrein f.b.v. derden
- werkterrein f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie f.b.v. kabels
- afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.1 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER :	TenneT TSO B.V.
PROJECT :	Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk
BENAMING :	Vergunning aanvraag werkterrein Werkterreinen en werkwegen Situatie tussen mast 87 en 86 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :	VIR-0.000.315	WIJZ. :	4.0
Referentie Nr. :	HLMR-HHR-A1-000-05		

Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 06

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 05

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 07

Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastergrens
met nummer
- bs hs-mast

- talud ontgraving
380 kV
- talud ontgraving
150 kV
- talud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluizing
- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkerreinen

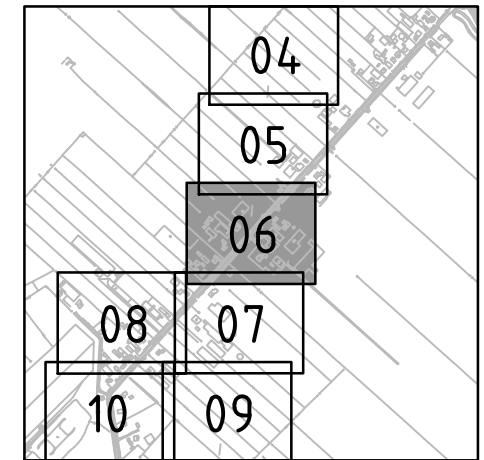
- wintrack masten
incl. fundering
- werkerrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkerrein
f.b.v. derden
- werkerrein
f.b.v. boringen
- werkerrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

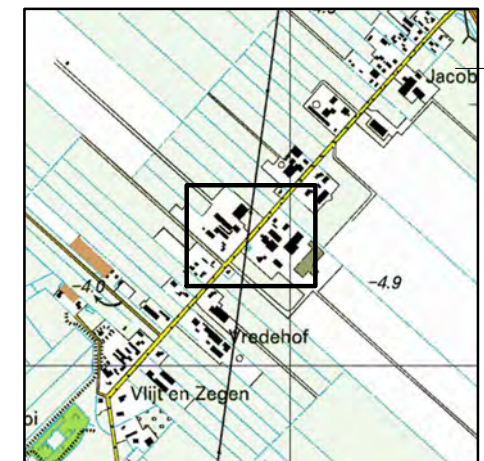
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

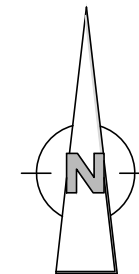
- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkerrein
Werkerreinen en werkwegen
Situatie mast 86
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

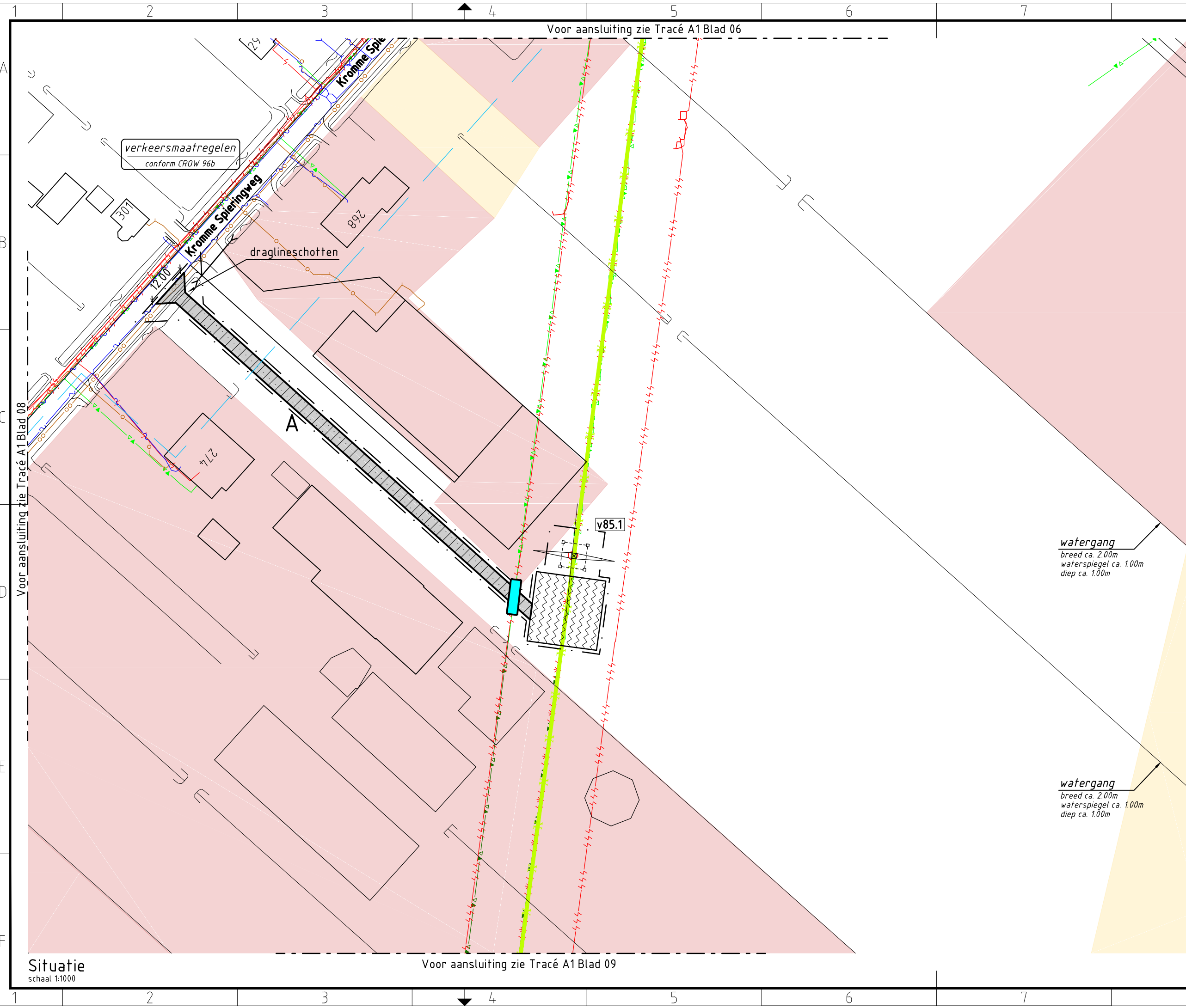
Tekening_Nr. : VIR-0.000.316
Referentie_Nr. : HLMR-HHR-A1-086-06

WIJZ. : 4.0

Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

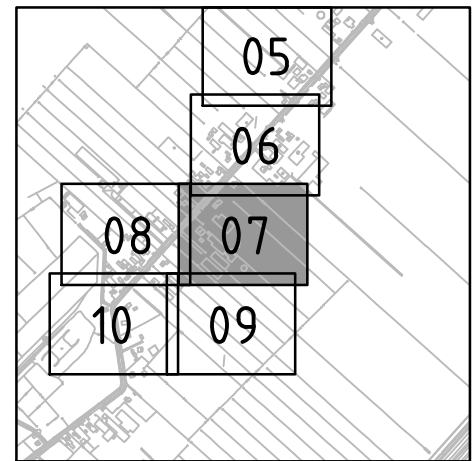
Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3

Situatie
schaal 1:1000

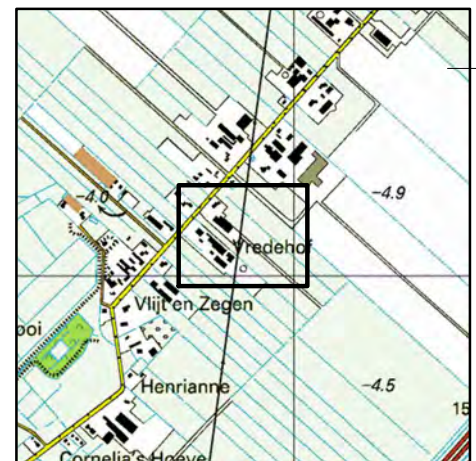


Verklaring

- | | |
|-------------------------------|---|
| Verhardingen | Werkterreinen |
| asfalt | wintrack masten incl. fundering |
| bestrating | werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m |
| beton | voorbouwalocatie stelcon of rijplaten |
| granulaat/puin | werkterrein f.b.v. derden |
| onverhard | werkterrein f.b.v. boringen |
| Vegetatie | werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m |
| gras/weiland | werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| bouwland | werkweg puin, op doek, breed 3.60m |
| ruigte | werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m |
| struiken | opstelruimte f.b.v. geleidermontage |
| bos | haspellocatie f.b.v. kabels |
| Overig | afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m |
| aanrijroute | V1.1 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie |
| optie route | Tracé + uitrol kabel |
| hekwerk | 380 kV bovengronds (solo) |
| lichtmast | 380 kV bovengronds (Combi) |
| boom | 380 kV boring |
| duiker diameter n.t.b. | 380 kV open ontgraving |
| kadastergrens met nummer | 150 kV boring |
| bs hs-mast | 150 kV open ontgraving |
| talud ontgraving 380 kV | 150 kV amoveren |
| talud ontgraving 150 kV | uitrol kabel |
| talud ontgraving 380 + 150 kV | werkruimte |
| overkluising | Rijksinpassingsplan |
| juk f.b.v. amoveren | Kabels en leidingen bestaand |
| no-go area | telecom |
| betreden in overleg | laagspanning |
| | middenspanning |
| | hoogspanning-og |
| | hoogspanning-bg |
| | waterleiding |
| | waterleiding |
| | hogedruk gas |
| | lagedruk gas |
| | overig |
| | gevaarlijke inhoud |
| | riool druk |
| | riool vrijverval |
| | primaire watergang |



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 85
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

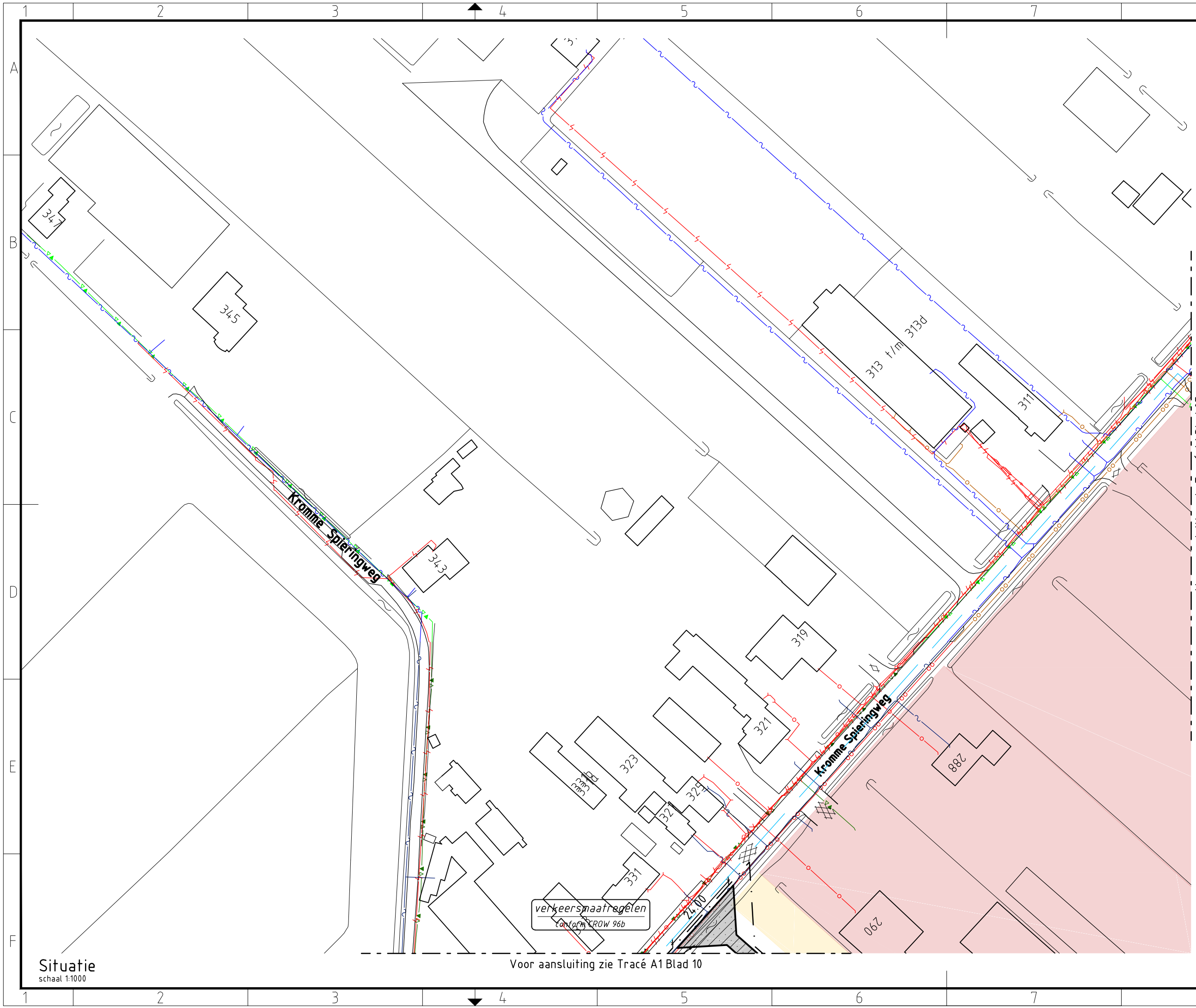
Tekening Nr. : VIR-0.000.317
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A1-085-07

WIJZ. : 4.0

Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 09

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 06



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastrergrens
met nummer
- bs hs-mast

- talud ontgraving
380 kV
- talud ontgraving
150 kV
- talud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluising
- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

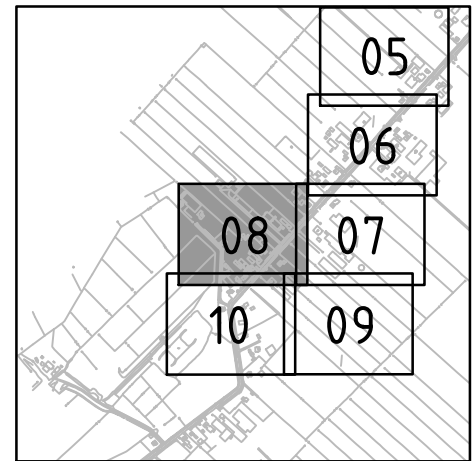
- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwalocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.1 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

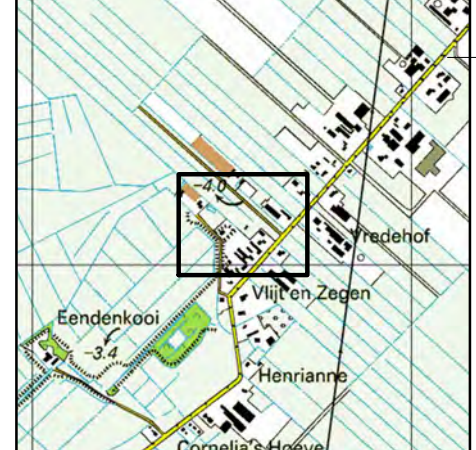
Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht

schaal 1:20.000



Overzicht

schaal 1:20.000



OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie uitrit mast 84
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.318
Referentie Nr. : HLMR-HHR-A1-000-08

WIJZ. : 4.0

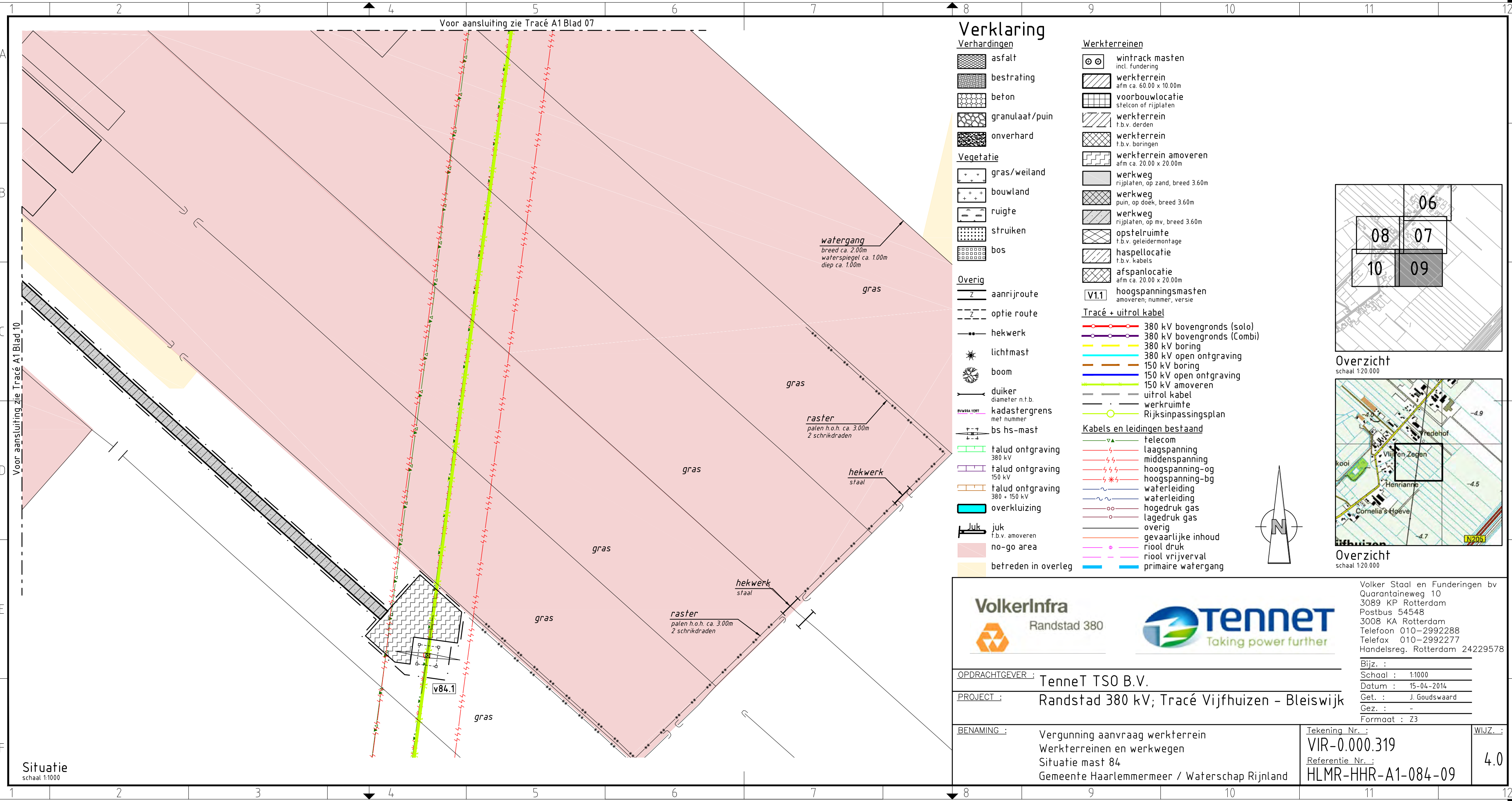
Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3

Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 10

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 07

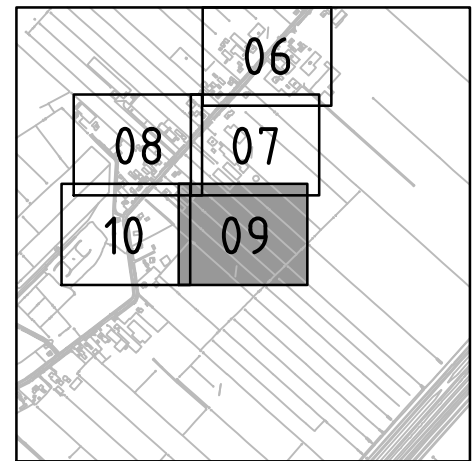


Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 07

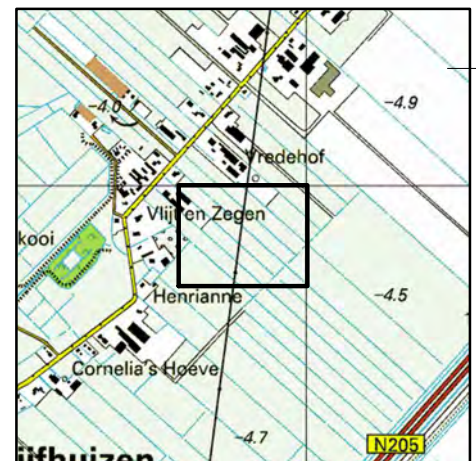
Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 10

Verklaring

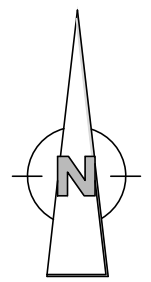
- | | |
|----------------------------------|--|
| Verhardingen | Werkterreinen |
| asfalt | wintrack masten
incl. fundering |
| bestrating | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| beton | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten |
| granulaat/puin | werkterrein
f.b.v. derden |
| onverhard | werkterrein
f.b.v. boringen |
| Vegetatie | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| gras/weiland | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| bouwland | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| ruigte | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m |
| struiken | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| bos | haspellocatie
f.b.v. kabels |
| Overig | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| aanrijroute | V1.1 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie |
| optie route | Tracé + uitrol kabel |
| hekwerk | 380 kV bovengronds (solo) |
| lichtmast | 380 kV bovengronds (Combi) |
| boom | 380 kV boring |
| duiker
diameter n.t.b. | 380 kV open ontgraving |
| kadastergrens
met nummer | 150 kV boring |
| bs hs-mast | 150 kV open ontgraving |
| talud ontgraving
380 kV | 150 kV amoveren |
| talud ontgraving
150 kV | uitrol kabel |
| talud ontgraving
380 + 150 kV | werkruimte |
| overkluising | Rijksinpassingsplan |
| juk
f.b.v. amoveren | Kabels en leidingen bestaand |
| no-go area | telecom |
| betreden in overleg | laagspanning |
| | middenspanning |
| | hoogspanning-og |
| | hoogspanning-bg |
| | waterleiding |
| | waterleiding |
| | hogedruk gas |
| | lagedruk gas |
| | overig |
| | gevaarlijke inhoud |
| | riool druk |
| | riool vrijverval |
| | primaire watergang |



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Situatie
schaal 1:1000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

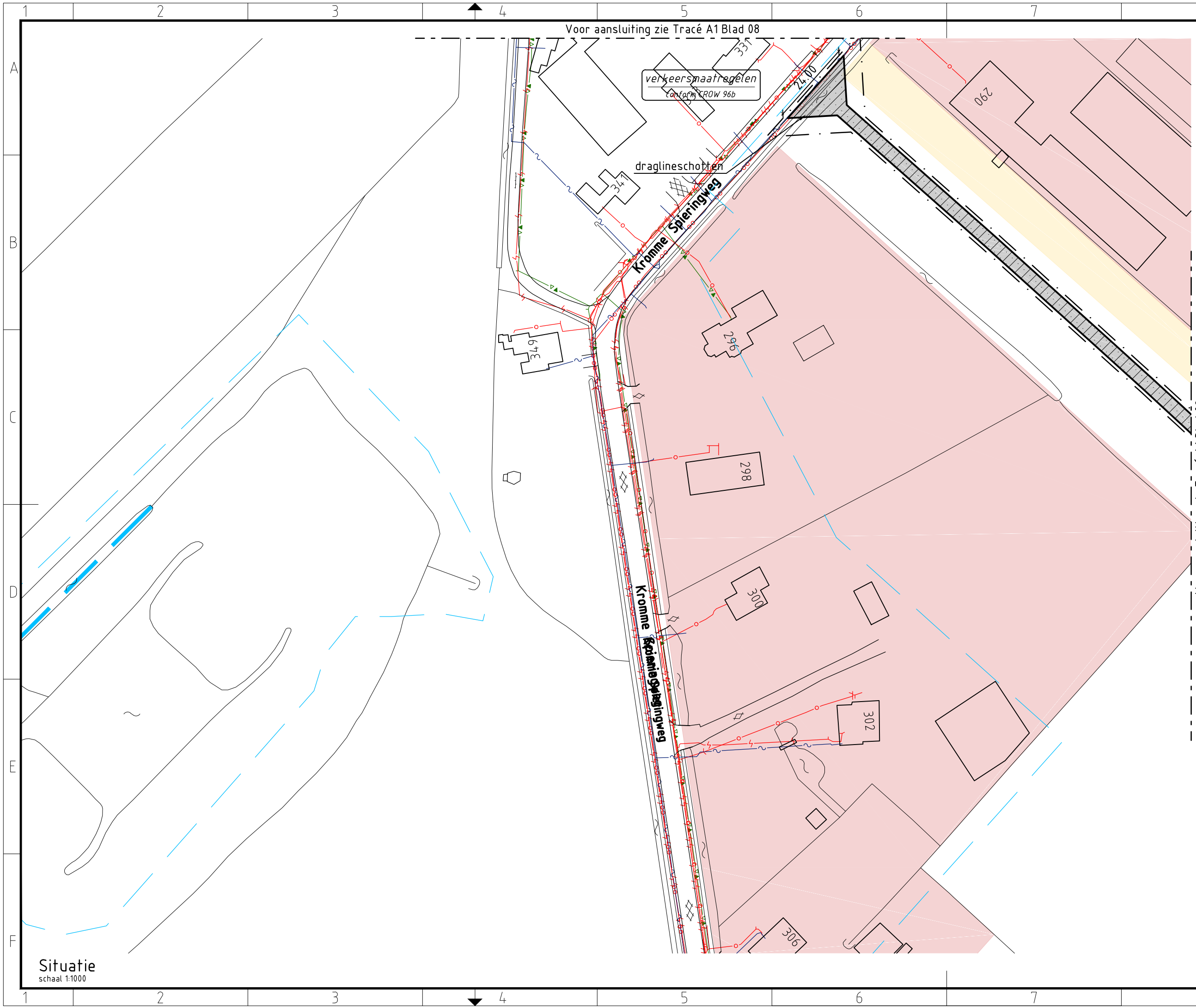
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 84
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.319
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-A1-084-09

WIJZ. :
4.0

Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastrergrens
met nummer
- bs hs-mast
- talud ontgraving
380 kV
- talud ontgraving
150 kV
- talud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluizing
- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkerreinen

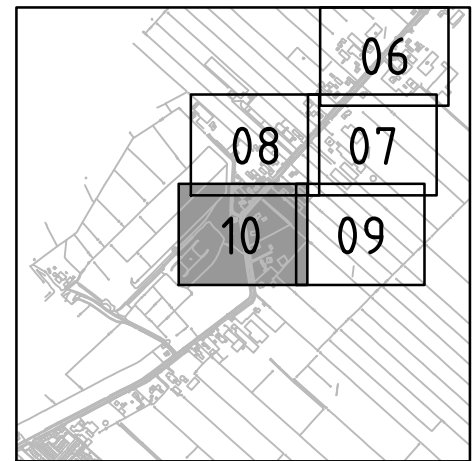
- wintrack masten
incl. fundering
- werkerrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkerrein
f.b.v. derden
- werkerrein
f.b.v. boringen
- werkerrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.1 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

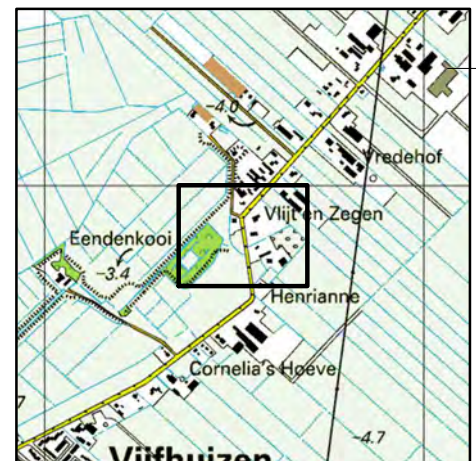
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

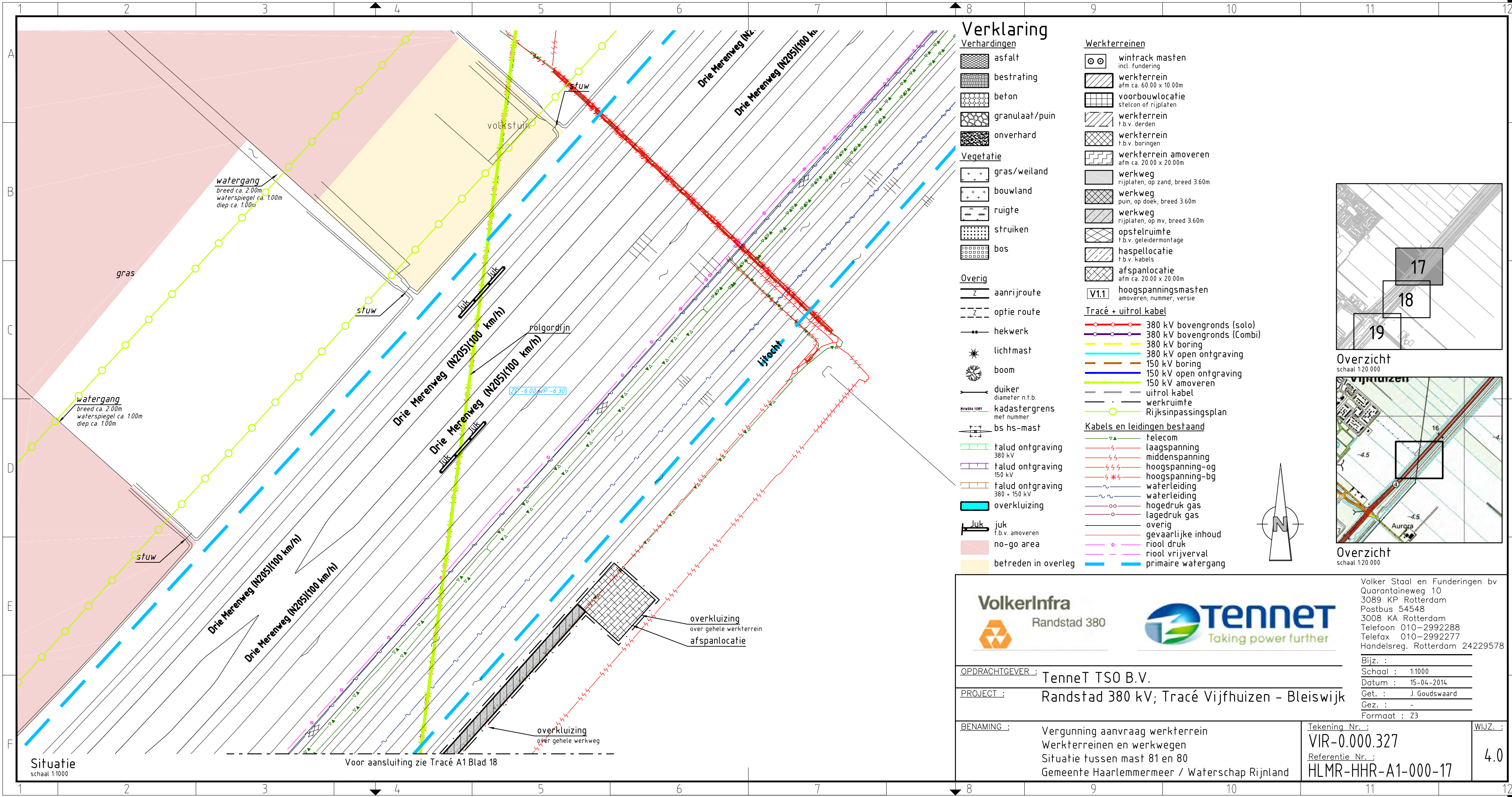
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkerrein
 Werkerreinen en werkwegen
 Situatie uitrit mast 84
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.320
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A1-000-10

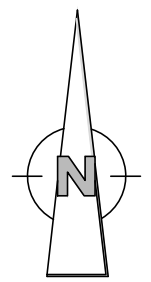
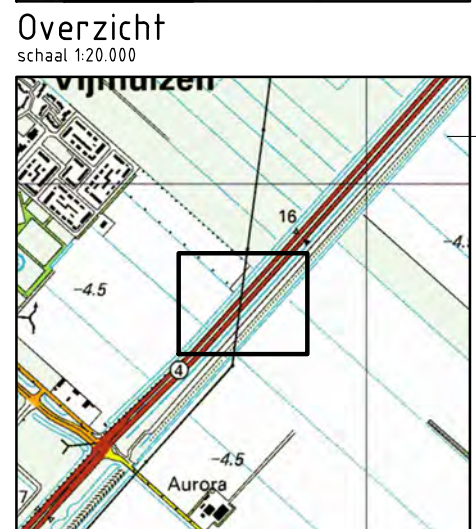
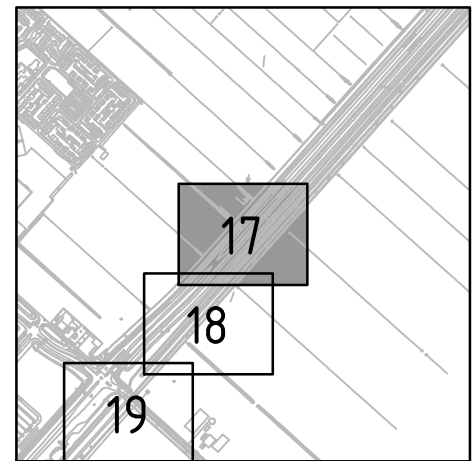
WIJZ. : 4.0

Situatie
schaal 1:1000



Verklaring

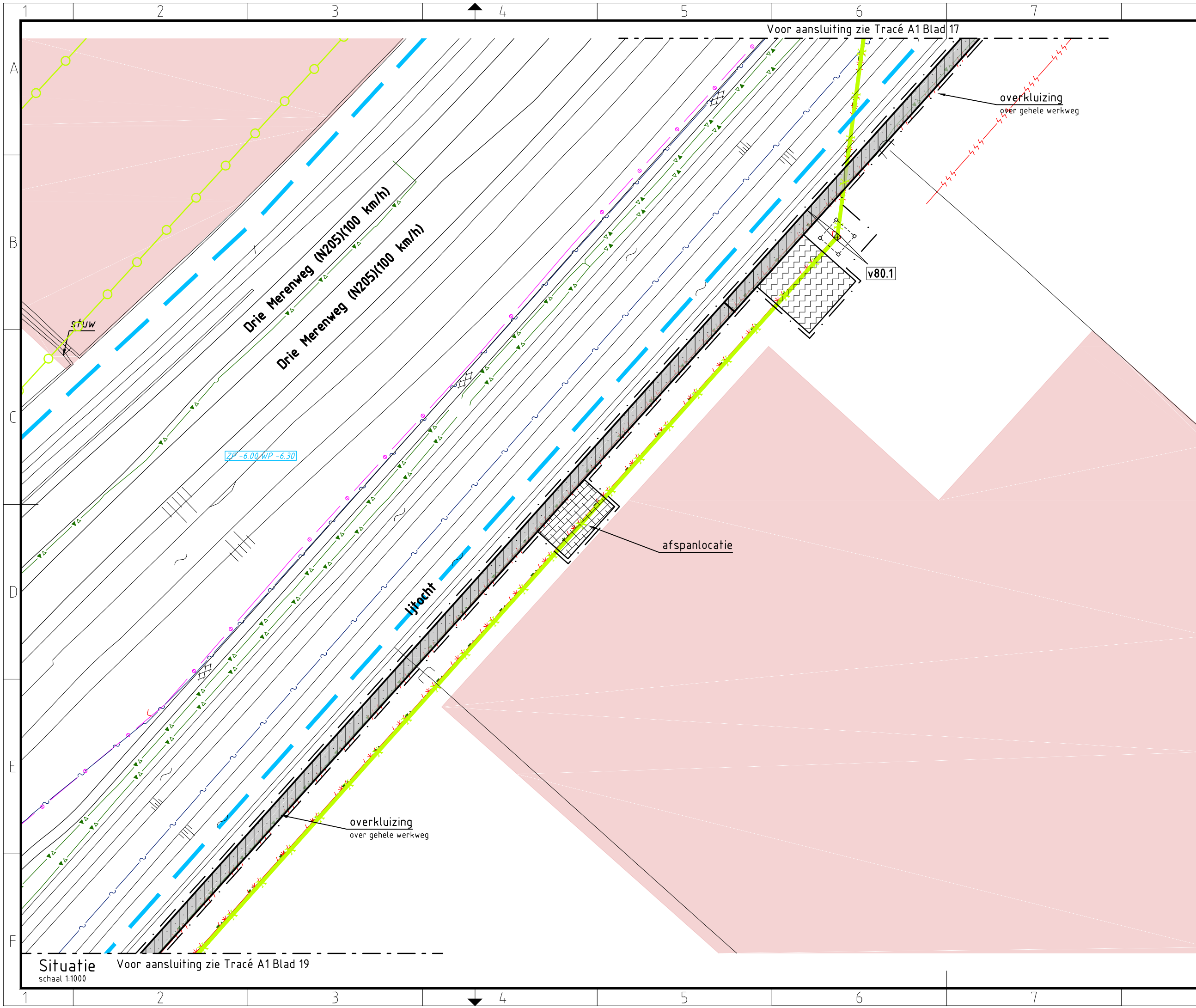
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|--|--|
| Verhardingen | asfalt | wintrack masten
incl. fundering | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| bestrating | beton | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten | werkterrein
f.b.v. derden |
| granulaat/puin | onverhard | werkterrein
f.b.v. boringen | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| Vegetatie | gras/weiland | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| bouwland | ruigte | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| struiken | bos | haspellocatie
f.b.v. kabels | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| Overig | aanrijroute | V1.1 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie | Tracé + uitrol kabel |
| optie route | hekwerk | 380 kV bovengronds (solo) | 380 kV bovengronds (Combi) |
| lichtmast | boom | 380 kV boring | 380 kV open ontgraving |
| duiker
diameter n.t.b. | kadastergrens
met nummer | 150 kV boring | 150 kV open ontgraving |
| bs hs-mast | talud ontgraving
380 kV | 150 kV amoveren | uitrol kabel |
| talud ontgraving
150 kV | talud ontgraving
380 + 150 kV | werkruimte | Rijksinpassingsplan |
| overkluising | juk
f.b.v. amoveren | Kabels en leidingen bestaand | telecom |
| no-go area | betreden in overleg | laagspanning | middenspanning |
| afspanlocatie | | hoogspanning-og | hoogspanning-bg |
| | | waterleiding | waterleiding |
| | | hogedruk gas | lagedruk gas |
| | | overig | gevaarlijke inhoud |
| | | riool druk | riool vrijverval |
| | | primaire watergang | |



OPDRACHTGEVER :	TenneT TSO B.V.		Bijz. :	
PROJECT :	Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk		Schaal :	1:1000
BENAMING :	Vergunning aanvraag werkterrein Werkterreinen en werkwegen Situatie tussen mast 81 en 80 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland		Datum :	15-04-2014
			Get. :	J. Goudswaard
			Gez. :	-
			Formaat :	Z3
			Tekening Nr. :	VIR-0.000.327
			Referentie Nr. :	HLMR-HHR-A1-000-17
			WIJZ. :	4.0

Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 18



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker diameter n.t.b.
- kadastergrens met nummer
- bs hs-mast
- talud ontgraving 380 kV
- talud ontgraving 150 kV
- talud ontgraving 380 + 150 kV
- overkluising
- juk f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

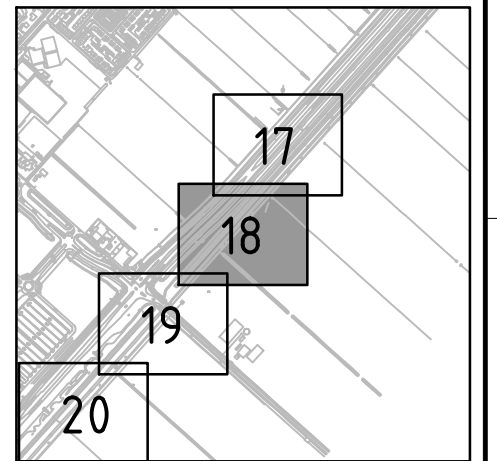
- wintrack masten incl. fundering
- werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwalocatie stelcon of rijplaten
- werkterrein f.b.v. derden
- werkterrein f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie f.b.v. kabels
- afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.1 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

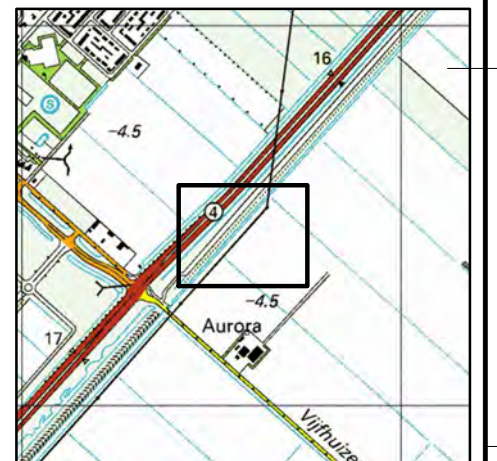
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

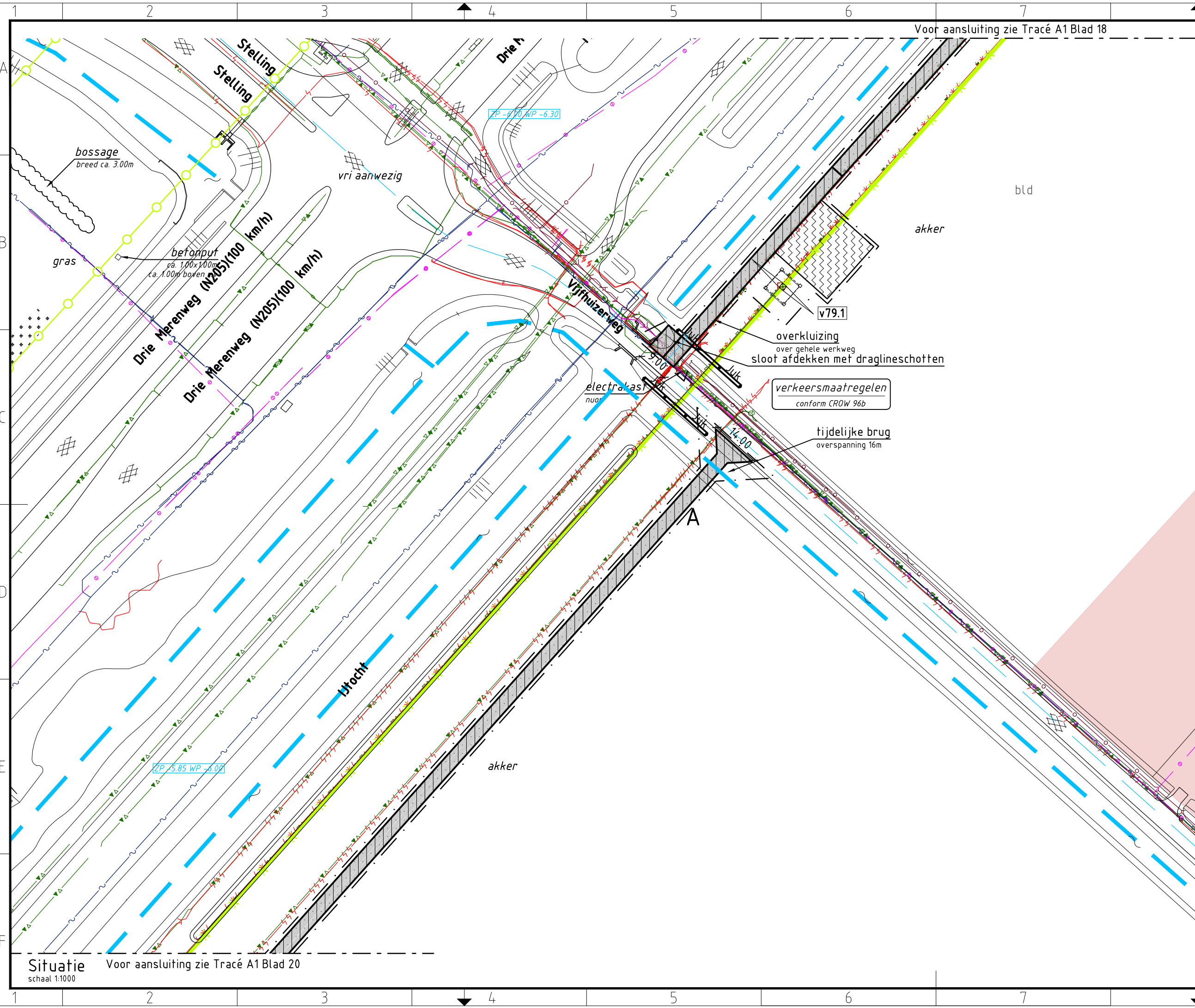
BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 80
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.328
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A1-080-18

WIJZ. : 4.0

Bijz. :
 Schaal : 1:1000
 Datum : 15-04-2014
 Get. : J. Goudswaard
 Gez. : -
 Formaat : Z3

Situatie Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 19
 schaal 1:1000



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastergrens
met nummer
- bs hs-mast

Kabels en leidingen bestaand

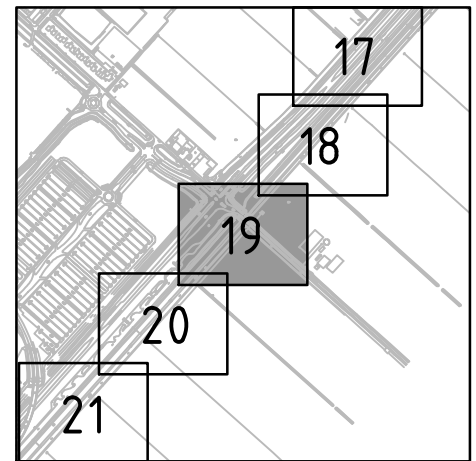
- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang

Werkterreinen

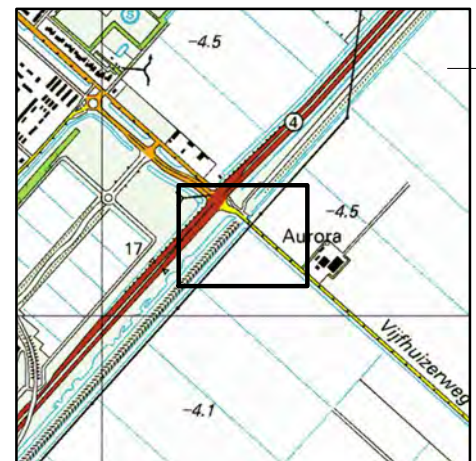
- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwalocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 79
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.329
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-A1-079-19

WIJZ. :
4.0

Situatie Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 20
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 18

bld

akker

akker

v79.1

verkeersmaatregelen
conform CROW 96b

tijdelijke brug
overspanning 16m

electrakast
nuor

overkluizing
over gehele werkweg
sloot afdekken met draglineschotten

vri aanwezig

betonput
ca. 100x100m
ca. 1.00m boven

bossage
breed ca. 3.00m

Drie Merenweg (N205)(100 km/h)

Drie Merenweg (N205)(100 km/h)

Utocht

ZP 5.85 WP -6.00

ZP -6.00 WP -6.30

Stelling

Stelling

Drie h

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 18

bld

akker

akker

v79.1

verkeersmaatregelen
conform CROW 96b

tijdelijke brug
overspanning 16m

electrakast
nuor

overkluizing
over gehele werkweg
sloot afdekken met draglineschotten

vri aanwezig

betonput
ca. 100x100m
ca. 1.00m boven

bossage
breed ca. 3.00m

Drie Merenweg (N205)(100 km/h)

Drie Merenweg (N205)(100 km/h)

Utocht

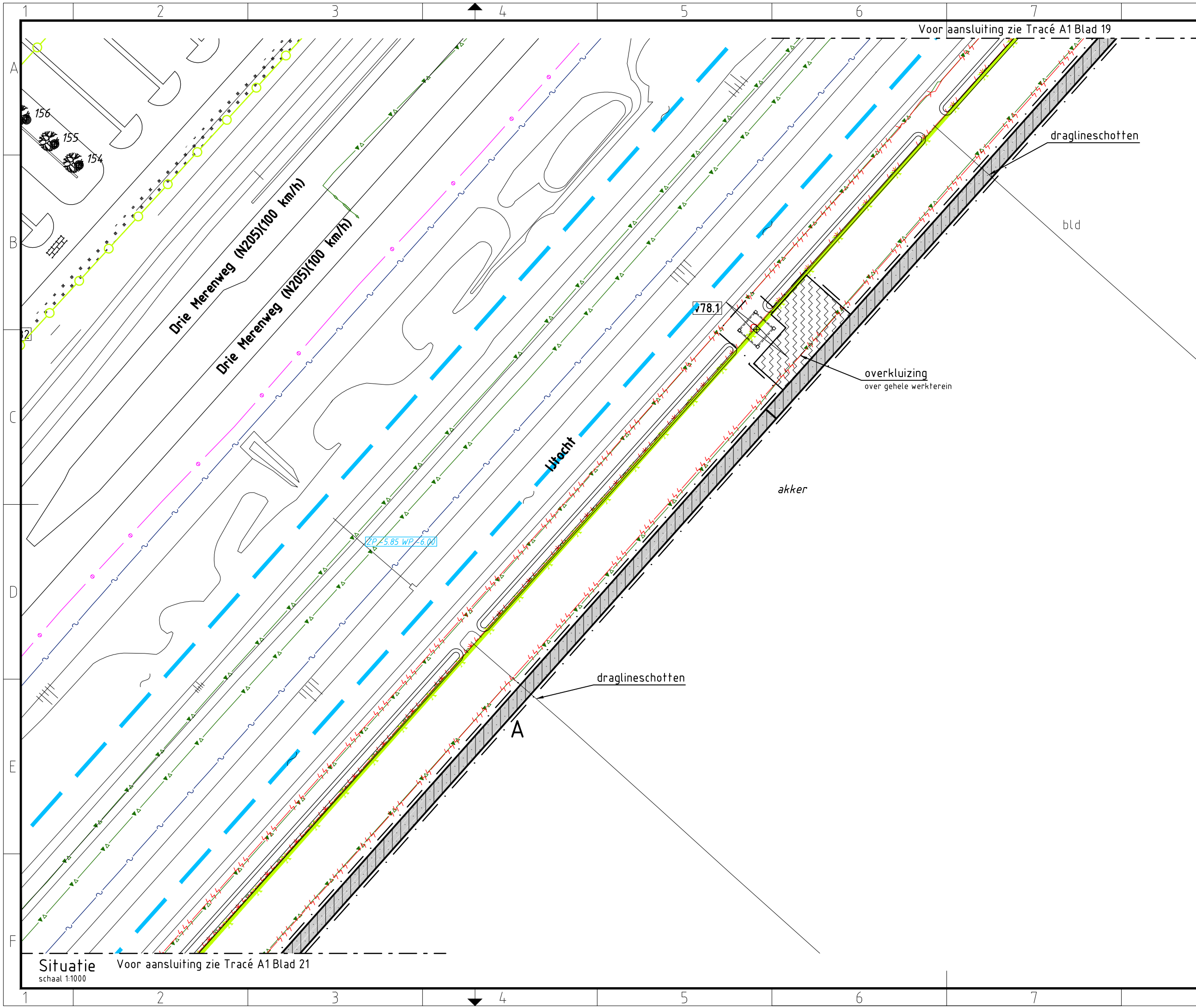
ZP 5.85 WP -6.00

ZP -6.00 WP -6.30

Stelling

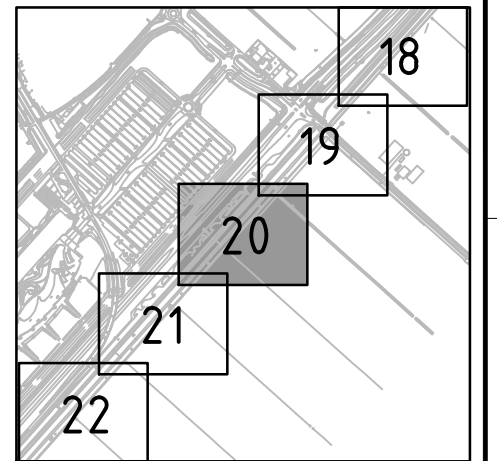
Stelling

Drie h

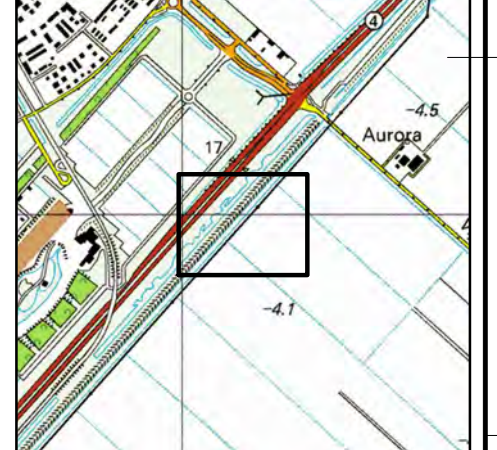


Verklaring

- | | | |
|----------------------------|----------------------------------|---|
| Verhardingen | asfalt | wintrack masten
incl. fundering |
| bestrating | beton | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| granulaat/puin | onverhard | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten |
| Vegetatie | gras/weiland | werkterrein
f.b.v. derden |
| bouwland | ruigte | werkterrein
f.b.v. boringen |
| struiken | bos | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| Overig | aanrijroute | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| optie route | hekwerk | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| lichtmast | boom | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m |
| duiker
diameter n.t.b. | kadergrans
met nummer | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| bs hs-mast | talud ontgraving
380 kV | haspellocatie
f.b.v. kabels |
| talud ontgraving
150 kV | talud ontgraving
380 + 150 kV | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| overkluizing | juk
f.b.v. amoveren | V1.1
hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie |
| no-go area | betreden in overleg | Tracé + uitrol kabel |
| | | 380 kV bovengronds (solo) |
| | | 380 kV bovengronds (Combi) |
| | | 380 kV boring |
| | | 150 kV open ontgraving |
| | | 150 kV open ontgraving |
| | | 150 kV amoveren |
| | | uitrol kabel |
| | | werkruimte |
| | | Rijksinpassingsplan |
| | | Kabels en leidingen bestaand |
| | | telecom |
| | | laagspanning |
| | | middenspanning |
| | | hoogspanning-og |
| | | hoogspanning-bg |
| | | waterleiding |
| | | waterleiding |
| | | hogedruk gas |
| | | lagedruk gas |
| | | overig |
| | | gevaarlijke inhoud |
| | | riool druk |
| | | riool vrijverval |
| | | primaire watergang |



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

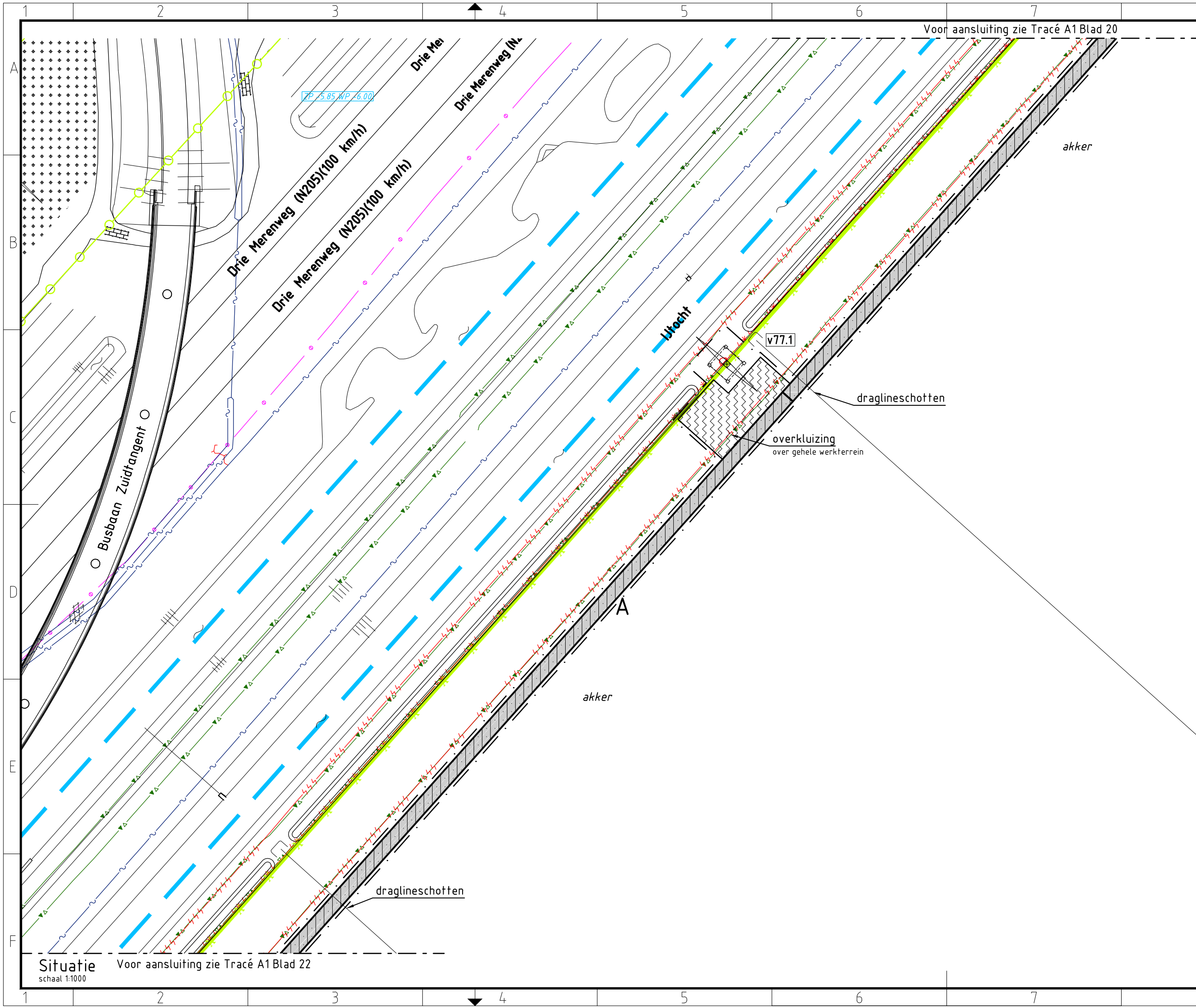
BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 78
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.330
 Referentie Nr. :
HLMR-HHR-A1-078-20

WIJZ. :
4.0

Bijz. :
 Schaal : 1:1000
 Datum : 15-04-2014
 Get. : J. Goudswaard
 Gez. : -
 Formaat : Z3

Situatie Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 21
 schaal 1:1000



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker diameter n.t.b.
- kadastergrens met nummer
- bs hs-mast

- talud ontgraving 380 kV
- talud ontgraving 150 kV
- talud ontgraving 380 + 150 kV
- overkluising
- juk f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

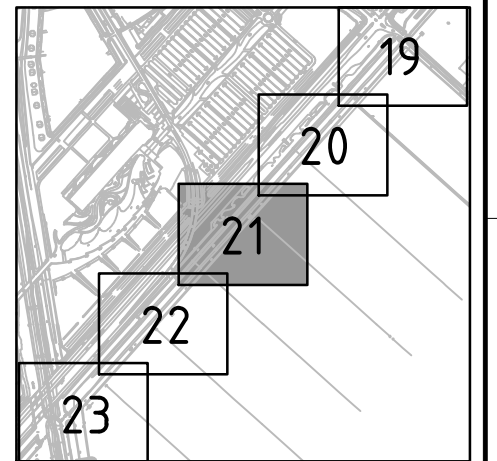
- wintrack masten incl. fundering
- werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
- werkterrein f.b.v. derden
- werkterrein f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie f.b.v. kabels
- afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.1 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

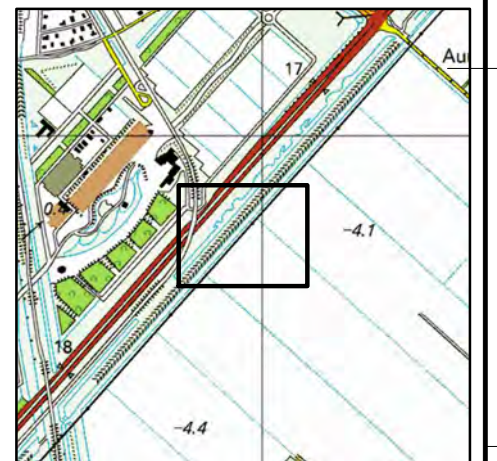
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

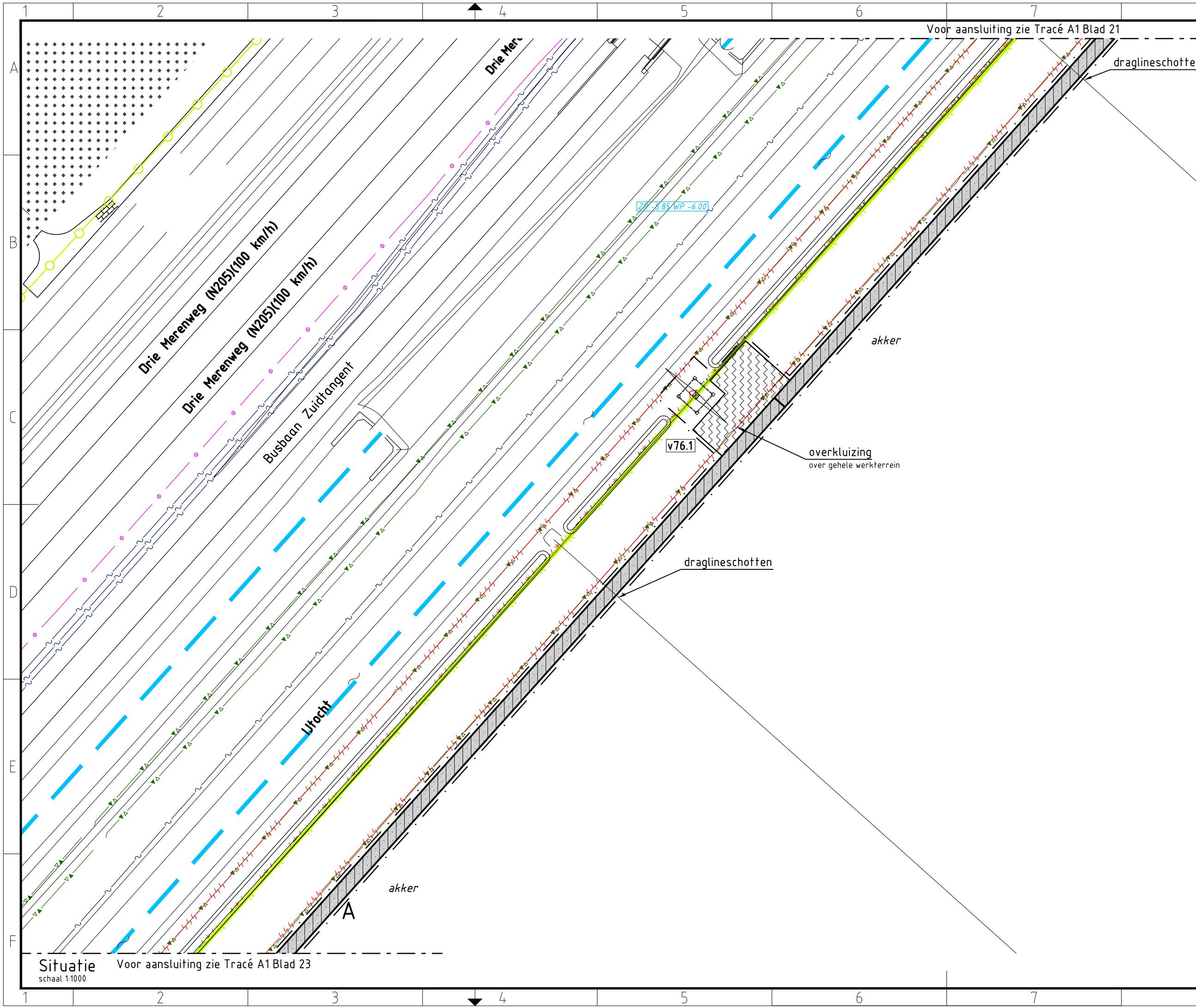
BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 77
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.331
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A1-077-21

WIJZ. : 4.0

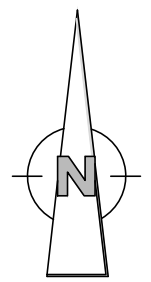
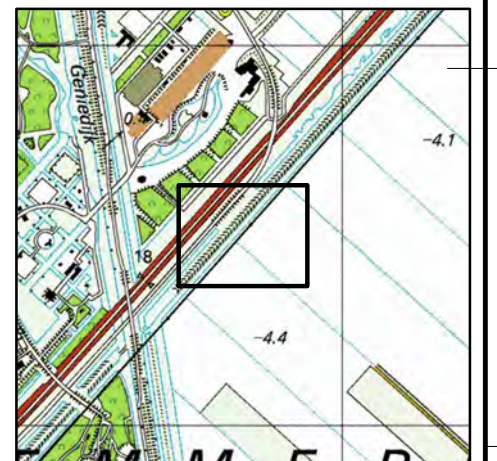
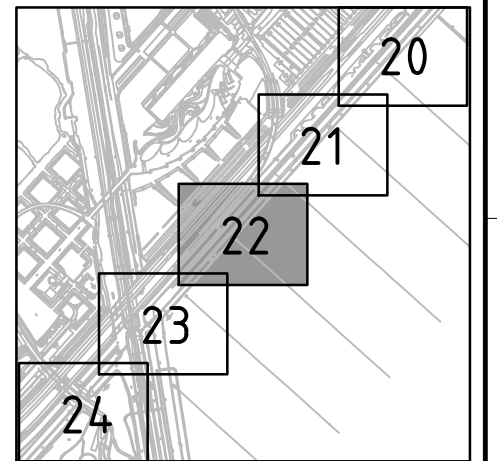
Situatie
 schaal 1:1000
 Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 22

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 20



Verklaring

- Verhardingen**
- asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
- gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
- aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker diameter n.t.b.
 - kadastergrens met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving 380 kV
 - talud ontgraving 150 kV
 - talud ontgraving 380 + 150 kV
 - overkluizing
 - juk f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg
- Werkterreinen**
- wintrack masten incl. fundering
 - werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
 - voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
 - werkterrein f.b.v. derden
 - werkterrein f.b.v. boringen
 - werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
 - werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
 - werkweg puin, op doek, breed 3.60m
 - werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
 - opstelruimte f.b.v. geleidermontage
 - haspellocatie f.b.v. kabels
 - afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
 - hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie
- Tracé + uitrol kabel**
- 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
- telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool druk
 - riool vrijverval
 - primaire watergang

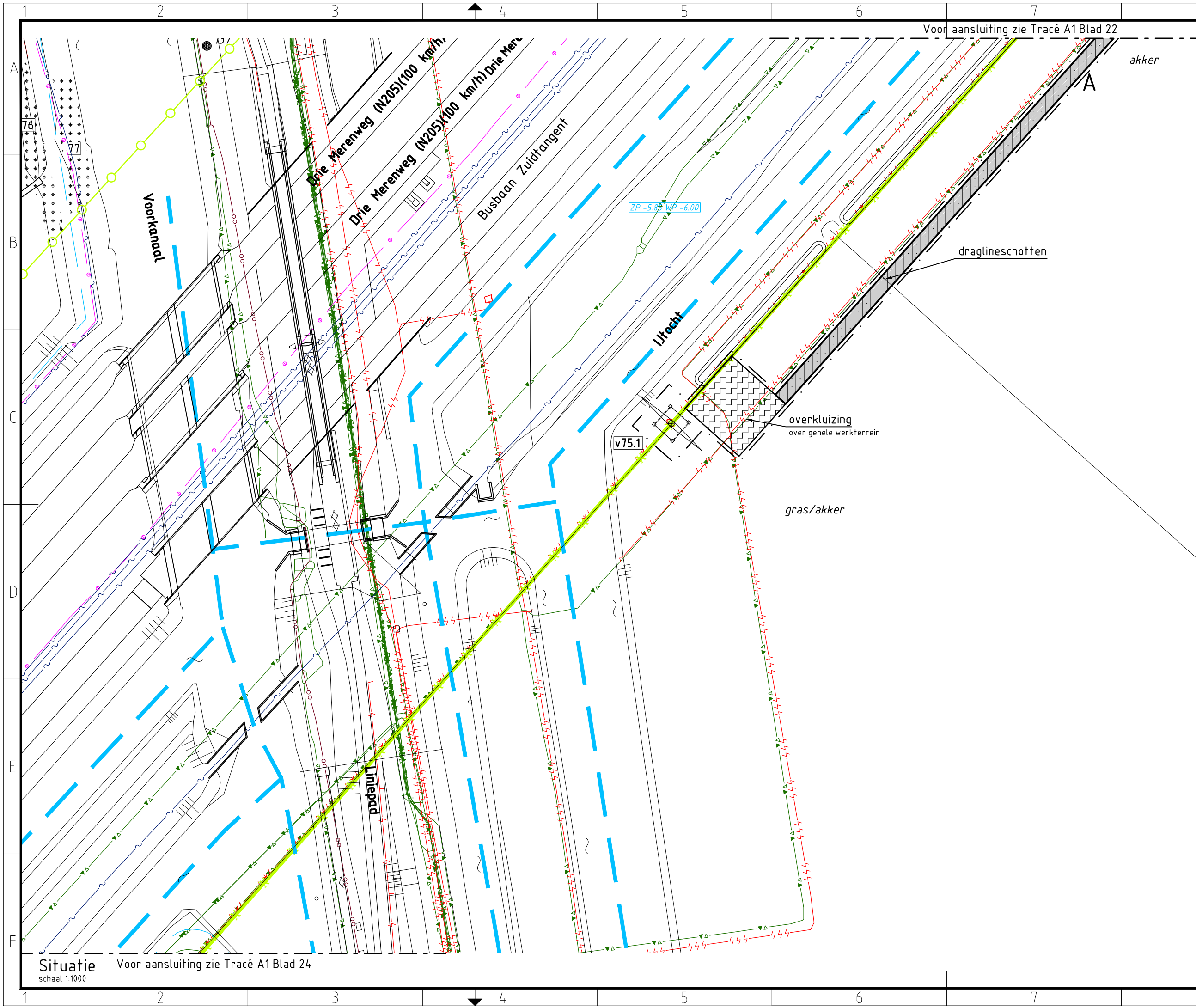


Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
 PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk
 BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 76
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.332
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A1-076-22
 WIJZ. : 4.0

Bijz. :
 Schaal : 1:1000
 Datum : 15-04-2014
 Get. : J. Goudswaard
 Gez. : -
 Formaat : Z3



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastrergrens
met nummer
- bs hs-mast

- talud ontgraving
380 kV
- talud ontgraving
150 kV
- talud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluizing

- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

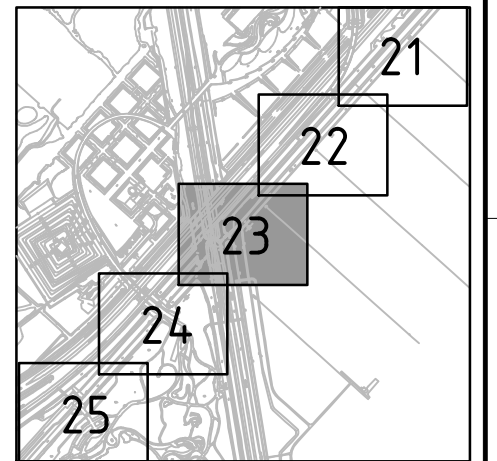
- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.1 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

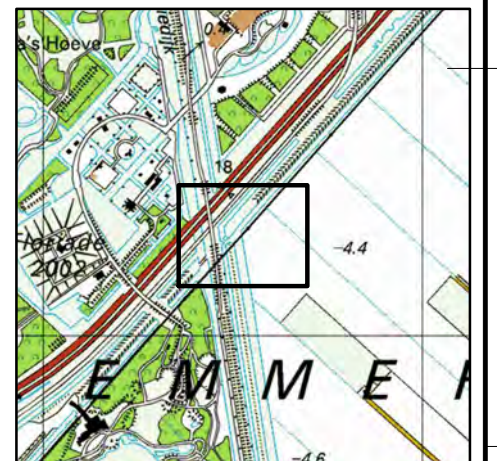
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

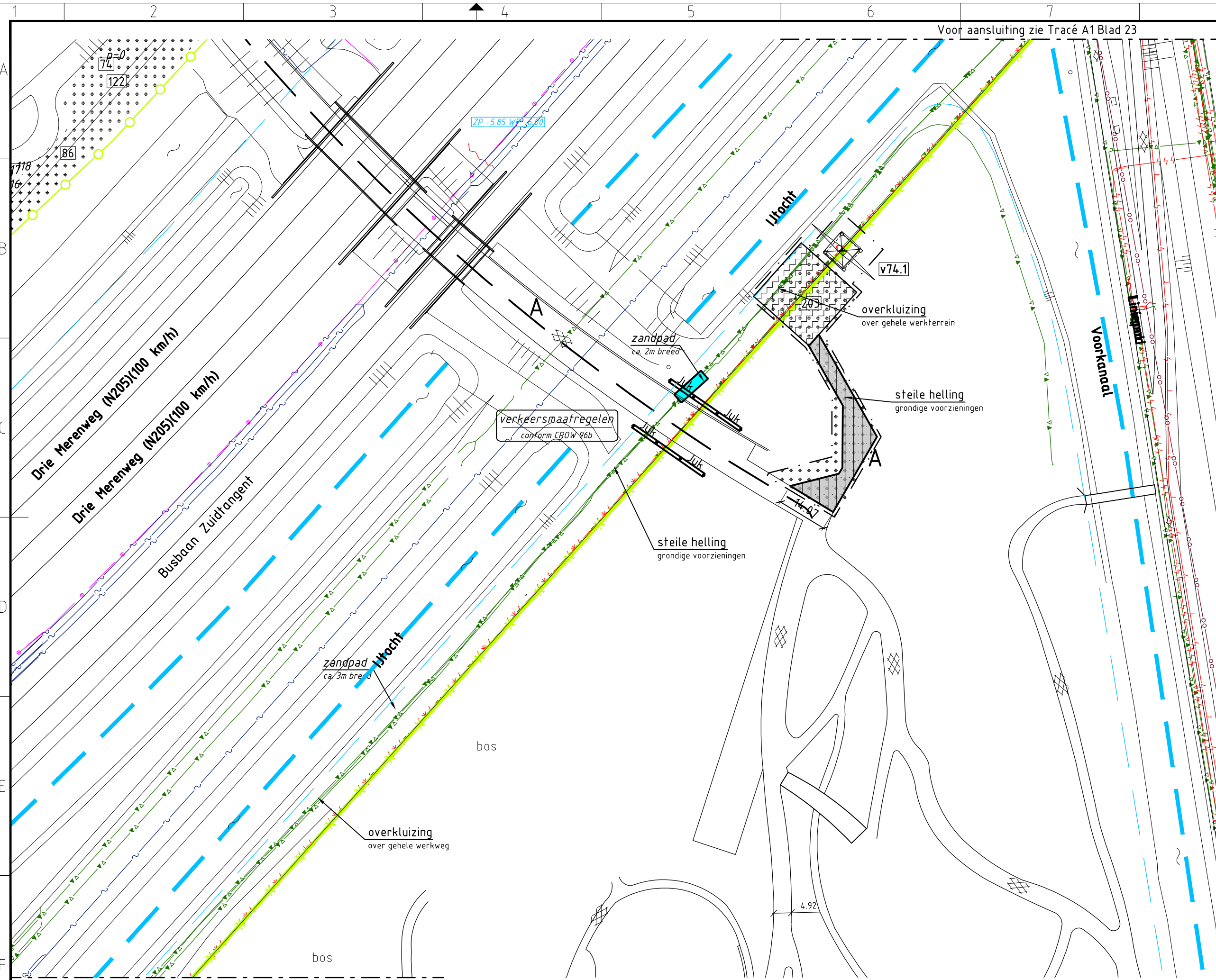
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 75
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.333
 Referentie Nr. :
HLMR-HHR-A1-075-23

WIJZ. :
4.0

Situatie Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 24
 schaal 1:1000



Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 23

Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route

Tracé + uitrol kabel

- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

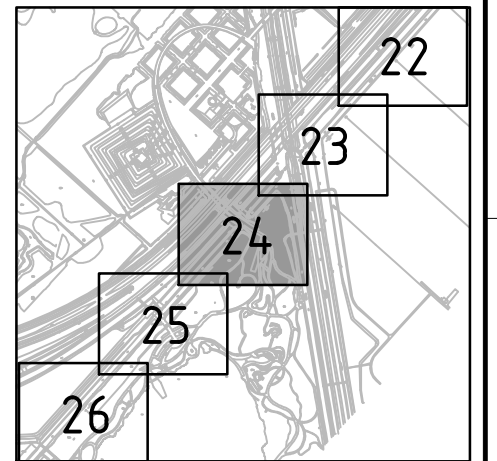
- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang

Overig

- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
- kadastergrens
- bs hs-mast
- talud ontgraving
- talud ontgraving
- talud ontgraving
- overkluising
- juk
- no-go area
- betreden in overleg

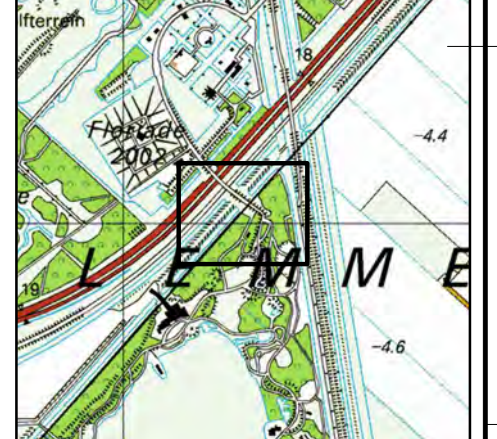
Werkterreinen

- wintrack masten
- werkterrein
- voorbouwlocatie
- werkterrein
- werkterrein
- werkterrein amoveren
- werkweg
- werkweg
- werkweg
- opstelruimte
- haspellocatie
- afspanlocatie
- hoogspanningsmasten



Overzicht

schaal 1:20.000



Overzicht

schaal 1:20.000



OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 74
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

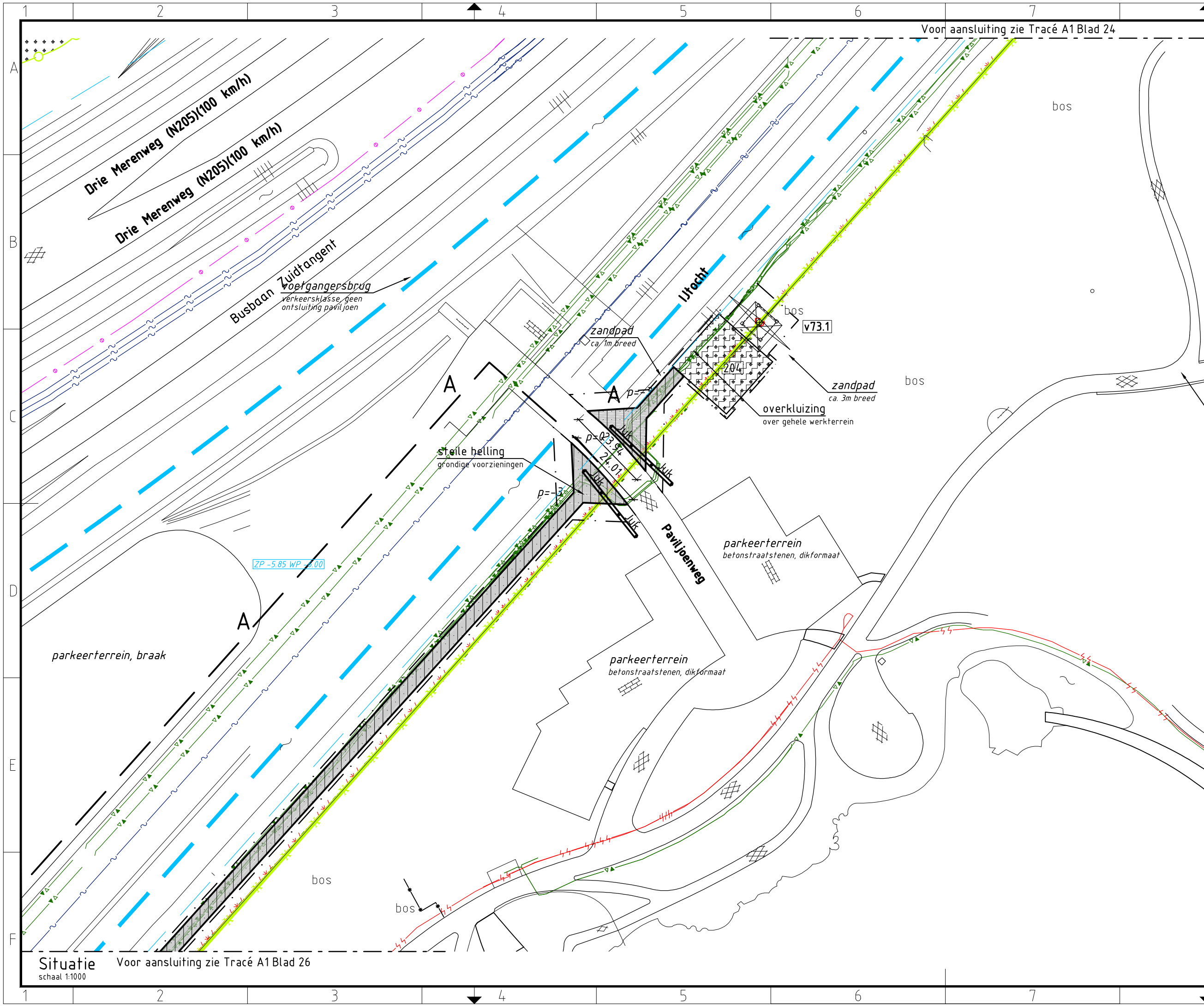
Tekening Nr. : VIR-0.000.334
Referentie Nr. : HLMR-HHR-A1-074-24

WIJZ. : 4.0

Situatie Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 25
schaal 1:1000

Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

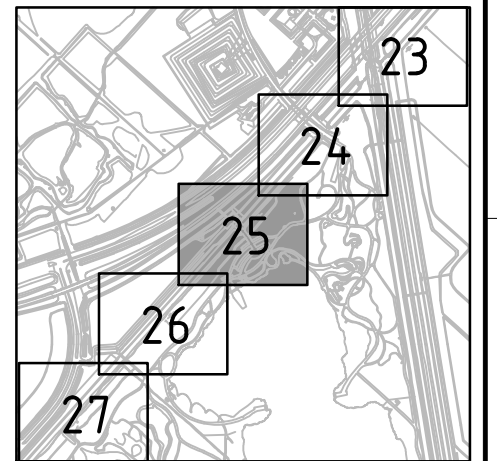
Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3



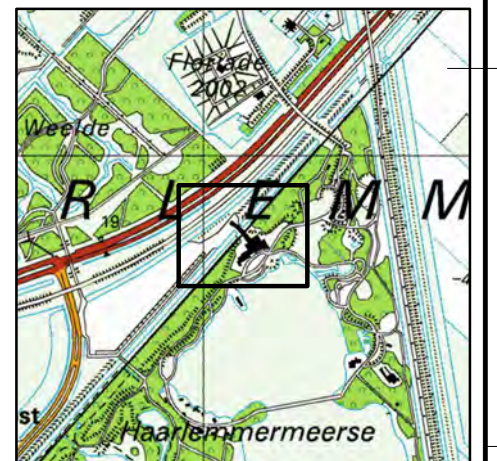
Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 24

Verklaring

- | | |
|-------------------------------|--|
| Verhardingen | Werkerreinen |
| asfalt | wintrack masten incl. fundering |
| bestrating | werkerrein afm ca. 60.00 x 10.00m |
| beton | voorbouwlocatie stelcon of rijplaten |
| granulaat/puin | werkerrein f.b.v. derden |
| onverhard | werkerrein f.b.v. boringen |
| Vegetatie | werkerrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m |
| gras/weiland | werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| bouwland | werkweg puin, op doek, breed 3.60m |
| ruigte | werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m |
| struiken | opstelruimte f.b.v. geleidermontage |
| bos | haspellocatie f.b.v. kabels |
| Overig | afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m |
| aanrijroute | hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie |
| optie route | Tracé + uitrol kabel |
| hekwerk | 380 kV bovengronds (solo) |
| lichtmast | 380 kV bovengronds (Combi) |
| boom | 380 kV boring |
| duiker diameter n.t.b. | 380 kV open ontgraving |
| kadastergrens met nummer | 150 kV boring |
| bs hs-mast | 150 kV open ontgraving |
| talud ontgraving 380 kV | 150 kV amoveren |
| talud ontgraving 150 kV | uitrol kabel |
| talud ontgraving 380 + 150 kV | werkruimte |
| overkluizing | Rijksinpassingsplan |
| juk f.b.v. amoveren | Kabels en leidingen bestaand |
| no-go area | telecom |
| betreden in overleg | laagspanning |
| | middenspanning |
| | hoogspanning-og |
| | hoogspanning-bg |
| | waterleiding |
| | waterleiding |
| | hogedruk gas |
| | lagedruk gas |
| | overig |
| | gevaarlijke inhoud |
| | riool druk |
| | riool vrijverval |
| | primaire watergang |



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

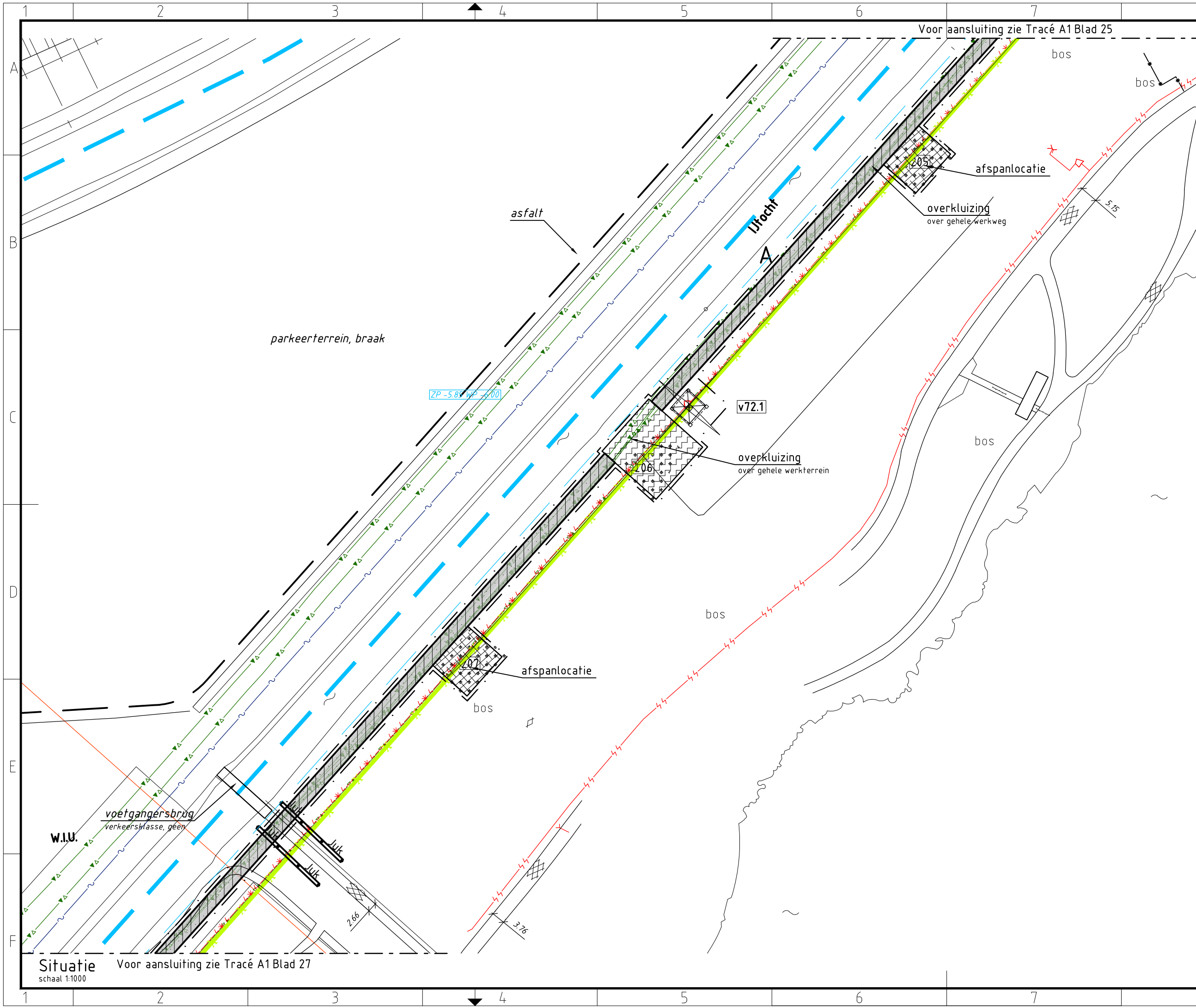
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkerrein
 Werkerreinen en werkwegen
 Situatie mast 73
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.335
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A1-073-25

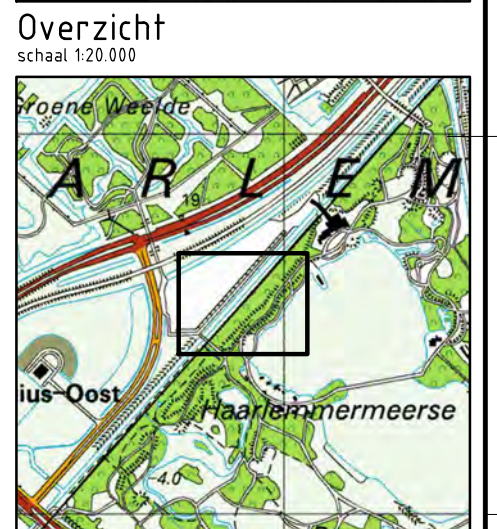
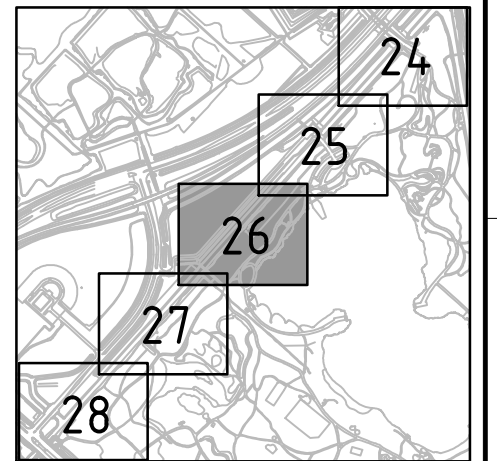
WIJZ. : 4.0

Situatie Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 26
 schaal 1:1000



Verklaring

- Verhardingen**
- asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
- gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
- aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker diameter n.t.b.
 - kadastergrens met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving 380 kV
 - talud ontgraving 150 kV
 - talud ontgraving 380 + 150 kV
 - overkluising
 - juk f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg
- Werkterreinen**
- wintrack masten incl. fundering
 - werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
 - voorbouwalocatie stelcon of rijplaten
 - werkterrein f.b.v. derden
 - werkterrein f.b.v. boringen
 - werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
 - werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
 - werkweg puin, op doek, breed 3.60m
 - werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
 - opstelruimte f.b.v. geleidermontage
 - haspellocatie f.b.v. kabels
 - afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
 - hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie
- Tracé + uitrol kabel**
- 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
- telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool druk
 - riool vrijverval
 - primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

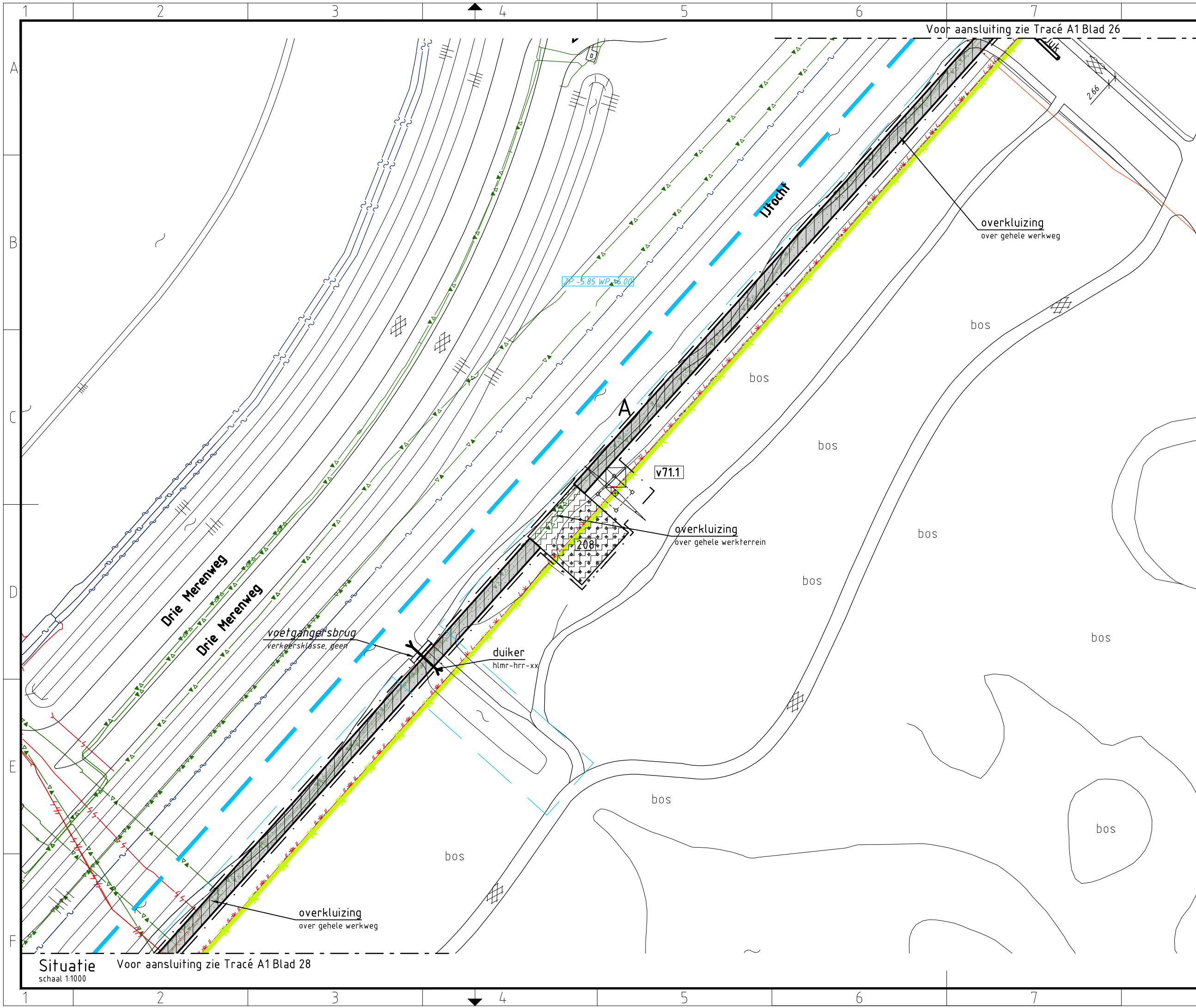
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 72
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.336
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A1-072-26

WIJZ. : 4.0

Situatie
 Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 27
 schaal 1:1000



Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 26

Situatie Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 28
schaal 1:1000

Verklaring

- Verhardingen**
- asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
- gras/weiland
 - bouland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
- aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker
diameter n.t.b.
 - kadastergrens
met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving
380 kV
 - talud ontgraving
150 kV
 - talud ontgraving
380 + 150 kV
 - overkluizing
 - juk
f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg

Werkterreinen

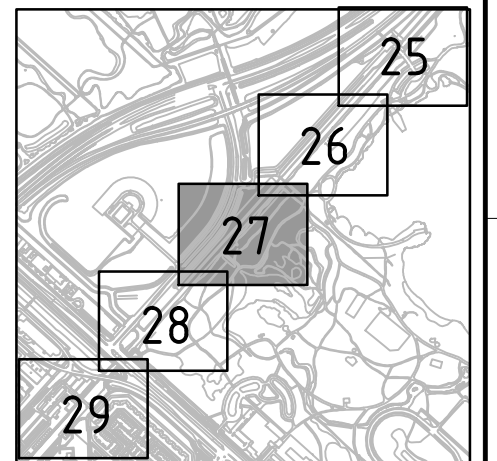
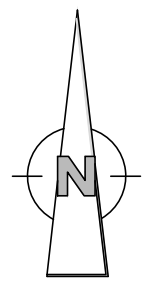
- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

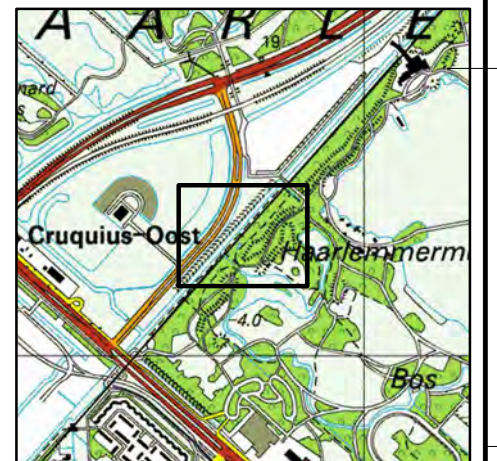
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

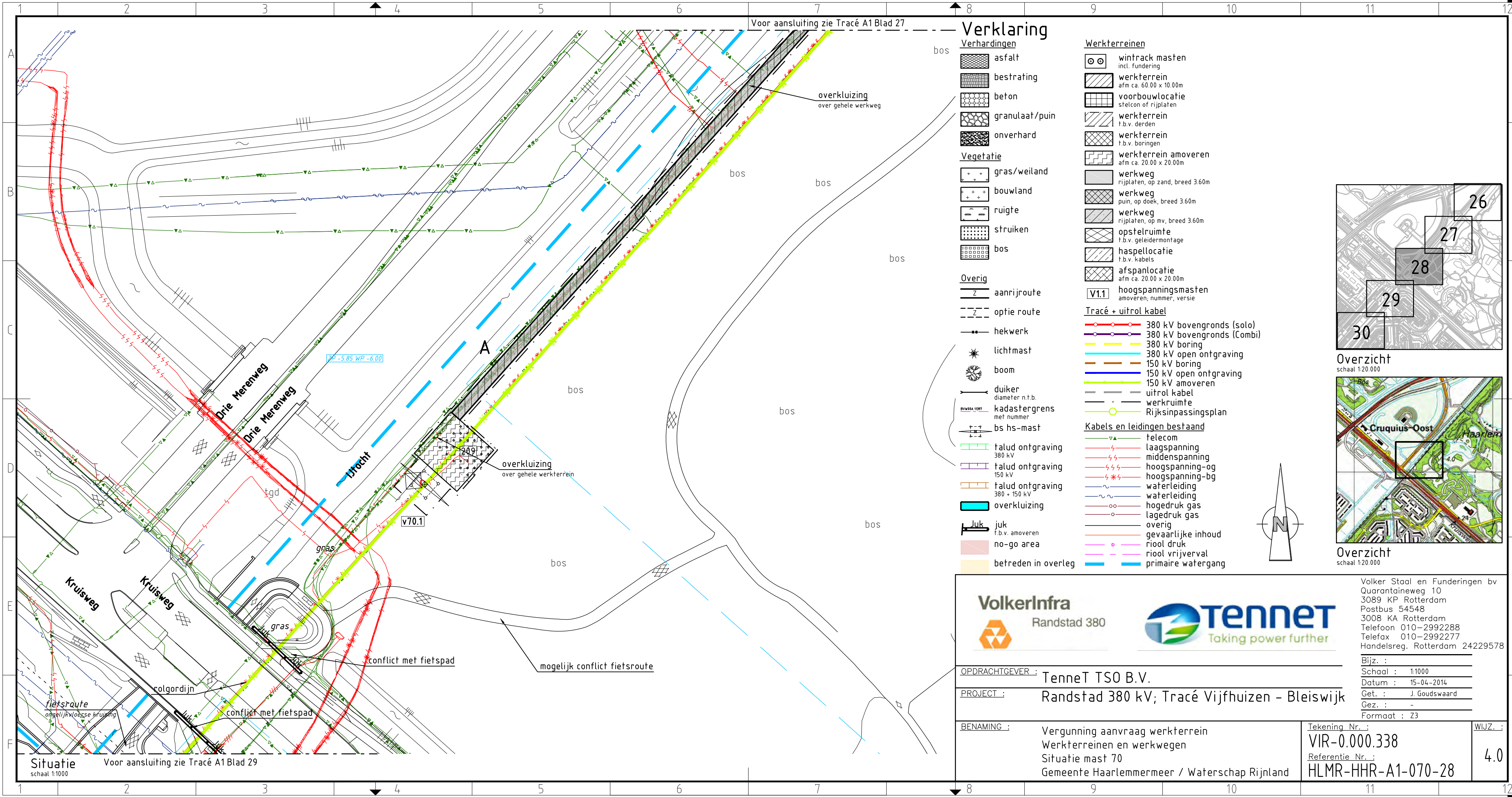
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 71
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.337
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-A1-071-27

WIJZ. :
4.0

Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3



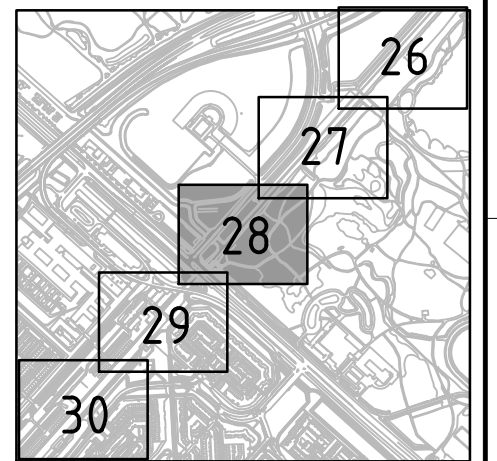
Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 27

Verklaring

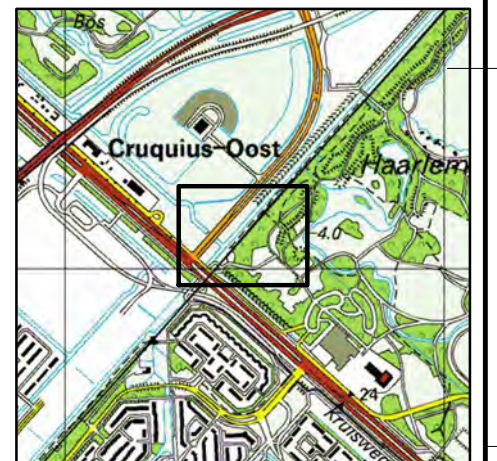
- Verhardingen**
- asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
- gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
- aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker diameter n.t.b.
 - kadastergrens met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving 380 kV
 - talud ontgraving 150 kV
 - talud ontgraving 380 + 150 kV
 - overkluising
 - juk f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg

- Werkterreinen**
- wintrack masten incl. fundering
 - werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
 - voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
 - werkterrein f.b.v. derden
 - werkterrein f.b.v. boringen
 - werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
 - werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
 - werkweg puin, op doek, breed 3.60m
 - werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
 - opstelruimte f.b.v. geleidermontage
 - haspellocatie f.b.v. kabels
 - afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
 - hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie

- Tracé + uitrol kabel**
- 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
- telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool druk
 - riool vrijverval
 - primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000

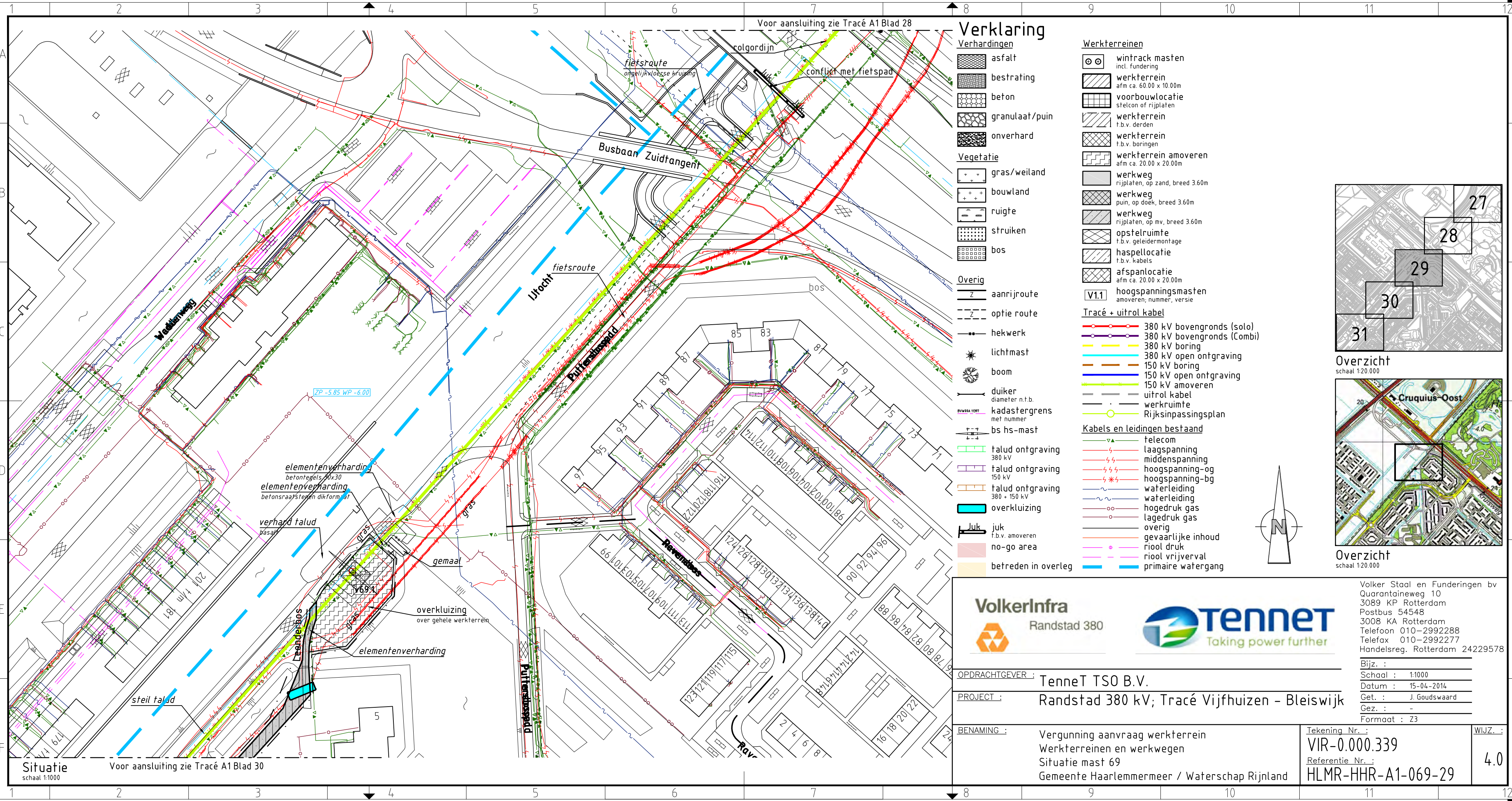


Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER :	TenneT TSO B.V.
PROJECT :	Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk
BENAMING :	Vergunning aanvraag werkterrein Werkterreinen en werkwegen Situatie mast 70 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

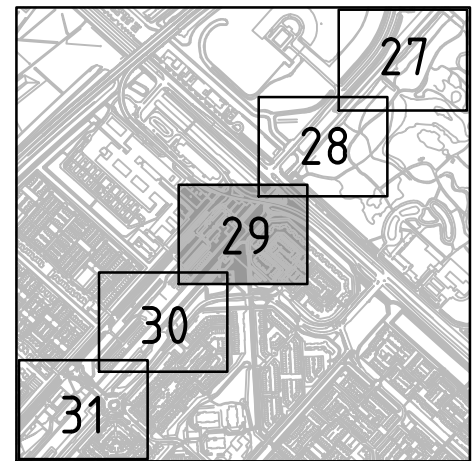
Tekening Nr. :	VIR-0.000.338	WIJZ. :	4.0
Referentie Nr. :	HLMR-HHR-A1-070-28		

Situatie
schaal 1:1000
Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 29

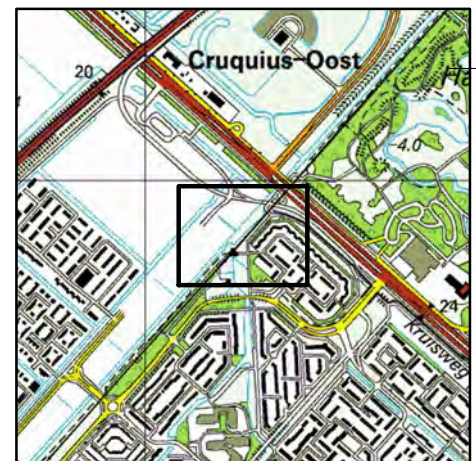


Verklaring

- | | | |
|----------------------------|---|--|
| Verhardingen | asfalt | wintrack masten
incl. fundering |
| bestrating | beton | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| granulaat/puin | onverhard | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten |
| Vegetatie | gras/weiland | werkterrein
f.b.v. derden |
| bouwland | ruigte | werkterrein
f.b.v. boringen |
| struiken | bos | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| Overig | aanrijroute | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| optie route | hekwerk | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| lichtmast | boom | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m |
| duiker
diameter n.t.b. | kadergrans
met nummer | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| bs hs-mast | talud ontgraving
380 kV | haspellocatie
f.b.v. kabels |
| talud ontgraving
150 kV | talud ontgraving
380 + 150 kV | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| overkluising | overkluising
over gehele werkterrein | V1.1 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie |
| juk
f.b.v. amoveren | no-go area | Tracé + uitrol kabel |
| betreden in overleg | | 380 kV bovengronds (solo) |
| | | 380 kV bovengronds (Combi) |
| | | 380 kV boring |
| | | 380 kV open ontgraving |
| | | 150 kV boring |
| | | 150 kV open ontgraving |
| | | 150 kV amoveren |
| | | uitrol kabel |
| | | werkruimte |
| | | Rijksinpassingsplan |
| | | Kabels en leidingen bestaand |
| | | telecom |
| | | laagspanning |
| | | middenspanning |
| | | hoogspanning-og |
| | | hoogspanning-bg |
| | | waterleiding |
| | | waterleiding |
| | | hogedruk gas |
| | | lagedruk gas |
| | | overig |
| | | gevaarlijke inhoud |
| | | riool druk |
| | | riool vrijverval |
| | | primaire watergang |



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



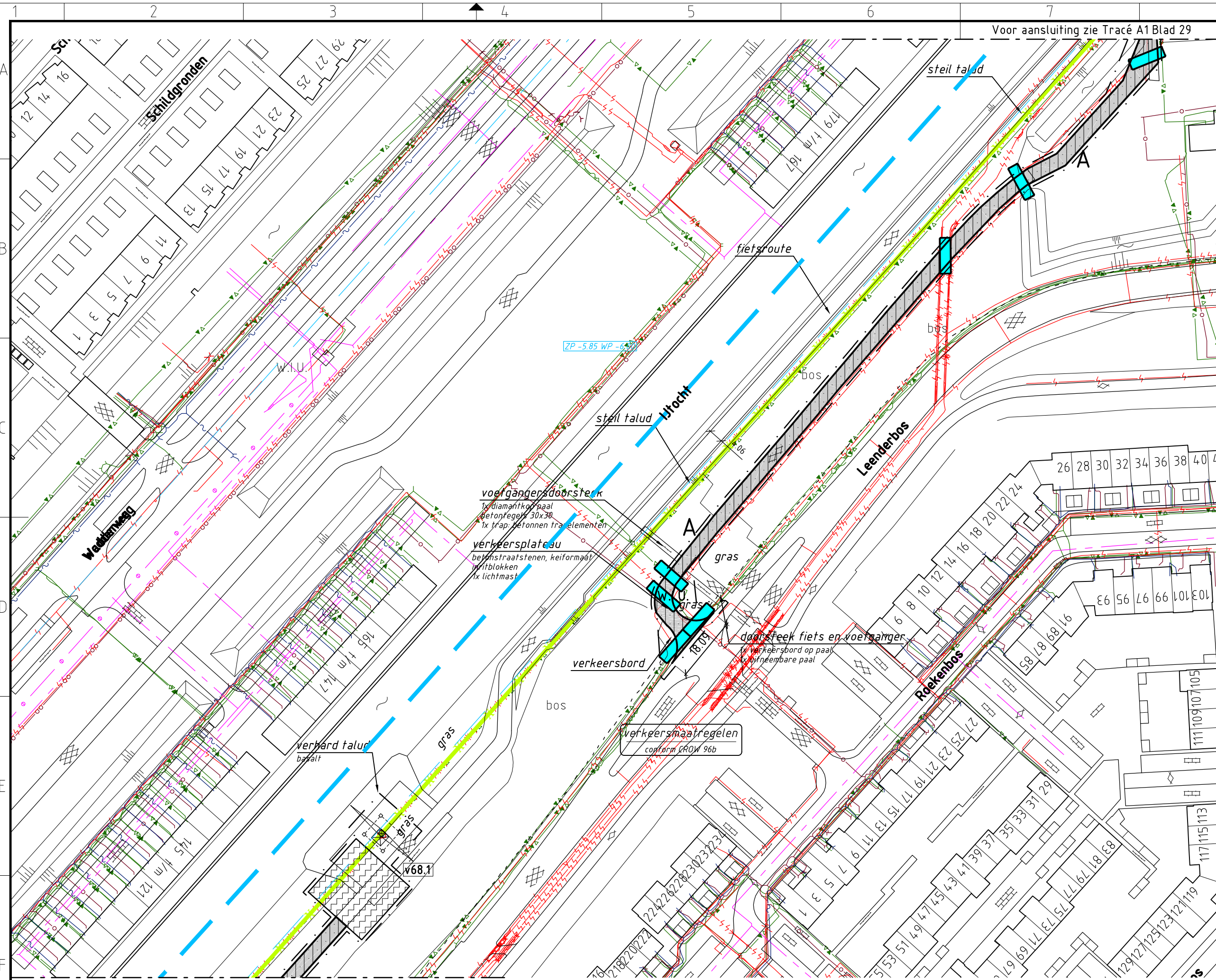
OPDRACHTGEVER :	TenneT TSO B.V.	Tekening_Nr. :	VIR-0.000.339	WIJZ. :	4.0
PROJECT :	Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk	Referentie_Nr. :	HLMR-HHR-A1-069-29		
BENAMING :	Vergunning aanvraag werkterrein Werkterreinen en werkwegen Situatie mast 69 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland				

Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

Bijz. :
 Schaal : 1:1000
 Datum : 15-04-2014
 Get. : J. Goudswaard
 Gez. :
 Formaat : Z3

Situatie
schaal 1:1000
Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 30

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 28



Verklaring

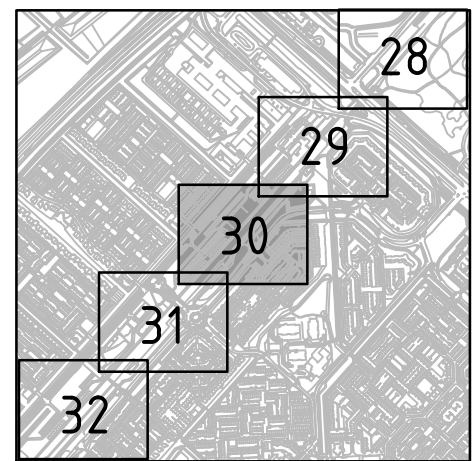
- Verhardingen**
- asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
- gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
- aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker
 - diаметer n.t.b.
 - kadastergrens met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving 380 kV
 - talud ontgraving 150 kV
 - talud ontgraving 380 + 150 kV
 - overkluizing
 - juk f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg

Werkterreinen

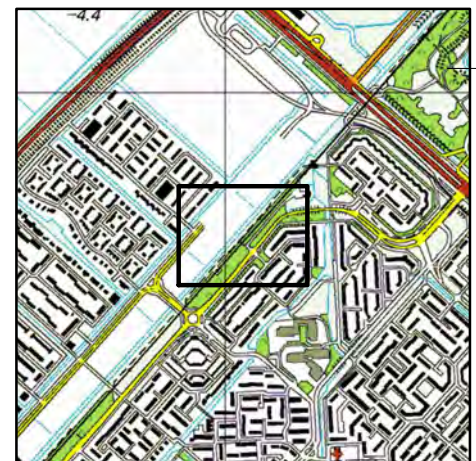
- wintrack masten incl. fundering
- werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
- werkterrein f.b.v. derden
- werkterrein f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie f.b.v. kabels
- afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
- hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

- 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
- telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool druk
 - riool vrijverval
 - primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
 PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk
 BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 68
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

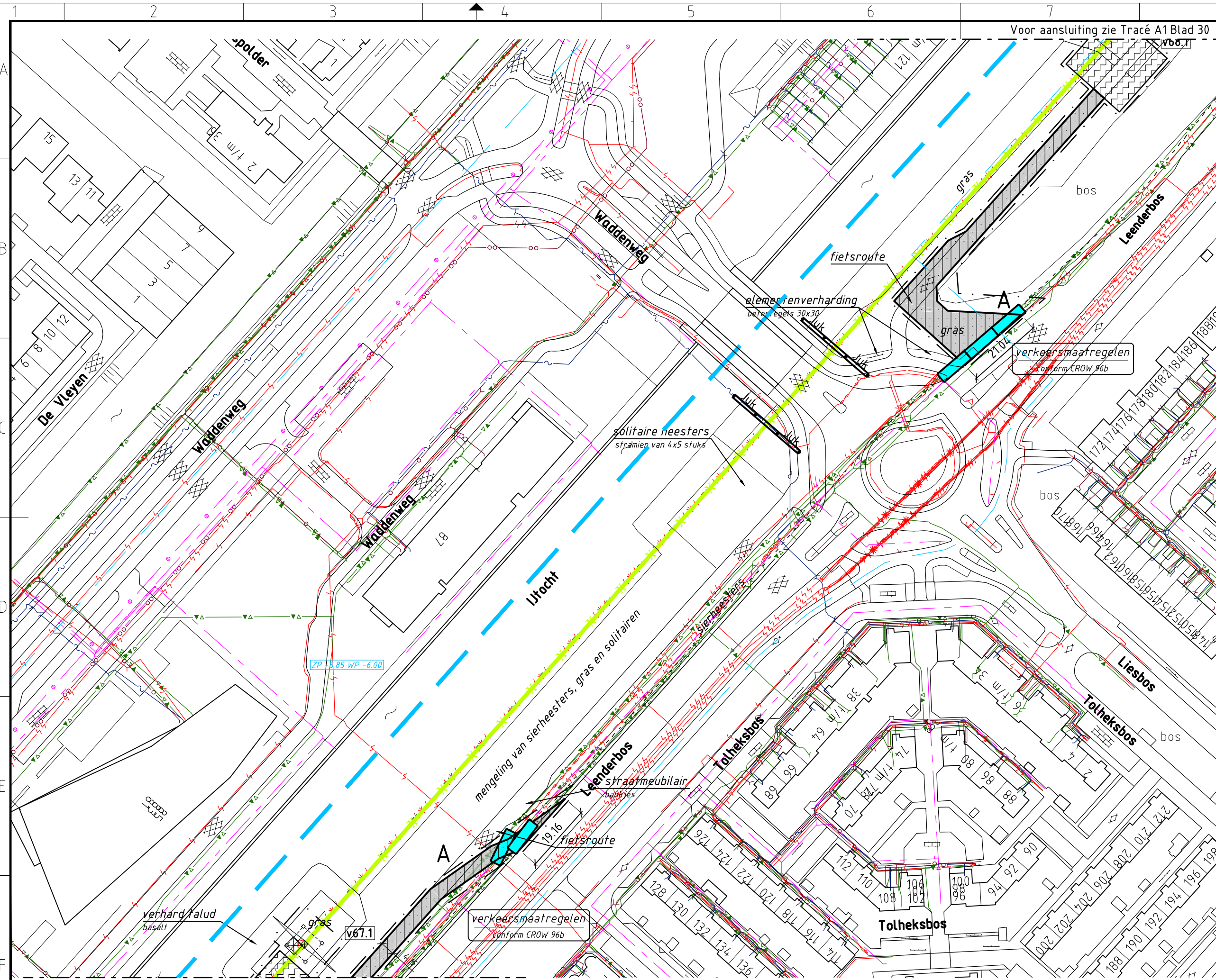
Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

Bijz. :
 Schaal : 1:1000
 Datum : 15-04-2014
 Get. : J. Goudswaard
 Gez. : -
 Formaat : Z3

Tekening_Nr. : VIR-0.000.340
 Referentie_Nr. : HLMR-HHR-A1-068-30
 WIJZ. : 4.0

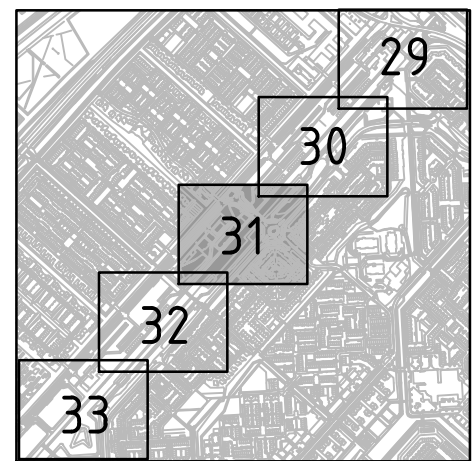
Situatie
schaal 1:1000
Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 31

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 29

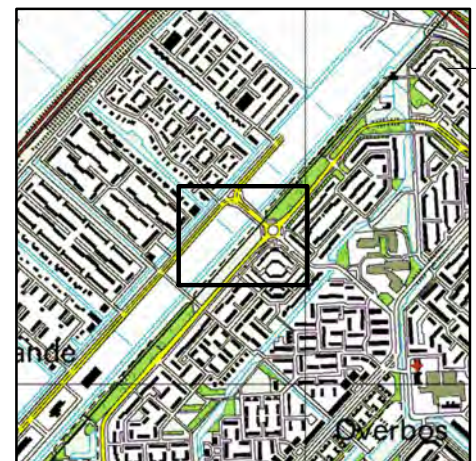


Verklaring

- Verhardingen**
 - asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
 - gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
 - aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker diameter n.t.b.
 - kadastergrens met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving 380 kV
 - talud ontgraving 150 kV
 - talud ontgraving 380 + 150 kV
 - overkluizing
 - juk f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg
- Werkterreinen**
 - wintrack masten incl. fundering
 - werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
 - voorbouwalocatie stelcon of rijplaten
 - werkterrein f.b.v. derden
 - werkterrein f.b.v. boringen
 - werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
 - werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
 - werkweg puin, op doek, breed 3.60m
 - werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
 - opstelruimte f.b.v. geleidermontage
 - haspellocatie f.b.v. kabels
 - afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
 - hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie
- Tracé + uitrol kabel**
 - 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
 - telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool vrijverval
 - primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



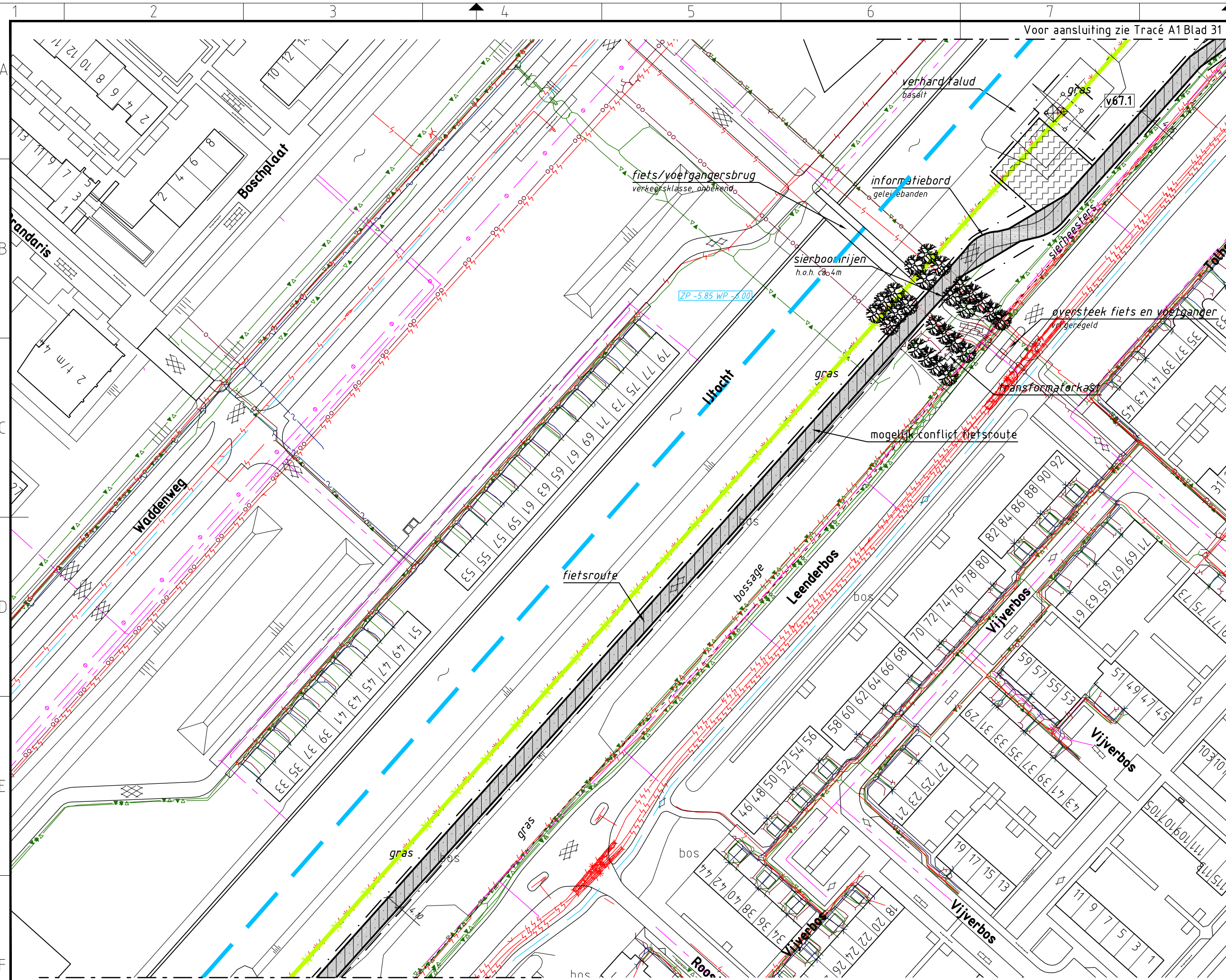
Overzicht
schaal 1:20.000



OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
 PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk
 BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 67
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

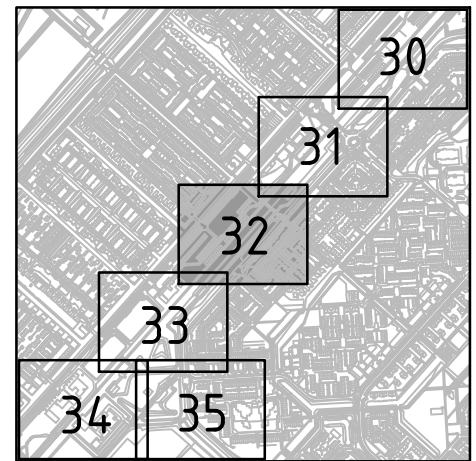
Tekening Nr. : VIR-0.000.341
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A1-067-31
 WIJZ. : 4.0

Situatie
schaal 1:1000
Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 32

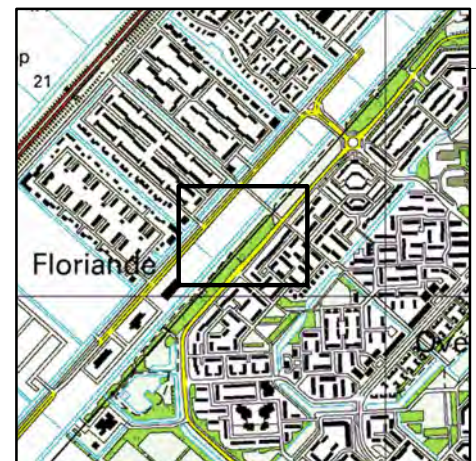


Verklaring

- Verhardingen**
 - asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
 - gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
 - aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker diameter n.t.b.
 - kadastergrens met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving 380 kV
 - talud ontgraving 150 kV
 - talud ontgraving 380 + 150 kV
 - overkluizing
 - juk f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg
- Werkterreinen**
 - wintrack masten incl. fundering
 - werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
 - voorbouwalocatie stelcon of rijplaten
 - werkterrein f.b.v. derden
 - werkterrein f.b.v. boringen
 - werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
 - werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
 - werkweg puin, op doek, breed 3.60m
 - werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
 - opstelruimte f.b.v. geleidermontage
 - haspellocatie f.b.v. kabels
 - afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
 - hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie
- Tracé + uitrol kabel**
 - 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
 - telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool druk
 - riool vrijverval
 - primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



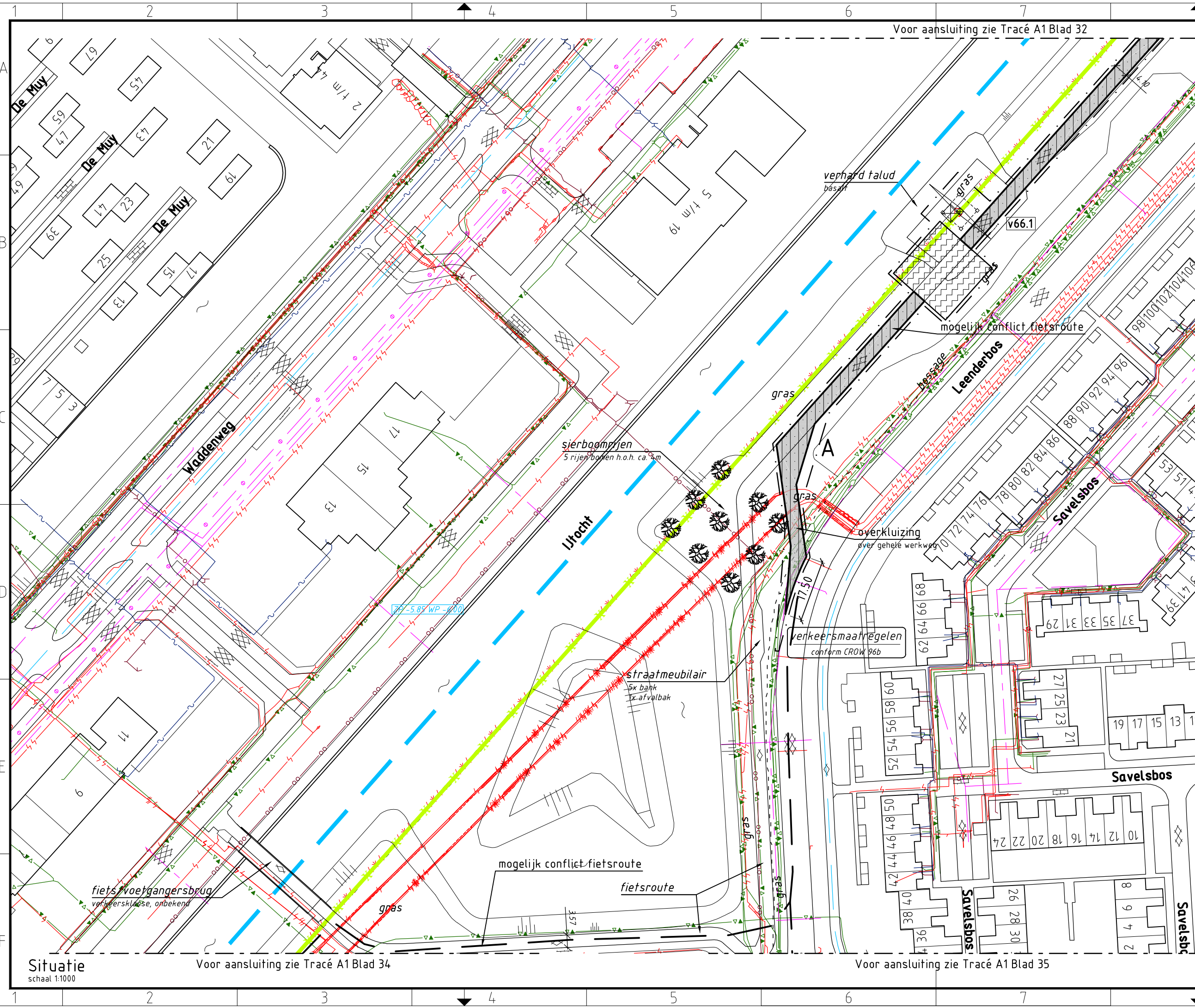
Overzicht
schaal 1:20.000



OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
 PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk
 BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie tussen mast 67 en 66
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.342
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A1-000-32
 WIJZ. : 4.0

Situatie
schaal 1:1000
Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 33



Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 32

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 35

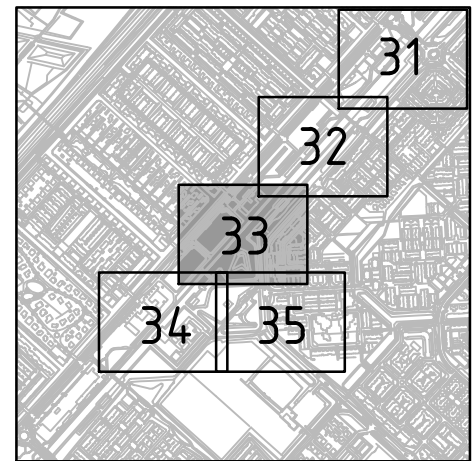
Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 34

Verklaring

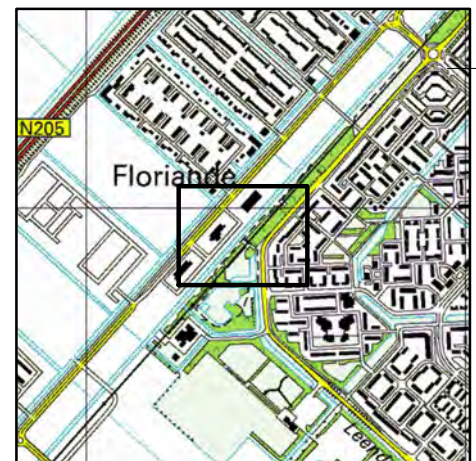
- Verhardingen**
- asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
- gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
- aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker diameter n.t.b.
 - kadastergrens met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving 380 kV
 - talud ontgraving 150 kV
 - talud ontgraving 380 + 150 kV
 - overkluizing
 - juk f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg

- Werkerreinen**
- wintrack masten incl. fundering
 - werkerrein afm ca. 60.00 x 10.00m
 - voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
 - werkerrein f.b.v. derden
 - werkerrein f.b.v. boringen
 - werkerrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
 - werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
 - werkweg puin, op doek, breed 3.60m
 - werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
 - opstelruimte f.b.v. geleidermontage
 - haspellocatie f.b.v. kabels
 - afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
 - hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie

- Tracé + uitrol kabel**
- 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
- telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool druk
 - riool vrijverval
 - primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
 PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk
 BENAMING : Vergunning aanvraag werkerrein
 Werkerreinen en werkwegen
 Situatie mast 66
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

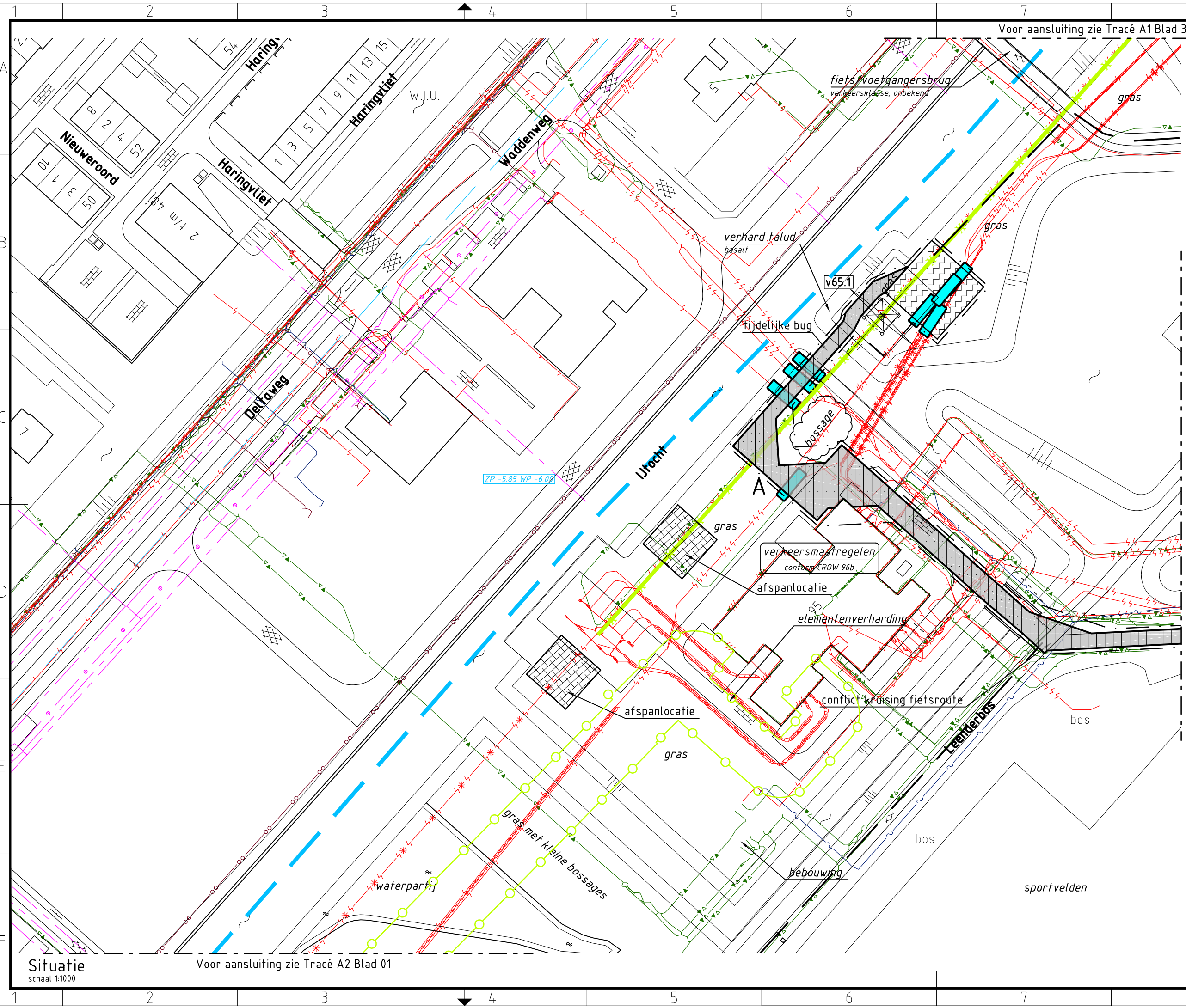
Tekening Nr. : VIR-0.000.343
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A1-066-33

WIJZ. : 4.0

Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

Bijz. :
 Schaal : 1:1000
 Datum : 15-04-2014
 Get. : J. Goudswaard
 Gez. : -
 Formaat : Z3

Situatie
schaal 1:1000



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastergrens
met nummer
- bs hs-mast

talud ontgraving

- talud ontgraving
380 kV
- talud ontgraving
150 kV
- talud ontgraving
380 + 150 kV

overkluising

- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

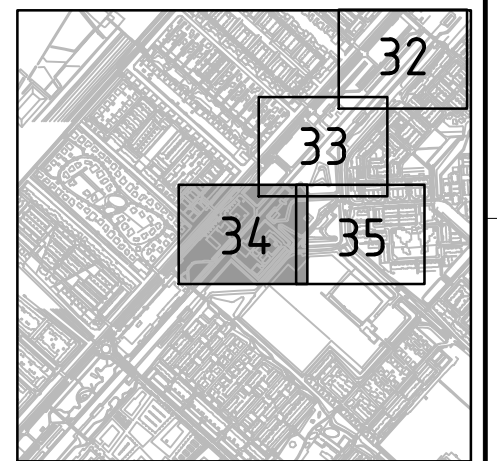
- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.1
hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

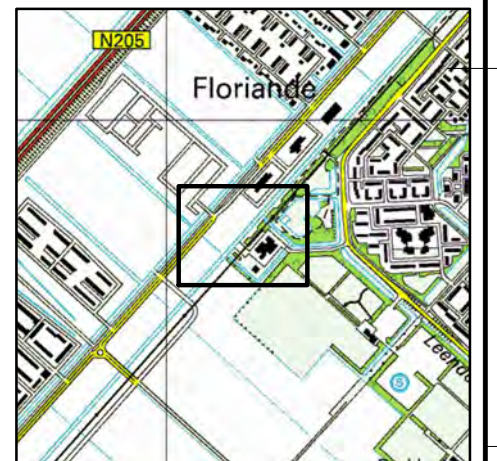
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 65 en 64
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.344
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A1-065-34

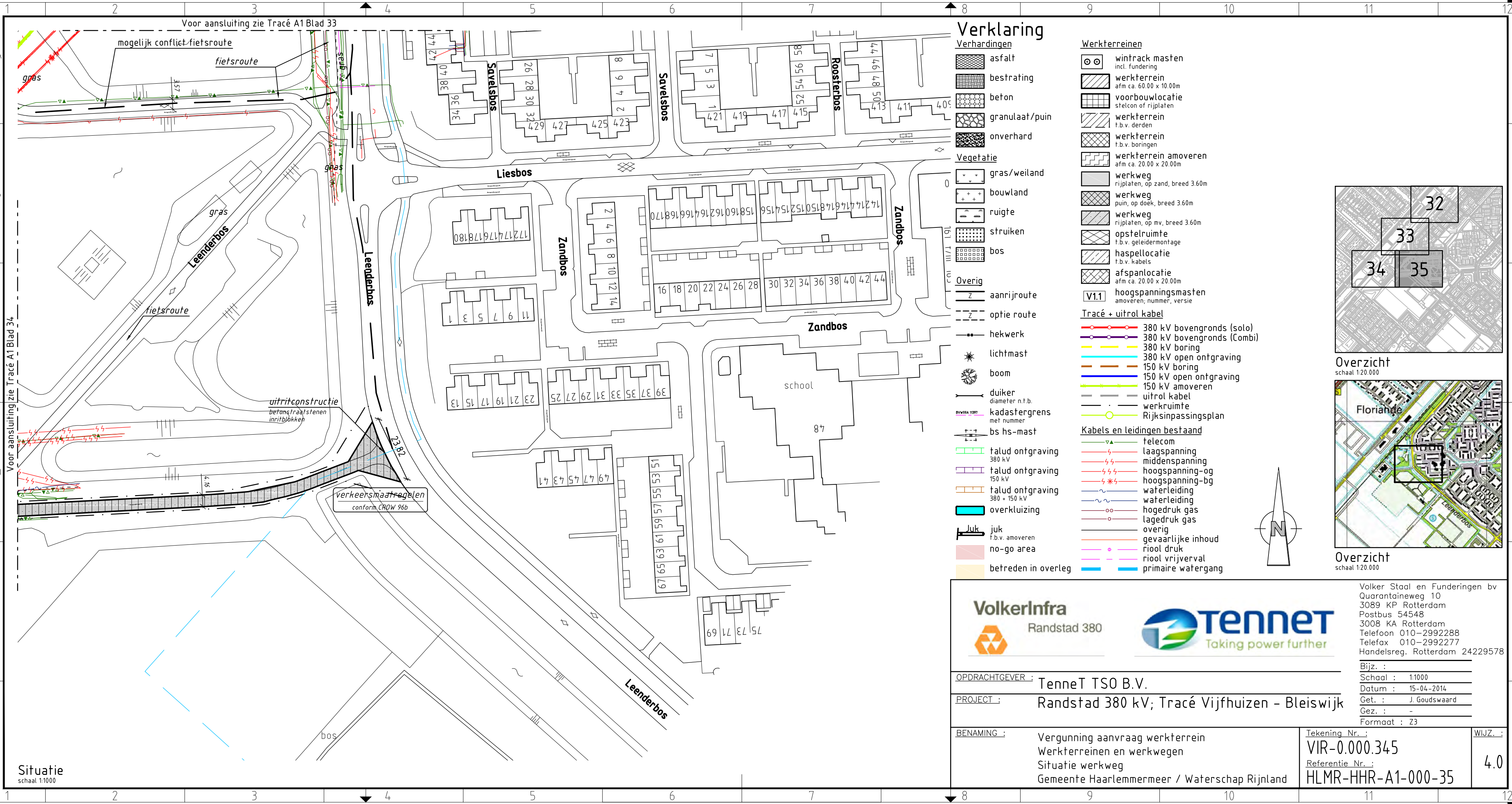
WIJZ. : 4.0

Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 01

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 33

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 35

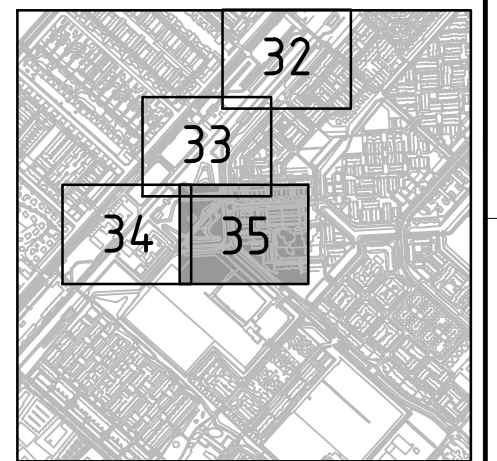


Verklaring

- Verhardingen**
- asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
- gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
- aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker diameter n.t.b.
 - kadastergrens met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving 380 kV
 - talud ontgraving 150 kV
 - talud ontgraving 380 + 150 kV
 - overkluizing
 - juk f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg

- Werkerreinen**
- wintrack masten incl. fundering
 - werkerrein afm ca. 60.00 x 10.00m
 - voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
 - werkerrein f.b.v. derden
 - werkerrein f.b.v. boringen
 - werkerrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
 - werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
 - werkweg puin, op doek, breed 3.60m
 - werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
 - opstelruimte f.b.v. geleidermontage
 - haspellocatie f.b.v. kabels
 - afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
 - hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie

- Tracé + uitrol kabel**
- 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
- telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool druk
 - riool vrijverval
 - primaire watergang



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

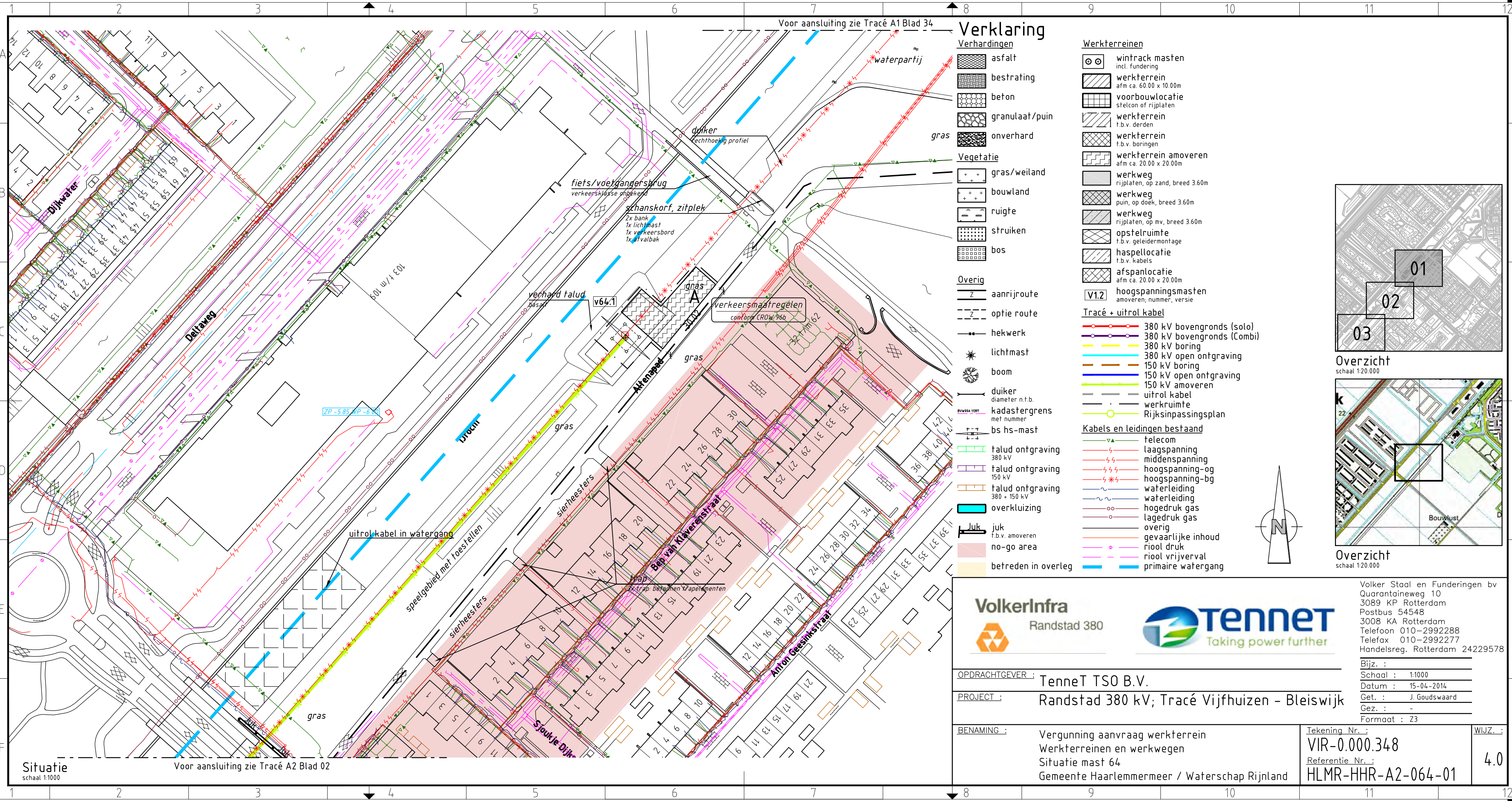
BENAMING : Vergunning aanvraag werkerrein
 Werkerreinen en werkwegen
 Situatie werkweg
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening_Nr. : VIR-0.000.345
 Referentie_Nr. : HLMR-HHR-A1-000-35

WIJZ. : 4.0

Situatie
 schaal 1:1000

Bijz. :
 Schaal : 1:1000
 Datum : 15-04-2014
 Get. : J. Goudswaard
 Gez. : -
 Formaat : Z3

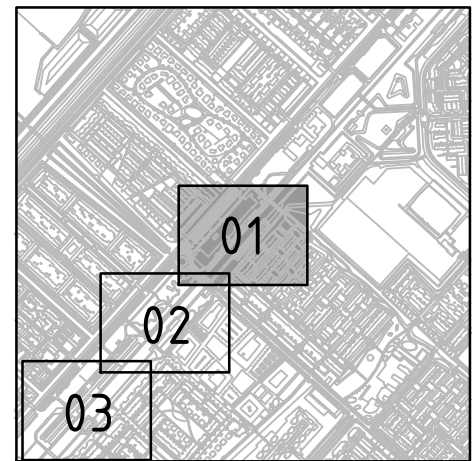


Verklaring

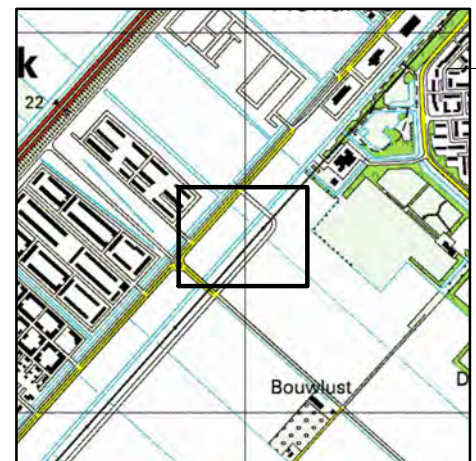
- Verhardingen**
- asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
- gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
- aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker diameter n.t.b.
 - kadastergrens met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving 380 kV
 - talud ontgraving 150 kV
 - talud ontgraving 380 + 150 kV
 - overkluizing
 - juk f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg

- Werkerreinen**
- wintrack masten incl. fundering
 - werkerrein afm ca. 60.00 x 10.00m
 - voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
 - werkerrein f.b.v. derden
 - werkerrein f.b.v. boringen
 - werkerrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
 - werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
 - werkweg puin, op doek, breed 3.60m
 - werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
 - opstelruimte f.b.v. geleidermontage
 - haspellocatie f.b.v. kabels
 - afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
 - hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie

- Tracé + uitrol kabel**
- 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
- telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool druk
 - riool vrijverval
 - primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
 PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk
 BENAMING : Vergunning aanvraag werkerrein
 Werkerreinen en werkwegen
 Situatie mast 64
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

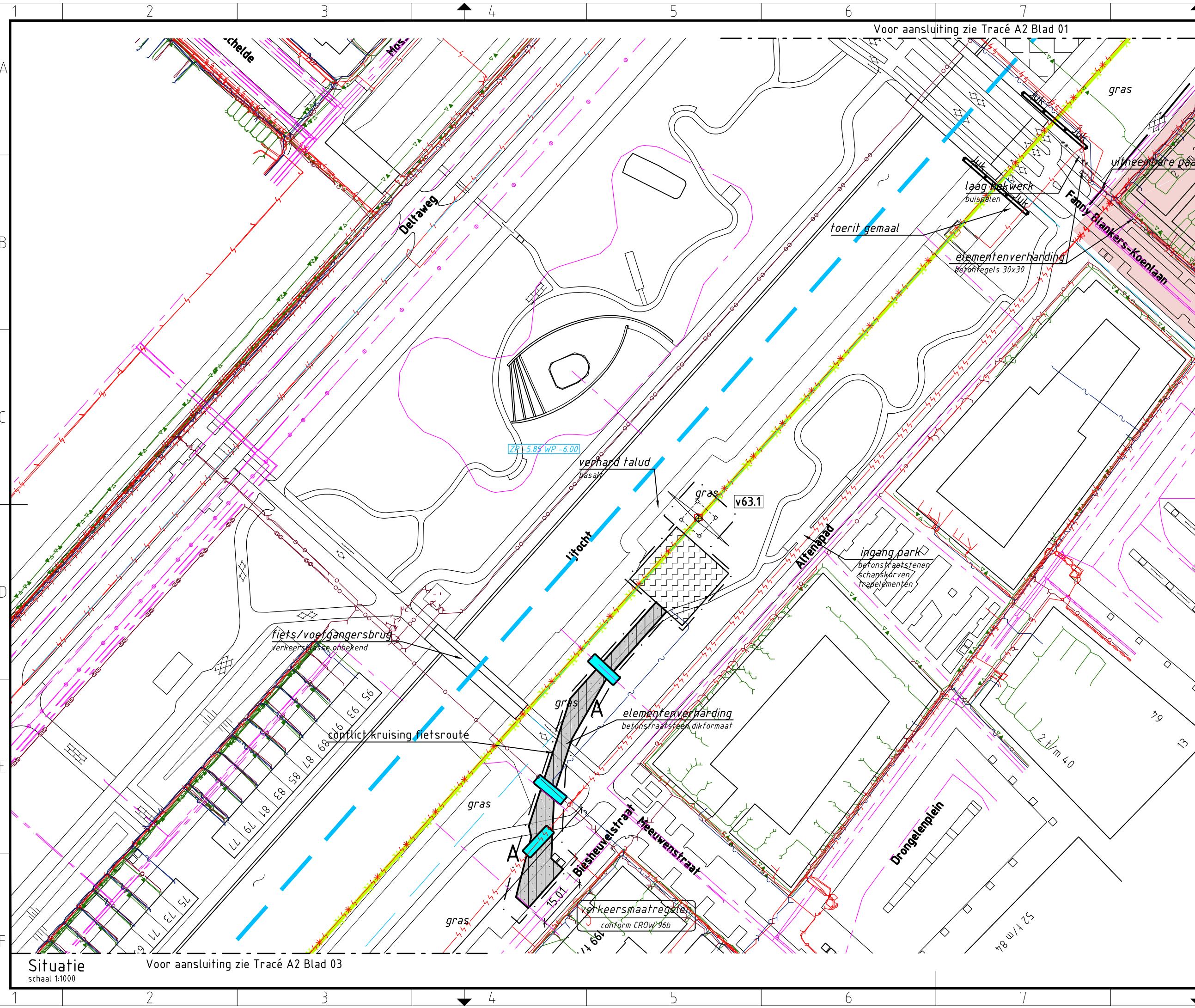
Bijz. :
 Schaal : 1:1000
 Datum : 15-04-2014
 Get. : J. Goudswaard
 Gez. : -
 Formaat : Z3

Tekening Nr. : VIR-0.000.348
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-064-01
 WIJZ. : 4.0

Situatie
schaal 1:1000

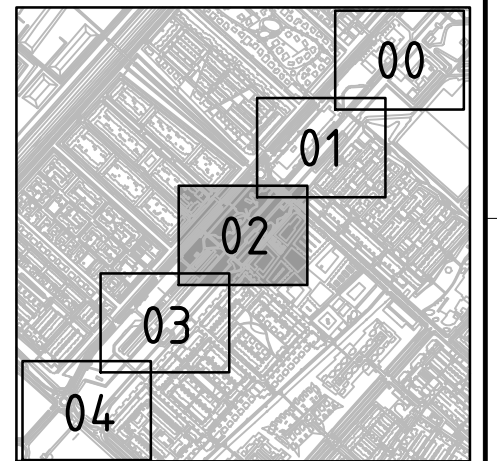
Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 02

Voor aansluiting zie Tracé A1 Blad 34

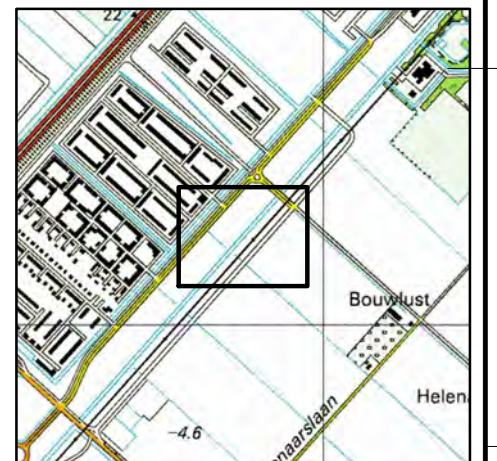


Verklaring

- Verhardingen**
- asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
- gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
- aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker diameter n.t.b.
 - kadastergrens met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving 380 kV
 - talud ontgraving 150 kV
 - talud ontgraving 380 + 150 kV
 - overkluizing
 - juk f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg
- Werkterreinen**
- wintrack masten incl. fundering
 - werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
 - voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
 - werkterrein f.b.v. derden
 - werkterrein f.b.v. boringen
 - werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
 - werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
 - werkweg puin, op doek, breed 3.60m
 - werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
 - opstelruimte f.b.v. geleidermontage
 - haspellocatie f.b.v. kabels
 - afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
 - hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie
- Tracé + uitrol kabel**
- 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
- telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool druk
 - riool vrijverval
 - primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



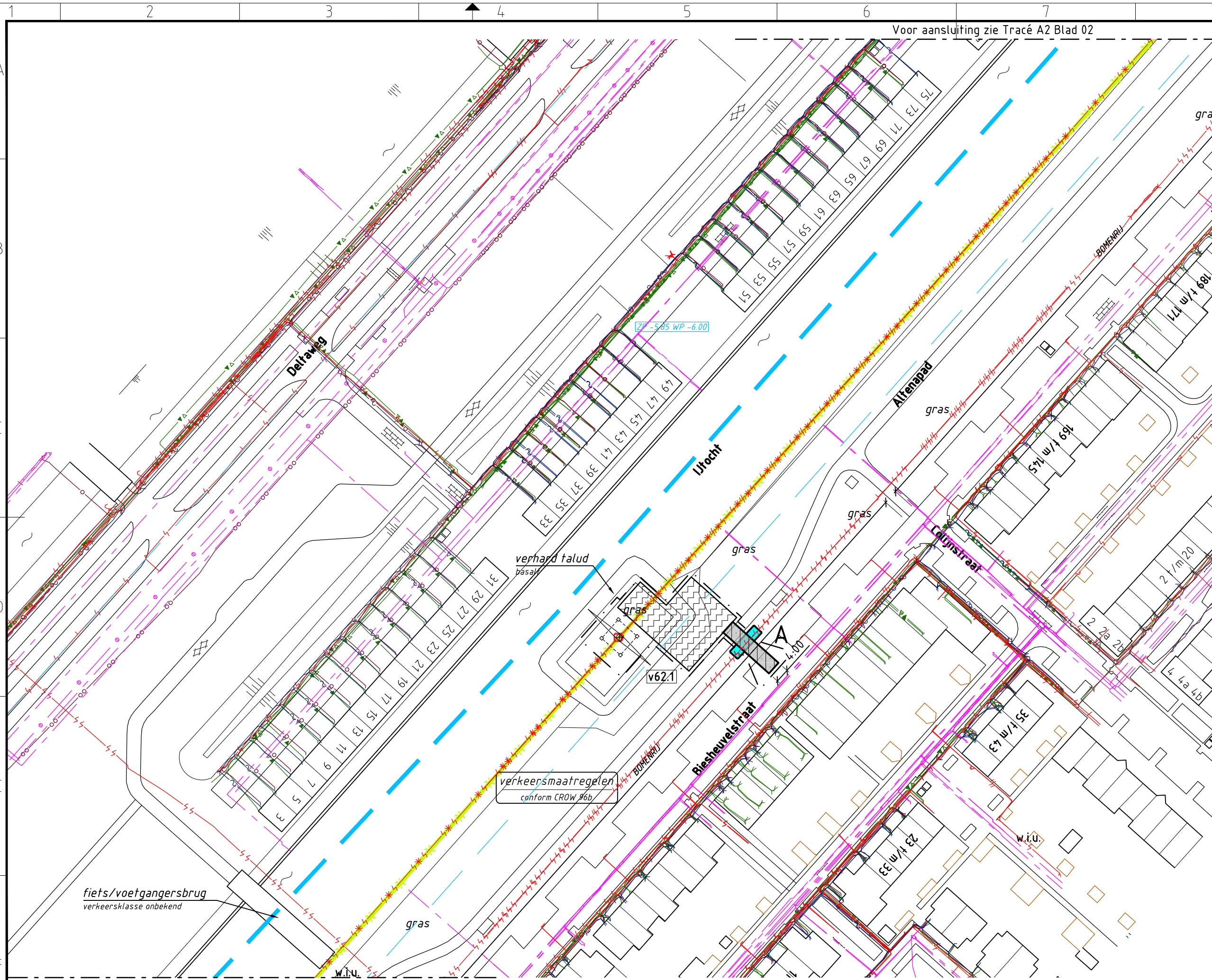
OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 63
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.349
Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-063-02
WIJZ. : 4.0

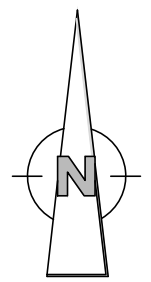
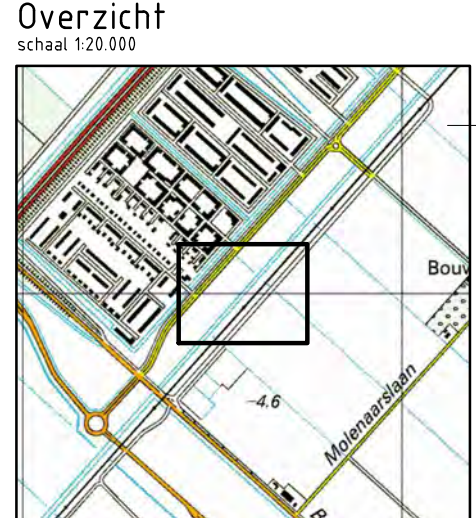
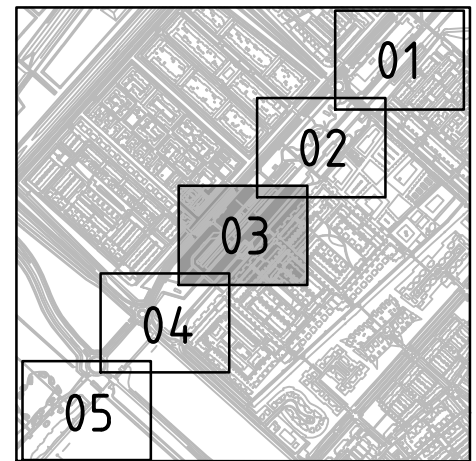
Situatie
schaal 1:1000
Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 03

Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578
Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3



Verklaring

- Verhardingen**
 - asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
 - gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
 - aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker diameter n.t.b.
 - kadastergrens met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving 380 kV
 - talud ontgraving 150 kV
 - talud ontgraving 380 + 150 kV
 - overkluizing
 - juk f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg
- Werkterreinen**
 - wintrack masten incl. fundering
 - werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
 - voorbouwalocatie stelcon of rijplaten
 - werkterrein f.b.v. derden
 - werkterrein f.b.v. boringen
 - werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
 - werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
 - werkweg puin, op doek, breed 3.60m
 - werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
 - opstelruimte f.b.v. geleidermontage
 - haspellocatie f.b.v. kabels
 - afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
 - hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie
- Tracé + uitrol kabel**
 - 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
 - telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool druk
 - riool vrijverval
 - primaire watergang



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

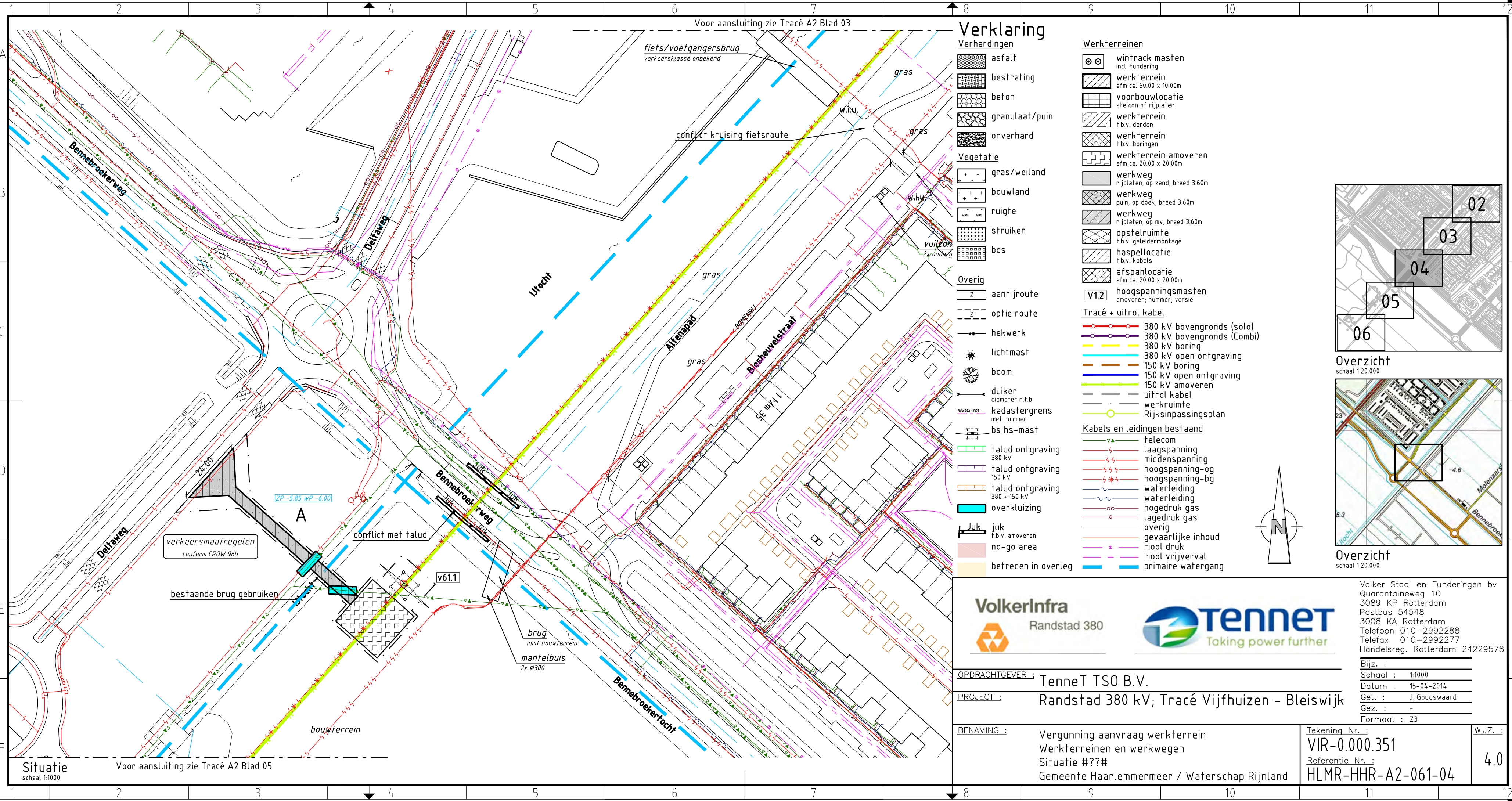
OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 62
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

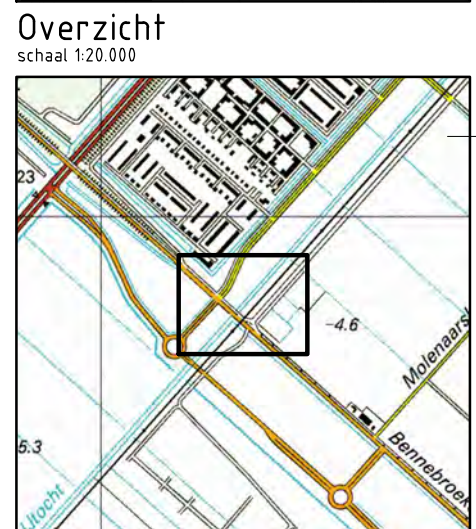
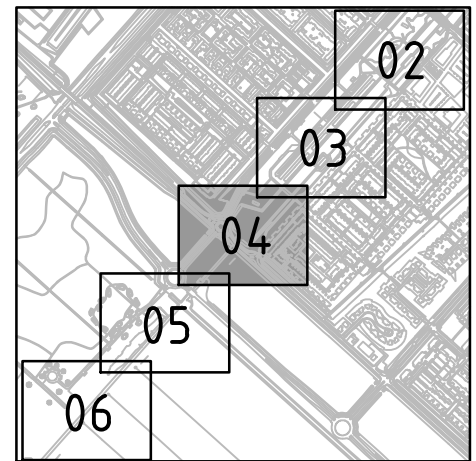
Tekening Nr. : VIR-0.000.350
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-062-03
 BIJZ. :
 Schaal : 1:1000
 Datum : 15-04-2014
 Get. : J. Goudswaard
 Gez. :
 Formaat : Z3
 WIJZ. : 4.0

Situatie
 schaal 1:1000
 Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 04



Verklaring

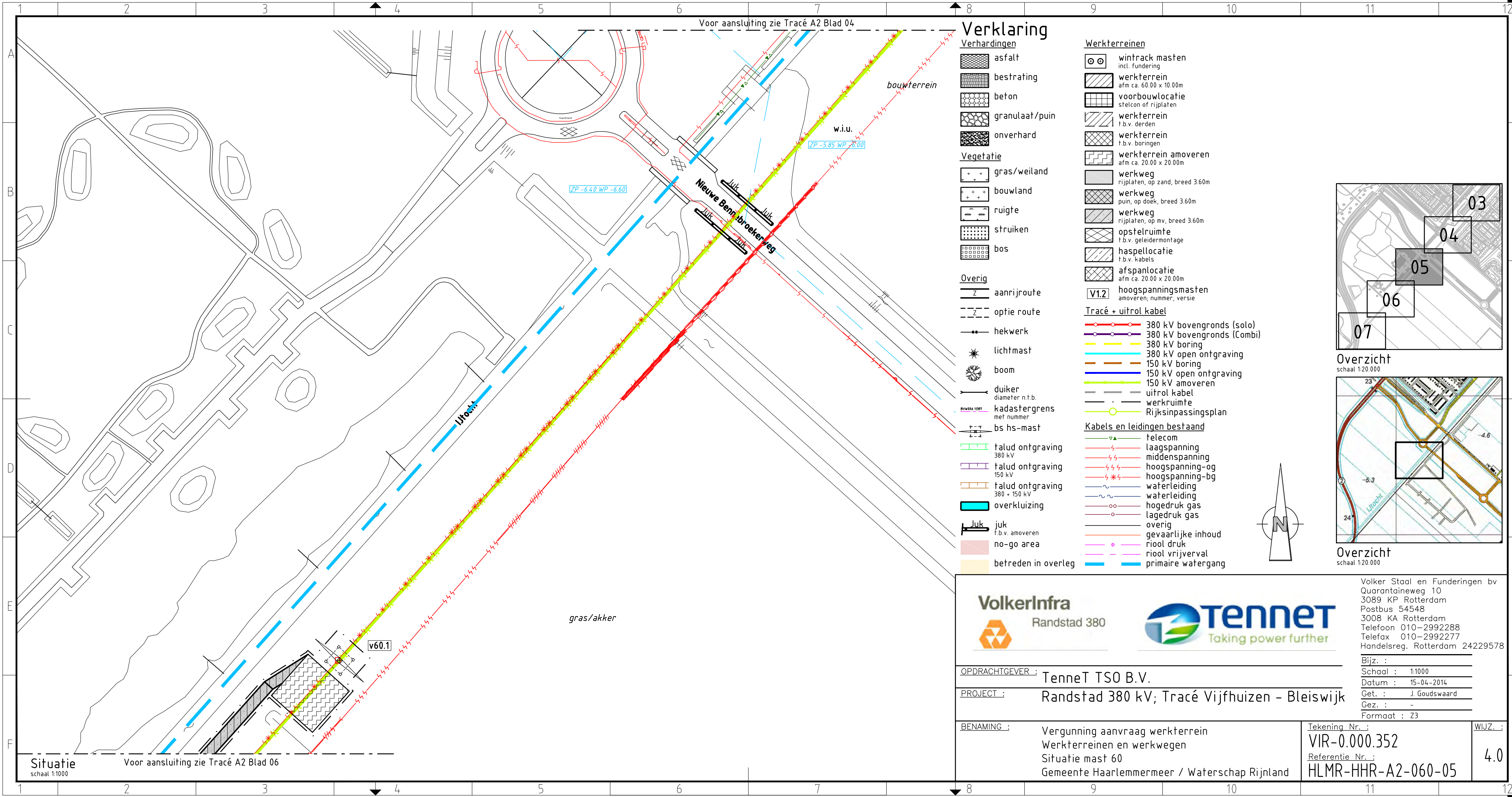
- | | | |
|----------------------------|--|---|
| Verhardingen | asfalt | wintrack masten
incl. fundering |
| bestrating | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten |
| beton | werkterrein
f.b.v. derden | werkterrein
f.b.v. boringen |
| granulaat/puin | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| onverhard | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m |
| Vegetatie | gras/weiland | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| bouwland | ruigte | haspellocatie
f.b.v. kabels |
| struiken | bos | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| Overig | aanrijroute | V12 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie |
| optie route | hekwerk | Tracé + uitrol kabel |
| lichtmast | boom | 380 kV bovengronds (solo) |
| duiker
diameter n.t.b. | kastergrens
met nummer | 380 kV bovengronds (Combi) |
| bs hs-mast | talud ontgraving
380 kV | 380 kV boring |
| talud ontgraving
150 kV | talud ontgraving
380 + 150 kV | 150 kV open ontgraving |
| overkluizing | juk
f.b.v. amoveren | 150 kV amoveren |
| no-go area | betreden in overleg | uitrol kabel |
| juk
f.b.v. amoveren | | werkruimte |
| no-go area | | Rijksinpassingsplan |
| betreden in overleg | | Kabels en leidingen bestaand |
| | | telecom |
| | | laagspanning |
| | | middenspanning |
| | | hoogspanning-og |
| | | hoogspanning-bg |
| | | waterleiding |
| | | waterleiding |
| | | hogedruk gas |
| | | lagedruk gas |
| | | overig |
| | | gevaarlijke inhoud |
| | | riool druk |
| | | riool vrijverval |
| | | primaire watergang |



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

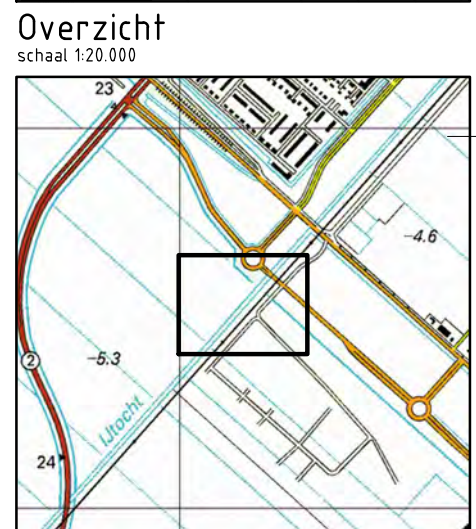
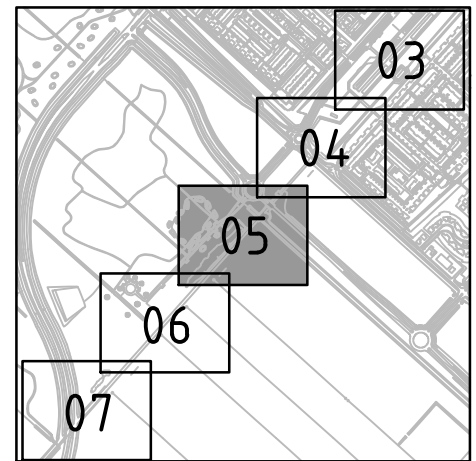
OPDRACHTGEVER :	TenneT TSO B.V.	Bijz. :	
PROJECT :	Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk	Schaal :	1:1000
BENAMING :	Vergunning aanvraag werkterrein Werkterreinen en werkwegen Situatie #??# Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland	Datum :	15-04-2014
		Get. :	J. Goudswaard
		Gez. :	-
		Formaat :	Z3
		Tekening Nr. :	VIR-0.000.351
		Referentie Nr. :	HLMR-HHR-A2-061-04
		WIJZ. :	4.0

Situatie
 schaal 1:1000
 Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 05



Verklaring

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|---|--|
| Verhardingen | asfalt | wintrack masten
incl. fundering | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| bestrating | beton | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten | werkterrein
f.b.v. derden |
| granulaat/puin | onverhard | werkterrein
f.b.v. boringen | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| Vegetatie | gras/weiland | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| bouwland | ruigte | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| struiken | bos | haspellocatie
f.b.v. kabels | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| Overig | aanrijroute | V12 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie | Tracé + uitrol kabel |
| optie route | hekwerk | 380 kV bovengronds (solo) | 380 kV bovengronds (Combi) |
| lichtmast | boom | 380 kV boring | 380 kV open ontgraving |
| duiker
diameter n.t.b. | kadastergrens
met nummer | 150 kV boring | 150 kV open ontgraving |
| bs hs-mast | talud ontgraving
380 kV | 150 kV amoveren | uitrol kabel |
| talud ontgraving
150 kV | talud ontgraving
380 + 150 kV | werkruimte | Rijksinpassingsplan |
| overkluising | juk
f.b.v. amoveren | Kabels en leidingen bestaand | telecom |
| no-go area | betreden in overleg | laagspanning | middenspanning |
| | | hoogspanning-og | hoogspanning-bg |
| | | waterleiding | waterleiding |
| | | hogedruk gas | lagedruk gas |
| | | overig | gevaarlijke inhoud |
| | | riool druk | riool vrijverval |
| | | primaire watergang | |



Situatie
schaal 1:1000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

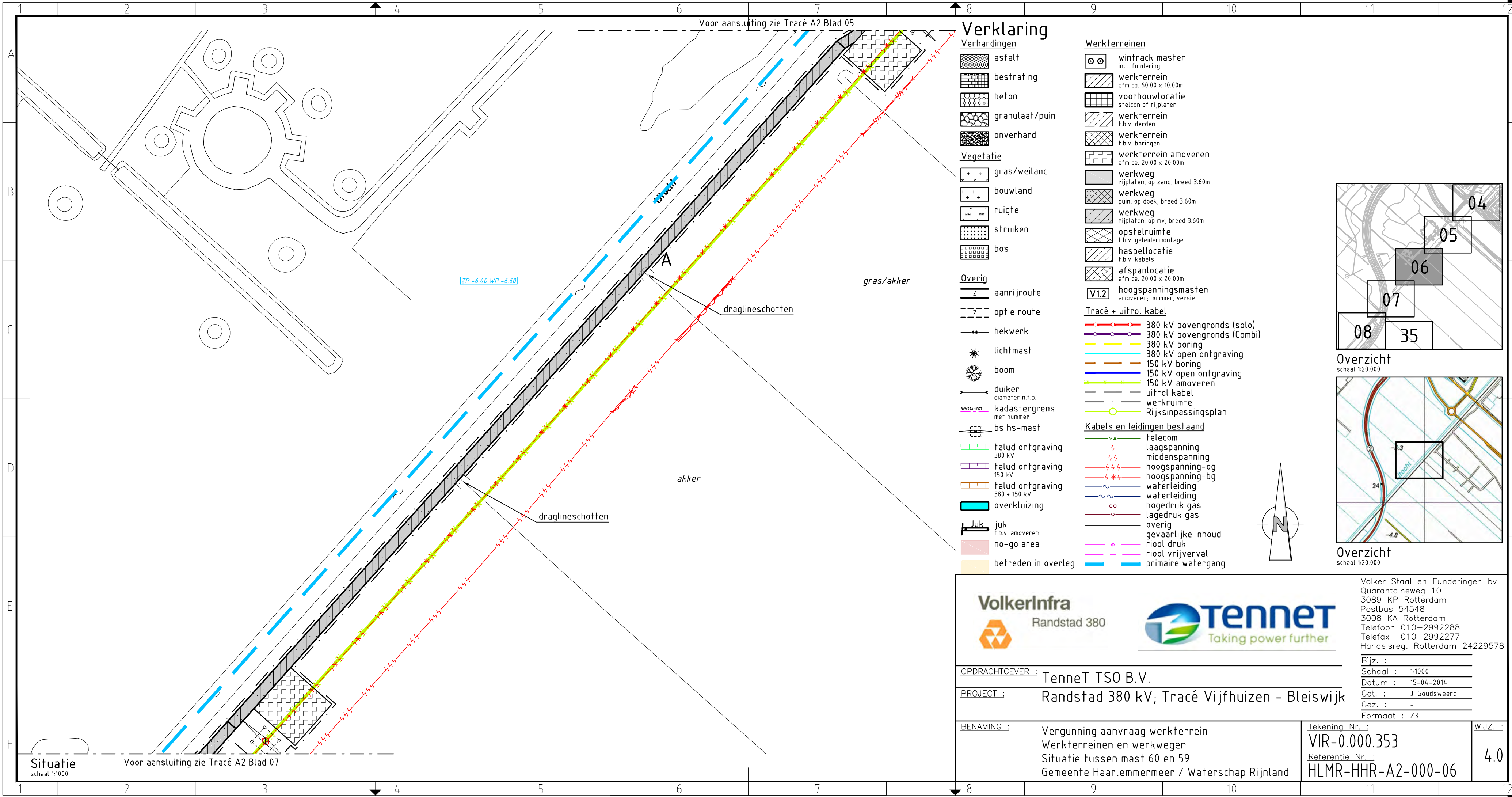
OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 60
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

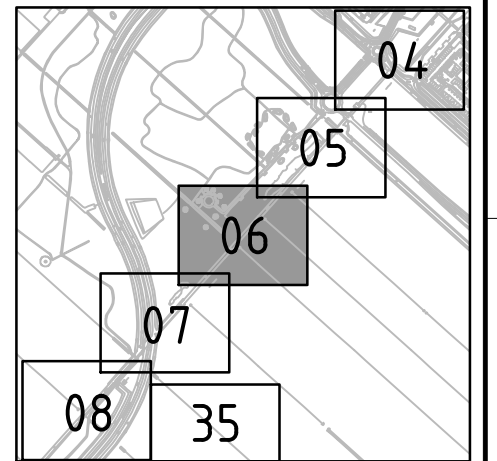
Tekening Nr. : VIR-0.000.352
Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-060-05
WIJZ. : 4.0

Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3



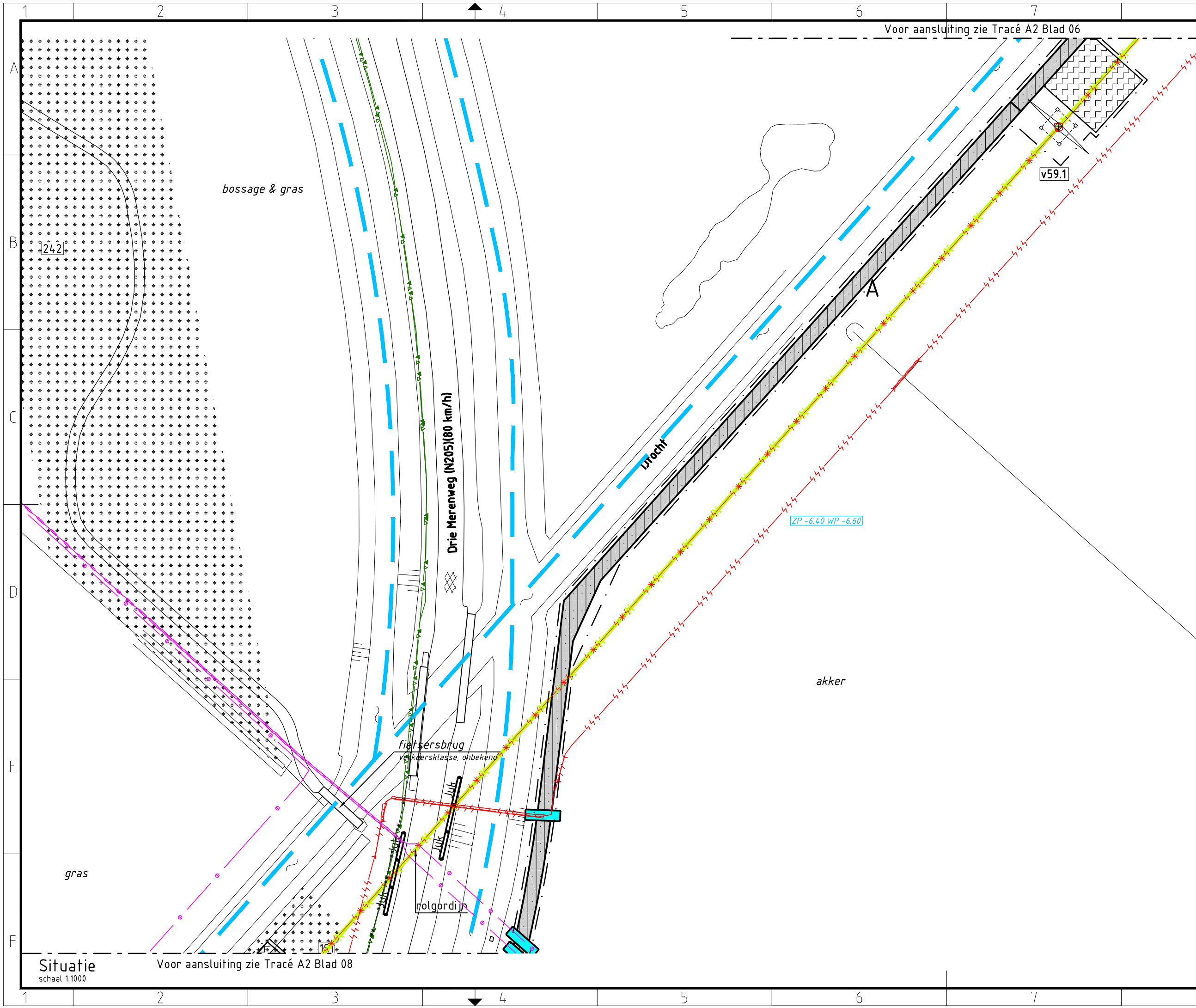
Verklaring

- | | | |
|----------------------------------|--|---|
| Verhardingen | asfalt | wintrack masten
incl. fundering |
| bestrating | werkkerrein
afm ca. 60.00 x 10.00m | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten |
| beton | werkkerrein
f.b.v. derden | werkkerrein
f.b.v. boringen |
| granulaat/puin | werkkerrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| onverhard | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m |
| Vegetatie | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage | haspellocatie
f.b.v. kabels |
| gras/weiland | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m | V12 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie |
| bouwland | Tracé + uitrol kabel | 380 kV bovengronds (solo) |
| ruigte | 380 kV bovengronds (Combi) | 380 kV boring |
| struiken | 380 kV open ontgraving | 150 kV boring |
| bos | 150 kV open ontgraving | 150 kV amoveren |
| Overig | uitrol kabel | werkruimte |
| aanrijroute | Rijksinpassingsplan | Kabels en leidingen bestaand |
| optie route | telecom | laagspanning |
| hekwerk | middenspanning | hoogspanning-og |
| lichtmast | hoogspanning-bg | waterleiding |
| boom | waterleiding | hogedruk gas |
| duiker
diameter n.t.b. | hogedruk gas | lagedruk gas |
| kadastergrens
met nummer | overig | gevaarlijke inhoud |
| bs hs-mast | gevaarlijke inhoud | riool druk |
| talud ontgraving
380 kV | riool vrijverval | primaire watergang |
| talud ontgraving
150 kV | primaire watergang | |
| talud ontgraving
380 + 150 kV | | |
| overkluizing | | |
| juk
f.b.v. amoveren | | |
| no-go area | | |
| betreden in overleg | | |



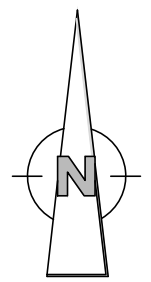
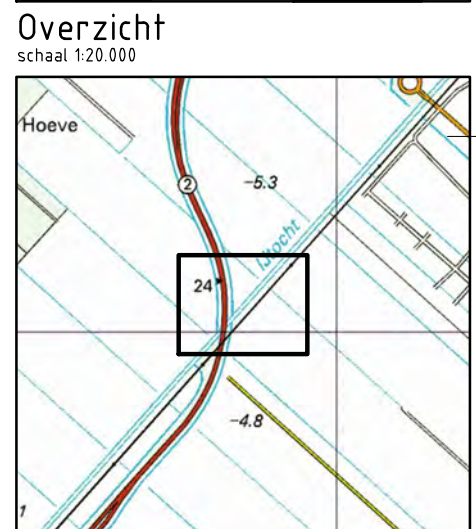
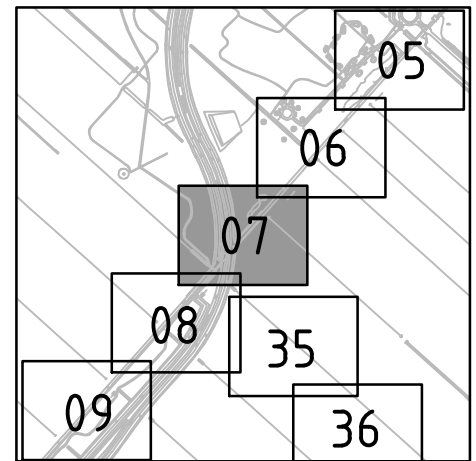
Situatie
schaal 1:1000

VolkerInfra Randstad 380		Tennet Taking power further		Volker Staal en Funderingen bv Quarantaineweg 10 3089 KP Rotterdam Postbus 54548 3008 KA Rotterdam Telefoon 010-2992288 Telefax 010-2992277 Handelsreg. Rotterdam 24229578	
OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.		Schaal : 1:1000		Bijz. :	
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk		Datum : 15-04-2014		Get. : J. Goudswaard	
BENAMING : Vergunning aanvraag werkkerrein Werkkerreinen en werkwegen Situatie tussen mast 60 en 59 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland		Tekening Nr. : VIR-0.000.353		WIJZ. : 4.0	
		Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-000-06			



Verklaring

- | | | |
|----------------------------|----------------------------------|---|
| Verhardingen | asfalt | wintrack masten
incl. fundering |
| bestrating | beton | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| granulaat/puin | onverhard | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten |
| Vegetatie | gras/weiland | werkterrein
f.b.v. derden |
| bouwland | ruigte | werkterrein
f.b.v. boringen |
| struiken | bos | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| Overig | aanrijroute | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| optie route | hekwerk | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| lichtmast | boom | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m |
| duiker
diameter n.t.b. | kadastergrens
met nummer | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| bs hs-mast | talud ontgraving
380 kV | haspellocatie
f.b.v. kabels |
| talud ontgraving
150 kV | talud ontgraving
380 + 150 kV | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| overkluising | juk
f.b.v. amoveren | V12 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie |
| no-go area | betreden in overleg | Tracé + uitrol kabel |
| | | 380 kV bovengronds (solo) |
| | | 380 kV bovengronds (Combi) |
| | | 380 kV boring |
| | | 150 kV open ontgraving |
| | | 150 kV open ontgraving |
| | | 150 kV amoveren |
| | | uitrol kabel |
| | | werkruimte |
| | | Rijksinpassingsplan |
| | | Kabels en leidingen bestaand |
| | | telecom |
| | | laagspanning |
| | | middenspanning |
| | | hoogspanning-og |
| | | hoogspanning-bg |
| | | waterleiding |
| | | waterleiding |
| | | hogedruk gas |
| | | lagedruk gas |
| | | overig |
| | | gevaarlijke inhoud |
| | | riool druk |
| | | riool vrijverval |
| | | primaire watergang |



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

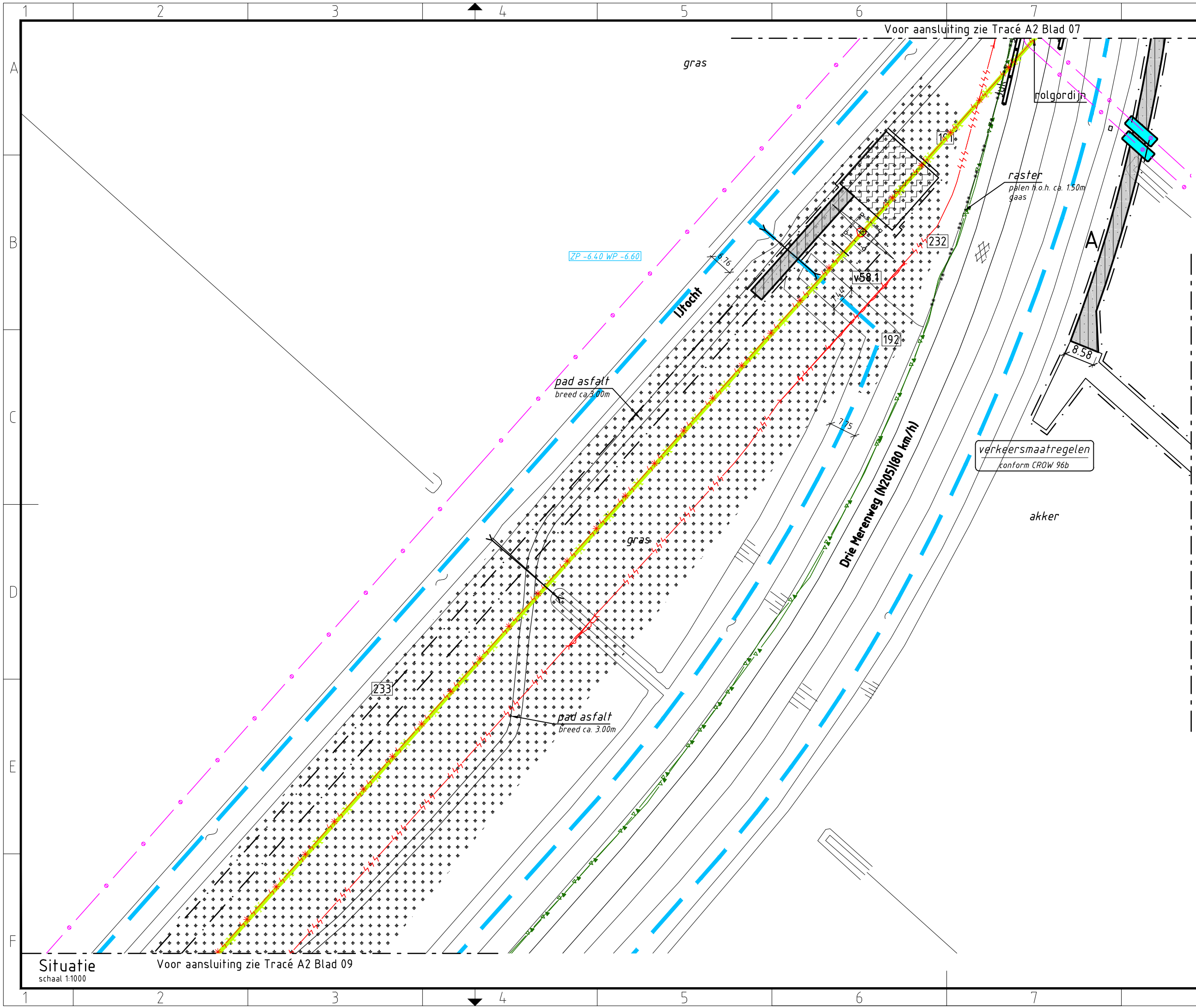
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie 59
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening_Nr. : VIR-0.000.354
 Referentie_Nr. : HLMR-HHR-A2-059-07

WIJZ. : 4.0

Situatie
 schaal 1:1000
 Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 08



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker diameter n.t.b.
- kadastergrens met nummer
- bs hs-mast

- talud ontgraving 380 kV
- talud ontgraving 150 kV
- talud ontgraving 380 + 150 kV
- overkluising
- juk f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

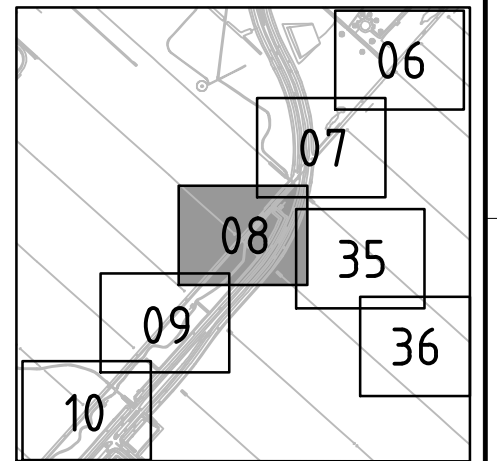
- wintrack masten incl. fundering
- werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
- werkterrein f.b.v. derden
- werkterrein f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie f.b.v. kabels
- afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
- V12 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

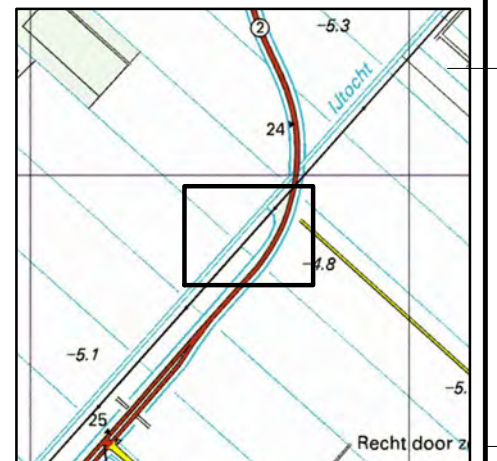
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 58
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

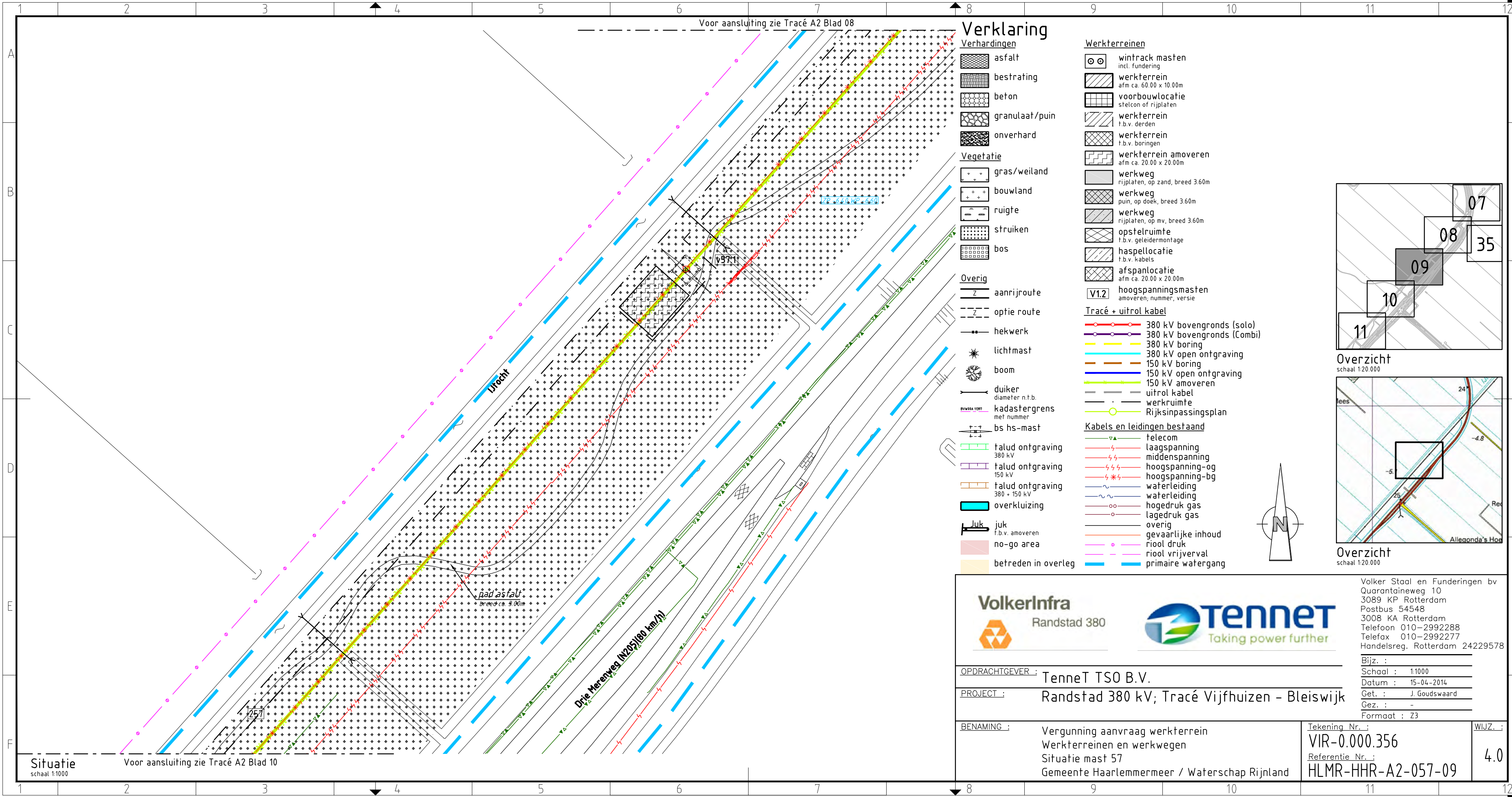
Tekening Nr. : VIR-0.000.355
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-058-08

WIJZ. : 4.0

Situatie
 schaal 1:1000
 Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 09

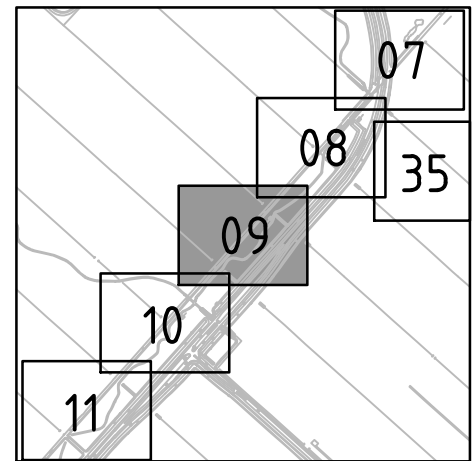
Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 07

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 35

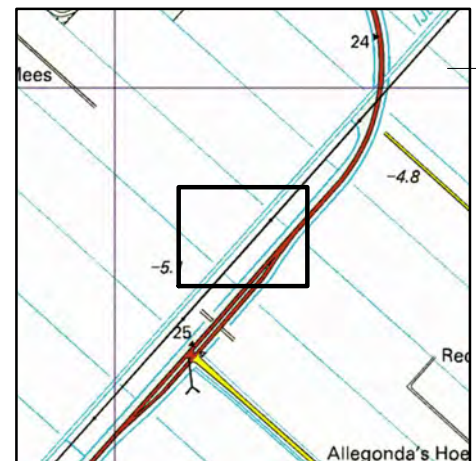


Verklaring

- | | | | |
|---------------------|----------------------------------|---|--|
| Verhardingen | asfalt | wintrack masten
incl. fundering | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| | bestrating | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten | werkterrein
f.b.v. derden |
| | beton | werkterrein
f.b.v. boringen | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| | granulaat/puin | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| | onverhard | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| Vegetatie | gras/weiland | haspellocatie
f.b.v. kabels | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| | bouwland | V12 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie | |
| | ruigte | Tracé + uitrol kabel | |
| | struiken | 380 kV bovengronds (solo) | |
| | bos | 380 kV bovengronds (Combi) | |
| Overig | aanrijroute | 380 kV boring | |
| | optie route | 150 kV open ontgraving | |
| | hekwerk | 150 kV boring | |
| | lichtmast | 150 kV open ontgraving | |
| | boom | 150 kV amoveren | |
| | duiker
diameter n.t.b. | uitrol kabel | |
| | kadastergrens
met nummer | werkruimte | |
| | bs hs-mast | Rijksinpassingsplan | |
| | talud ontgraving
380 kV | Kabels en leidingen bestaand | |
| | talud ontgraving
150 kV | telecom | |
| | talud ontgraving
380 + 150 kV | laagspanning | |
| | overkluising | middenspanning | |
| | juk
f.b.v. amoveren | hoogspanning-og | |
| | no-go area | hoogspanning-bg | |
| | betreden in overleg | waterleiding | |
| | | waterleiding | |
| | | hogedruk gas | |
| | | lagedruk gas | |
| | | overig | |
| | | gevaarlijke inhoud | |
| | | riool druk | |
| | | riool vrijverval | |
| | | primaire watergang | |



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

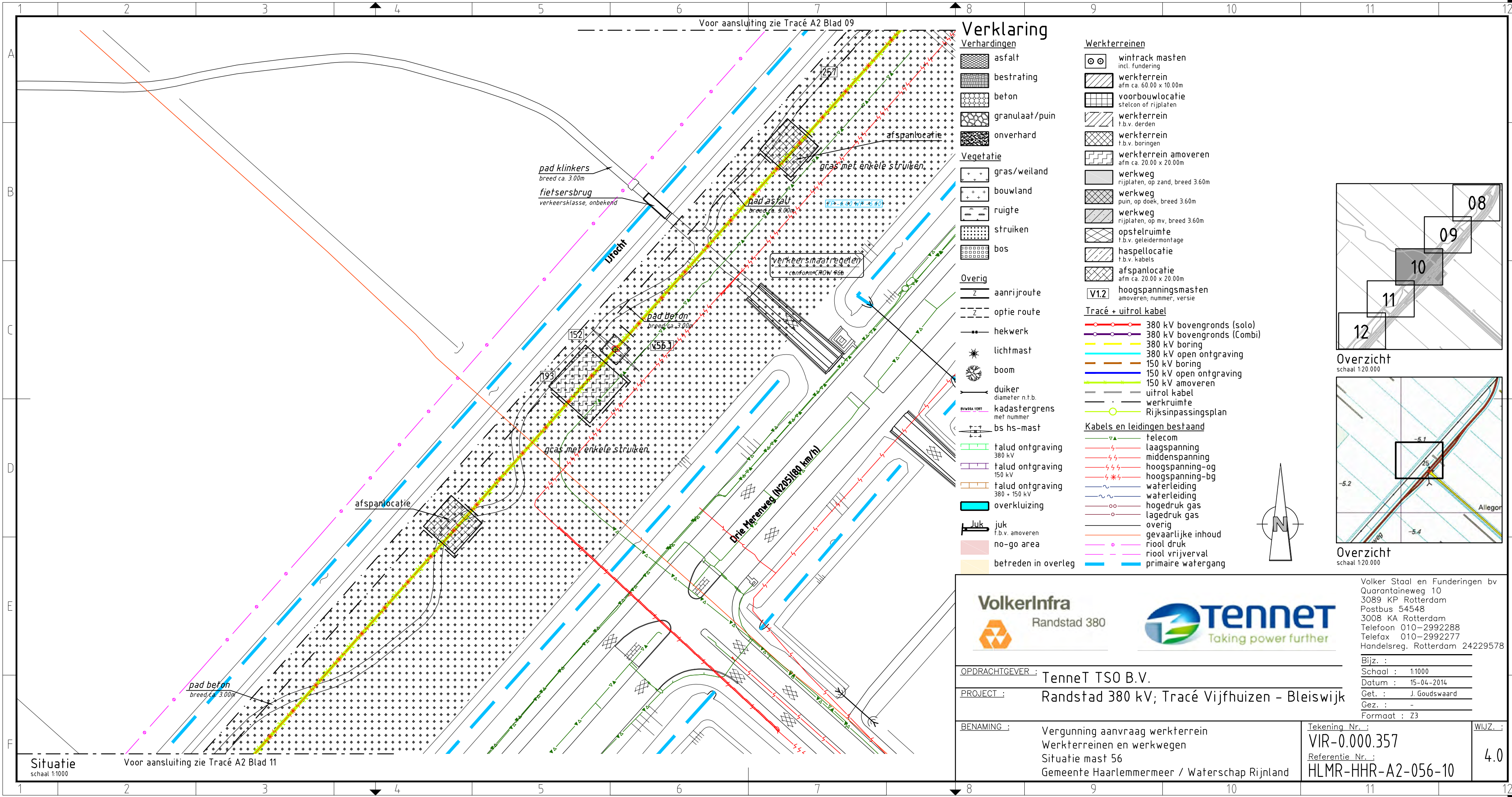
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 57
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
 VIR-0.000.356
 Referentie Nr. :
 HLMR-HHR-A2-057-09

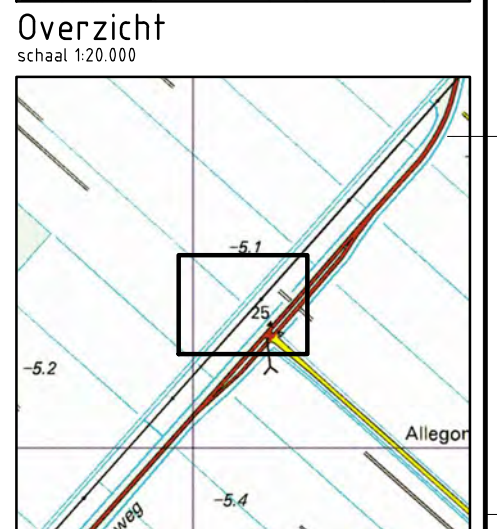
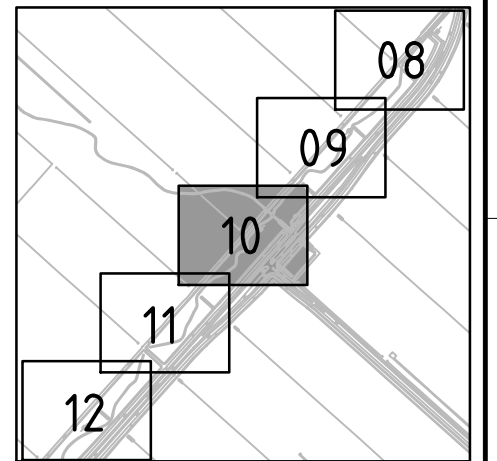
WIJZ. :
 4.0

Situatie
 schaal 1:1000
 Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 10



Verklaring

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|--|--|
| Verhardingen | asfalt | wintrack masten
incl. fundering | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| bestrating | beton | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten | werkterrein
f.b.v. derden |
| granulaat/puin | onverhard | werkterrein
f.b.v. boringen | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| Vegetatie | gras/weiland | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| bouwland | ruigte | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| struiken | bos | haspellocatie
f.b.v. kabels | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| Overig | aanrijroute | V12
hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie | Tracé + uitrol kabel |
| optie route | hekwerk | 380 kV bovengronds (solo) | 380 kV bovengronds (Combi) |
| lichtmast | boom | 380 kV boring | 150 kV boring |
| duiker
diameter n.t.b. | kadastergrens
met nummer | 150 kV open ontgraving | 150 kV open ontgraving |
| bs hs-mast | talud ontgraving
380 kV | 150 kV amoveren | uitrol kabel |
| talud ontgraving
150 kV | talud ontgraving
380 + 150 kV | werkruimte | Rijksinpassingsplan |
| overkluising | juk
f.b.v. amoveren | Kabels en leidingen bestaand | telecom |
| no-go area | betreden in overleg | laagspanning | middenspanning |
| | | hoogspanning-og | hoogspanning-bg |
| | | waterleiding | waterleiding |
| | | hogedruk gas | lagedruk gas |
| | | overig | gevaarlijke inhoud |
| | | riool druk | riool vrijverval |
| | | primaire watergang | |



Situatie
schaal 1:1000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

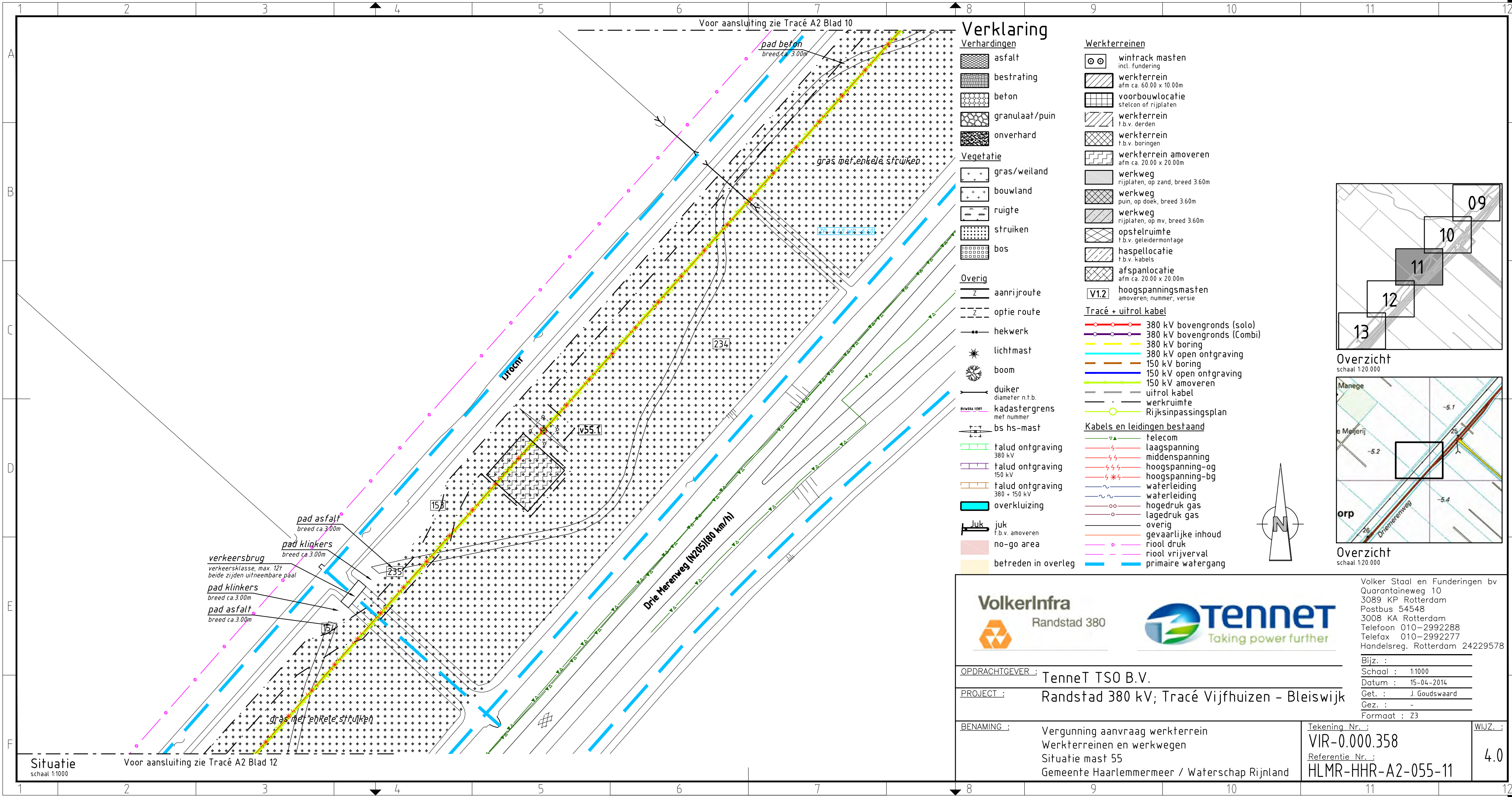
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 56
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.357
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-A2-056-10

WIJZ. :
4.0

Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastergrens
met nummer
- bs hs-mast
- talud ontgraving
380 kV
- talud ontgraving
150 kV
- talud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluising
- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

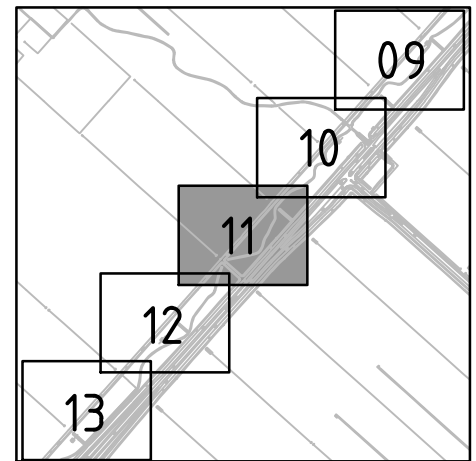
- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V12 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

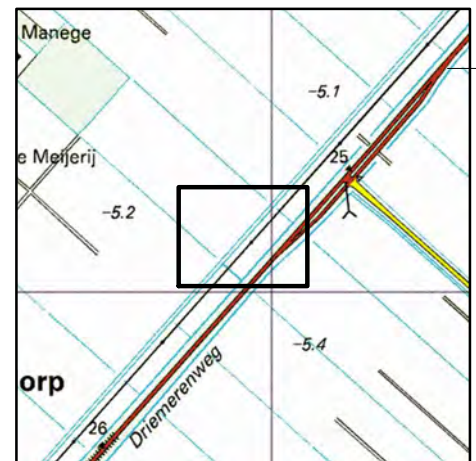
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 55
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.358
 Referentie Nr. :
HLMR-HHR-A2-055-11

WIJZ. :
4.0

Situatie
 schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 12

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 10

pad beton
 breed ca. 3.00m

gras met enkele struiken

pad asfalt
 breed ca. 3.00m

pad klinkers
 breed ca. 3.00m

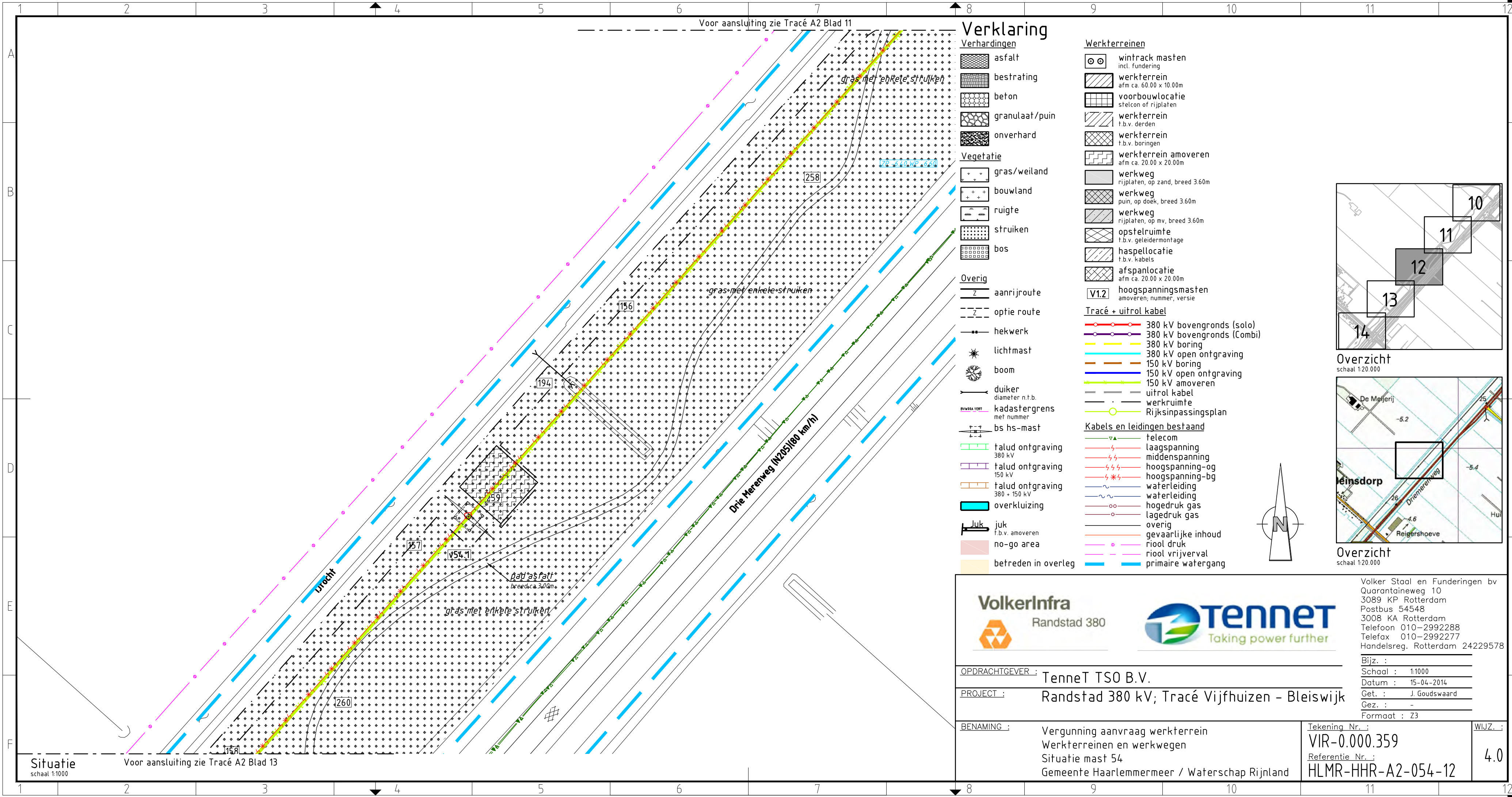
verkeersbrug
 verkeersklasse, max. 12t
 beide zijden uitneembare paal

pad klinkers
 breed ca. 3.00m

pad asfalt
 breed ca. 3.00m

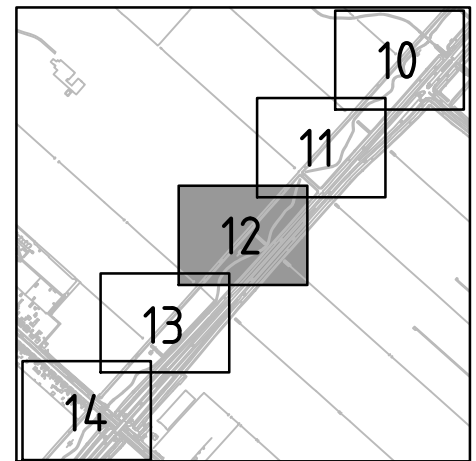
gras met enkele struiken

Drie Merenweg (N205) 80 km/h

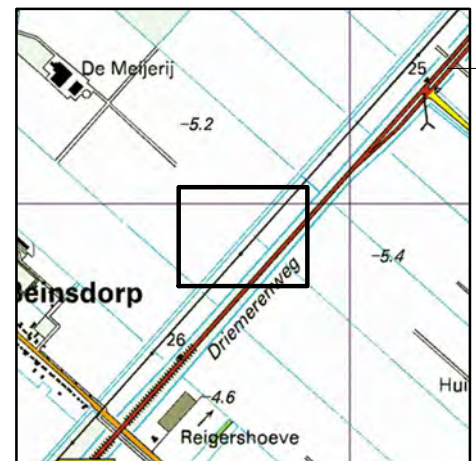


Verklaring

Verhardingen	asfalt	Werkterreinen	wintrack masten incl. fundering
bestrating	beton	werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m	voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
granulaat/puin	onverhard	werkterrein f.b.v. derden	werkterrein f.b.v. boringen
Vegetatie	gras/weiland	werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m	werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
bouwland	ruigte	werkweg puin, op doek, breed 3.60m	werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
struiken	bos	opstelruimte f.b.v. geleidermontage	haspellocatie f.b.v. kabels
Overig	aanrijroute	afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m	hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie
optie route	hekwerk	Tracé + uitrol kabel	380 kV bovengronds (solo)
lichtmast	boom	380 kV bovengronds (Combi)	380 kV boring
duiker diameter n.t.b.	kadastergrens met nummer	380 kV open ontgraving	150 kV boring
bs hs-mast	talud ontgraving 380 kV	150 kV open ontgraving	150 kV amoveren
talud ontgraving 150 kV	talud ontgraving 380 + 150 kV	uitrol kabel	werkruimte
overkluising	juk f.b.v. amoveren	Rijksinpassingsplan	Kabels en leidingen bestaand
no-go area	betreden in overleg	telecom	laagspanning
		middenspanning	hoogspanning-og
		hoogspanning-bg	waterleiding
		waterleiding	hogedruk gas
		lagedruk gas	overig
		gevaarlijke inhoud	riool vrijverval
		riool vrijverval	primaire watergang
		primaire watergang	



Overzicht
schaal 1:20.000

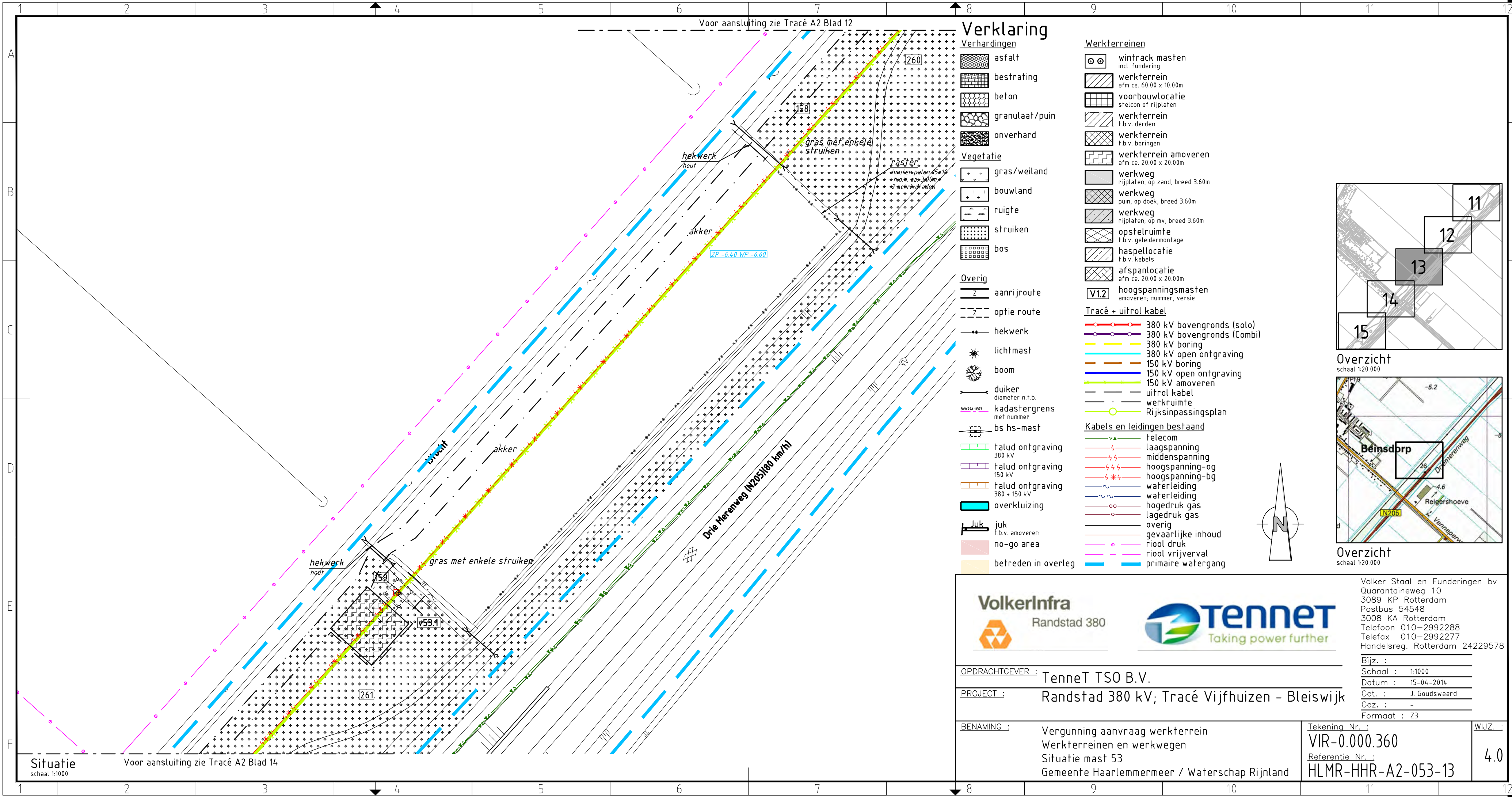


Overzicht
schaal 1:20.000



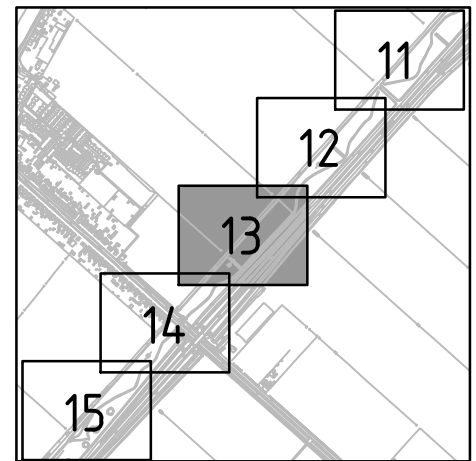
OPDRACHTGEVER :	TenneT TSO B.V.		Bijz. :	
PROJECT :	Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk		Schaal :	1:1000
BENAMING :	Vergunning aanvraag werkterrein Werkterreinen en werkwegen Situatie mast 54 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland	Tekening Nr. : VIR-0.000.359	Datum :	15-04-2014
		Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-054-12	Gez. :	J. Goudswaard
			Formaat :	Z3
			WIJZ. :	4.0

Situatie
schaal 1:1000
Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 13

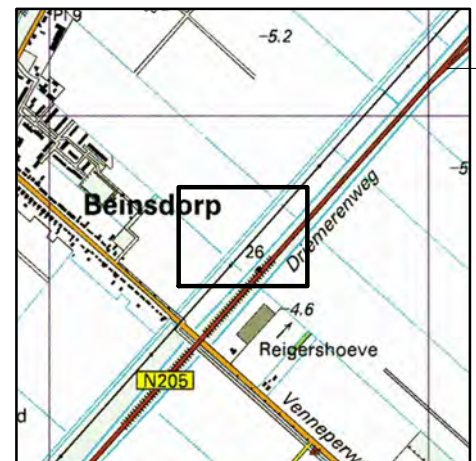


Verklaring

Verhardingen	asfalt	wintrack masten incl. fundering	werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
bestrating	beton	voorbouwlocatie stelcon of rijplaten	werkterrein f.b.v. derden
granulaat/puin	onverhard	werkterrein f.b.v. boringen	werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
Vegetatie	gras/weiland	werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m	werkweg puin, op doek, breed 3.60m
bouwland	ruigte	werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m	opstelruimte f.b.v. geleidermontage
struiken	bos	haspellocatie f.b.v. kabels	afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
Overig	aanrijroute	hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie	Tracé + uitrol kabel
optie route	hekwerk	380 kV bovengronds (solo)	380 kV bovengronds (Combi)
lichtmast	boom	380 kV boring	380 kV open ontgraving
duiker diameter n.t.b.	kadastergrens met nummer	150 kV boring	150 kV open ontgraving
bs hs-mast	talud ontgraving 380 kV	150 kV amoveren	uitrol kabel
talud ontgraving 150 kV	talud ontgraving 380 + 150 kV	werkruimte	Rijksinpassingsplan
overkluising	juk f.b.v. amoveren	telecom	laagspanning
no-go area	betreden in overleg	middenspanning	hoogspanning-og
		hoogspanning-bg	waterleiding
		waterleiding	hogedruk gas
		lagedruk gas	overig
		gevaarlijke inhoud	riool druk
		riool vrijverval	primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 53
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening_Nr.: VIR-0.000.360
Referentie_Nr.: HLMR-HHR-A2-053-13

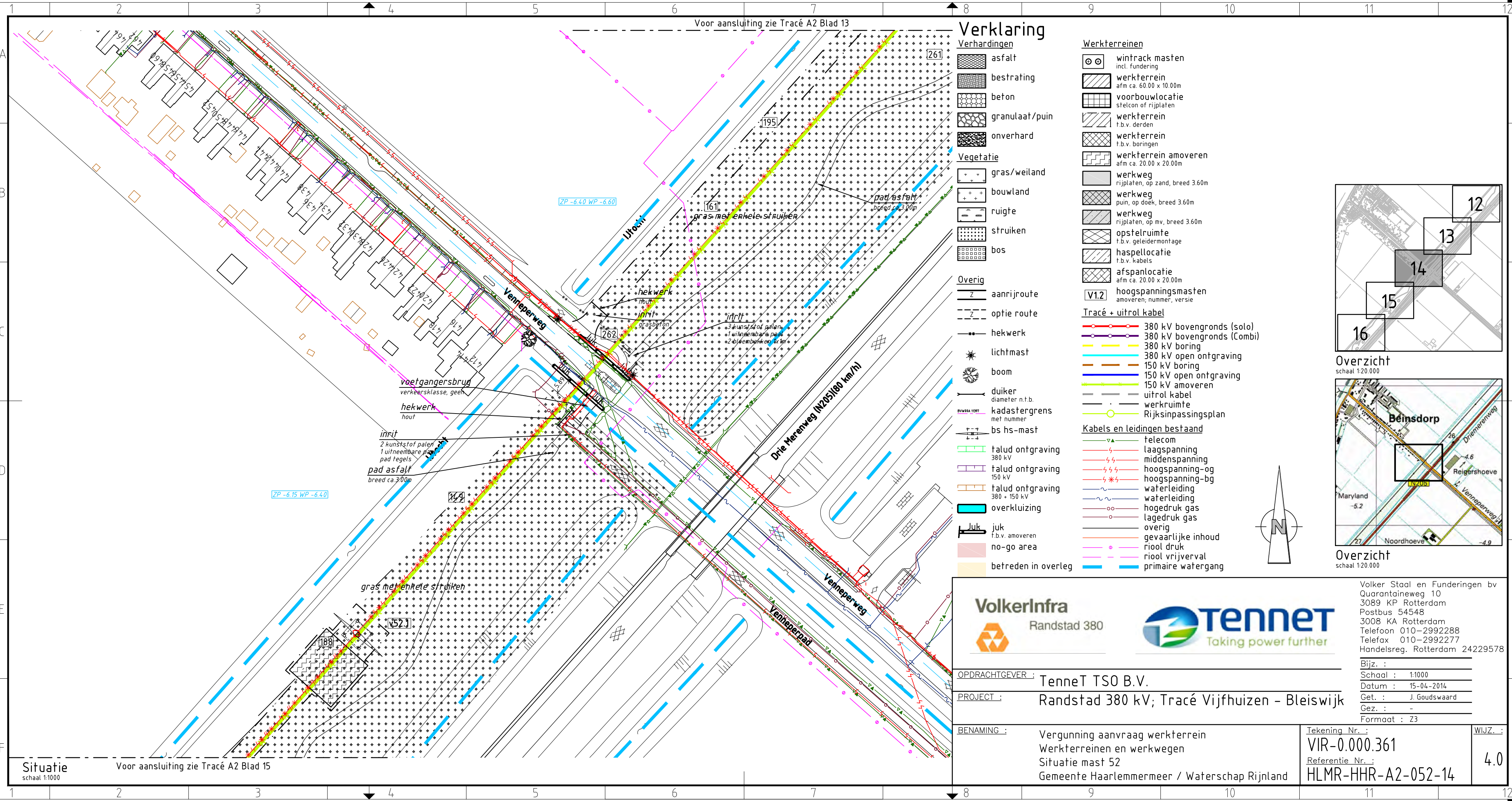
WIJZ.: 4.0

Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3

Situatie
schaal 1:1000
Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 14

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 12



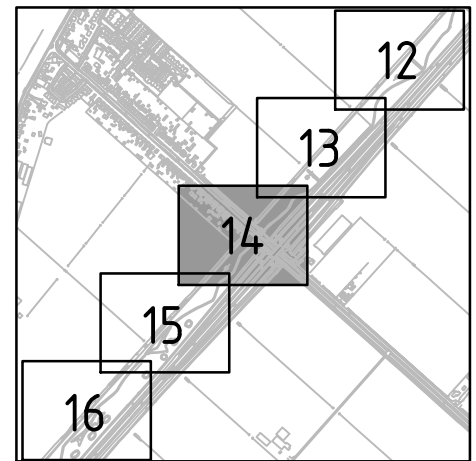
Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 13

Situatie
schaal 1:1000

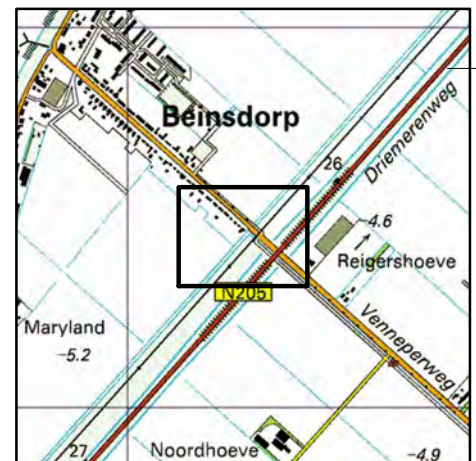
Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 15

Verklaring

- Verhardingen**
 - asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
 - gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
 - aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker
diameter n.t.b.
 - kadastergrens
met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving
380 kV
 - talud ontgraving
150 kV
 - talud ontgraving
380 + 150 kV
 - overkluizing
 - juk
f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg
- Werkterreinen**
 - wintrack masten
incl. fundering
 - werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
 - voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
 - werkterrein
f.b.v. derden
 - werkterrein
f.b.v. boringen
 - werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
 - werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
 - werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
 - werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
 - opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
 - haspellocatie
f.b.v. kabels
 - afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
 - hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie
- Tracé + uitrol kabel**
 - 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
 - telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool druk
 - riool vrijverval
 - primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

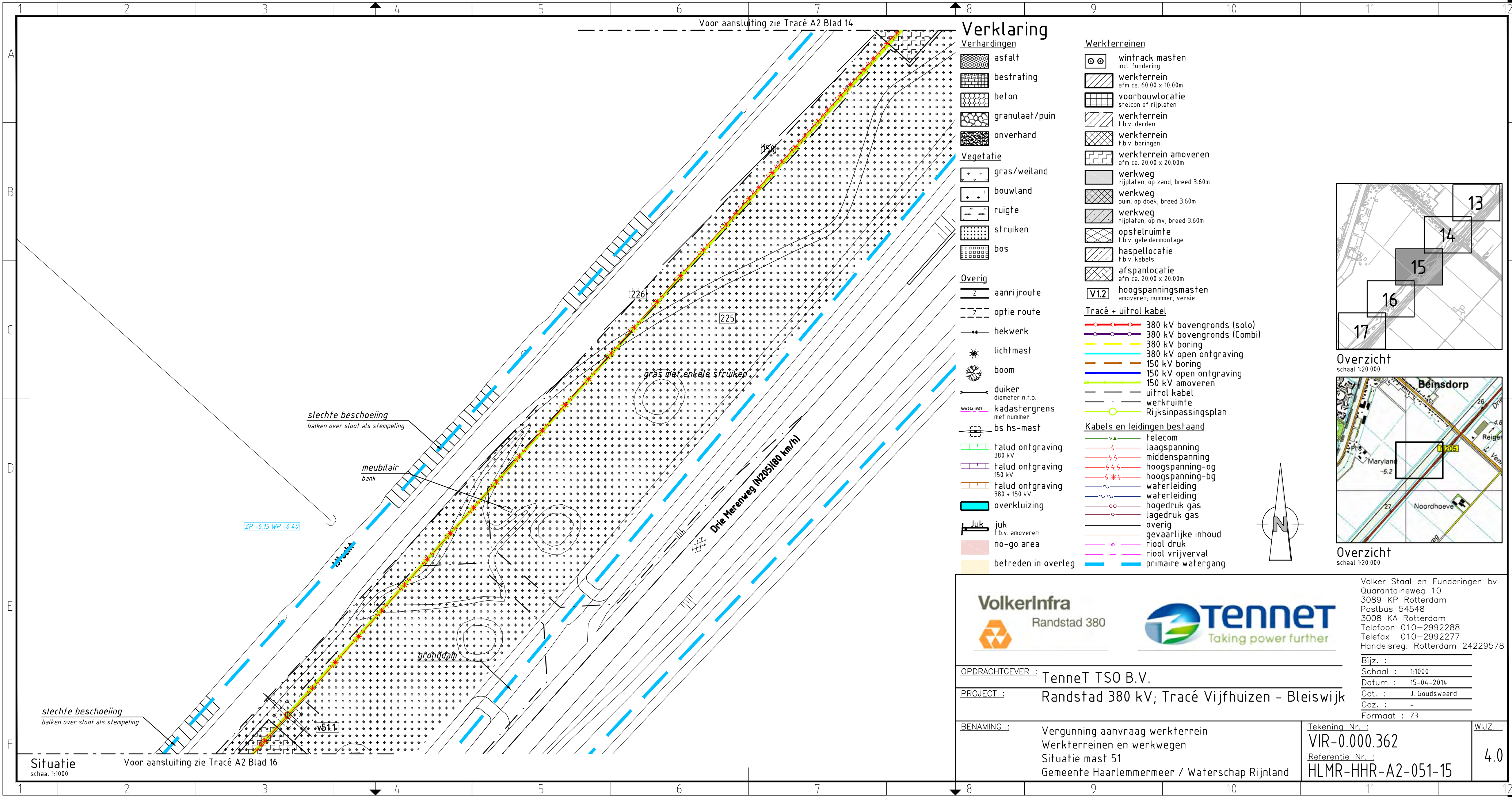
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 52
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening_Nr. : VIR-0.000.361
Referentie_Nr. : HLMR-HHR-A2-052-14

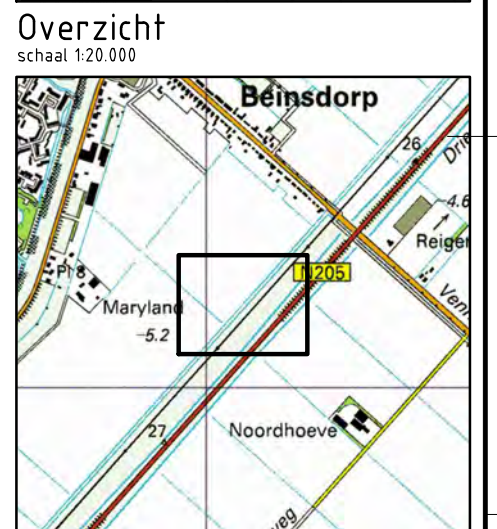
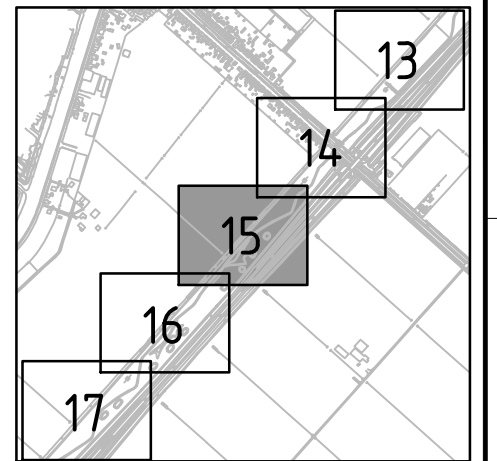
WIJZ. : 4.0

Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3



Verklaring

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|--|--|
| Verhardingen | asfalt | wintrack masten
incl. fundering | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| bestrating | beton | voorbouwalocatie
stelcon of rijplaten | werkterrein
f.b.v. derden |
| granulaat/puin | onverhard | werkterrein
f.b.v. boringen | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| Vegetatie | gras/weiland | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| bouwland | ruigte | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| struiken | bos | haspellocatie
f.b.v. kabels | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| Overig | aanrijroute | V12
hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie | Tracé + uitrol kabel |
| optie route | hekwerk | 380 kV bovengronds (solo) | 380 kV bovengronds (Combi) |
| lichtmast | boom | 380 kV boring | 380 kV open ontgraving |
| duiker
diameter n.t.b. | kadastergrens
met nummer | 150 kV boring | 150 kV open ontgraving |
| bs hs-mast | falus ontgraving
380 kV | 150 kV amoveren | uitrol kabel |
| falus ontgraving
150 kV | falus ontgraving
380 + 150 kV | werkruimte | Rijksinpassingsplan |
| overkluising | juk
f.b.v. amoveren | Kabels en leidingen bestaand | telecom |
| no-go area | betreden in overleg | laagspanning | middenspanning |
| | | hoogspanning-og | hoogspanning-bg |
| | | waterleiding | waterleiding |
| | | hogedruk gas | hogedruk gas |
| | | lagedruk gas | lagedruk gas |
| | | overig | overig |
| | | gevaarlijke inhoud | gevaarlijke inhoud |
| | | riool druk | riool druk |
| | | riool vrijverval | riool vrijverval |
| | | primaire watergang | primaire watergang |



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 51
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.362
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-051-15
 WIJZ. : 4.0

Situatie
 schaal 1:1000
 Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 16

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 14

Drie Merenweg (N205) (80 km/h)

slechte beschoeiing
 balken over sloot als stempeling

meubilair
 bank

gras met enkele struiken

broekdam

slechte beschoeiing
 balken over sloot als stempeling

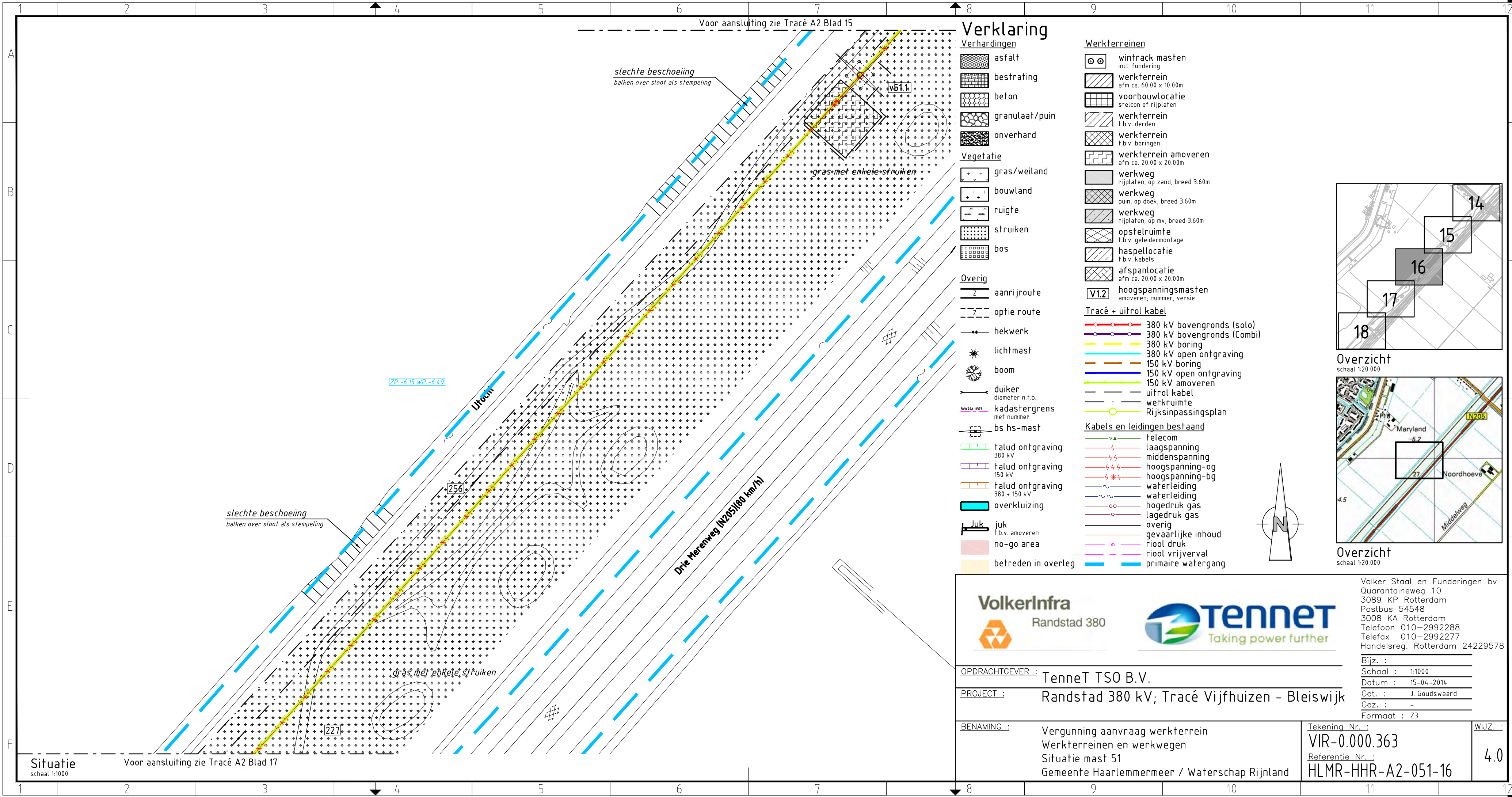
ZP-6.15 WP-6.40

V51.1

226

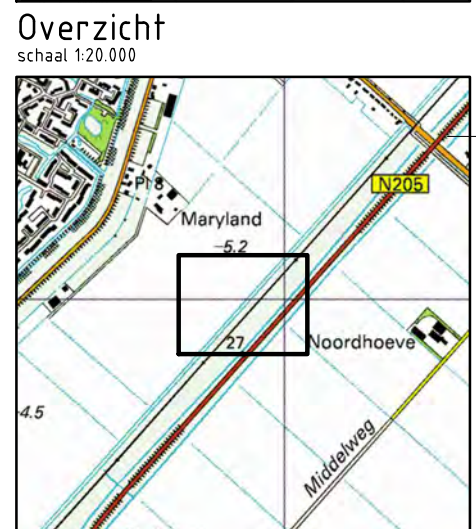
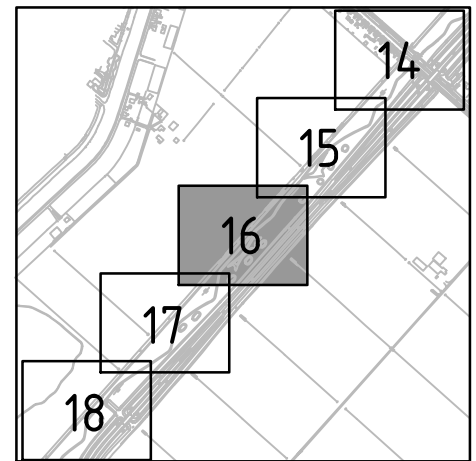
225

WIJZ. : 4.0



Verklaring

Verhardingen	asfalt	Werkterreinen	wintrack masten incl. fundering
bestrating	beton	werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m	voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
granulaat/puin	onverhard	werkterrein f.b.v. derden	werkterrein f.b.v. boringen
Vegetatie	gras/weiland	werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m	werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
bouwland	ruigte	werkweg puin, op doek, breed 3.60m	werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
struiken	bos	opstelruimte f.b.v. geleidermontage	haspellocatie f.b.v. kabels
Overig	aanrijroute	afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m	V1.2 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie
optie route	hekwerk	Tracé + uitrol kabel	380 kV bovengronds (solo)
lichtmast	boom	380 kV bovengronds (Combi)	380 kV boring
duiker diameter n.t.b.	kadastergrens met nummer	380 kV open ontgraving	150 kV boring
bs hs-mast	talud ontgraving 380 kV	150 kV open ontgraving	150 kV amoveren
talud ontgraving 150 kV	talud ontgraving 380 + 150 kV	uitrol kabel	werkruimte
overkluising	juk f.b.v. amoveren	Rijksinpassingsplan	telecom
no-go area	betreden in overleg	laagspanning	middenspanning
		hoogspanning-og	hoogspanning-bg
		waterleiding	waterleiding
		hogedruk gas	lagedruk gas
		overig	gevaarlijke inhoud
		riool druk	riool vrijverval
		primaire watergang	



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER :	TenneT TSO B.V.	Bijz. :	
PROJECT :	Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk	Schaal :	1:1000
BENAMING :	Vergunning aanvraag werkterrein Werkterreinen en werkwegen Situatie mast 51 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland	Datum :	15-04-2014
		Get. :	J. Goudswaard
		Gez. :	-
		Formaat :	Z3
		Tekening Nr. :	VIR-0.000.363
		Referentie Nr. :	HLMR-HHR-A2-051-16
		WIJZ. :	4.0

Situatie
 schaal 1:1000
 Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 17

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 15

slechte beschoeiing
 balken over sloot als stempeling

gras met enkele struiken

slechte beschoeiing
 balken over sloot als stempeling

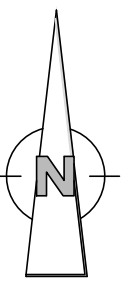
ZP-6.15 WP-6.40

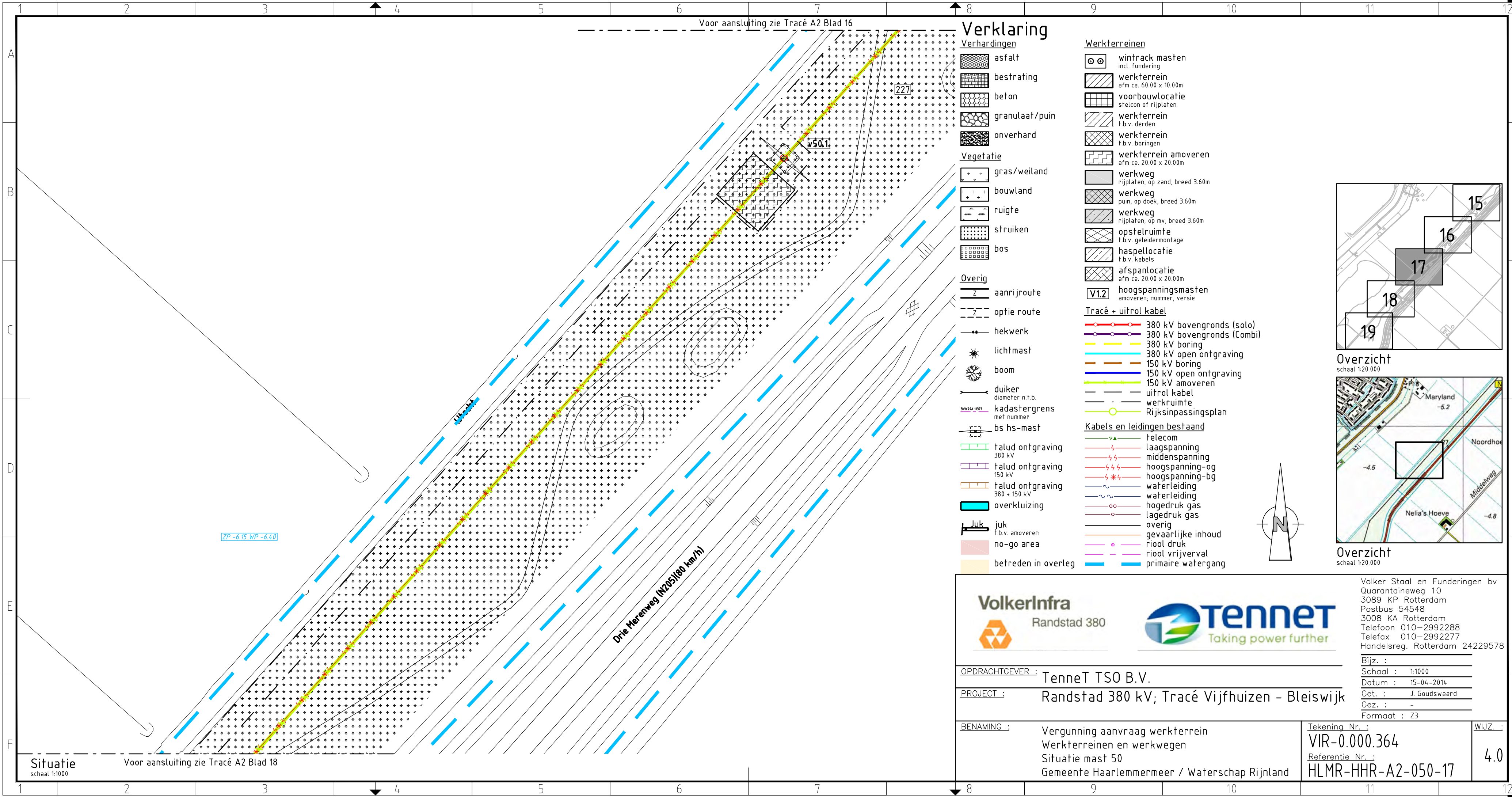
256

227

gras met enkele struiken

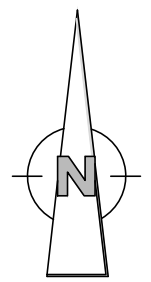
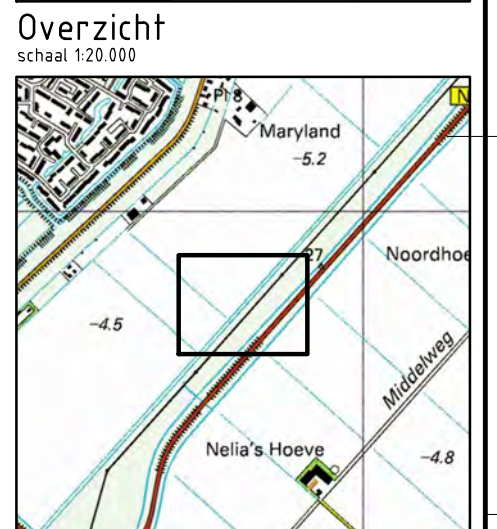
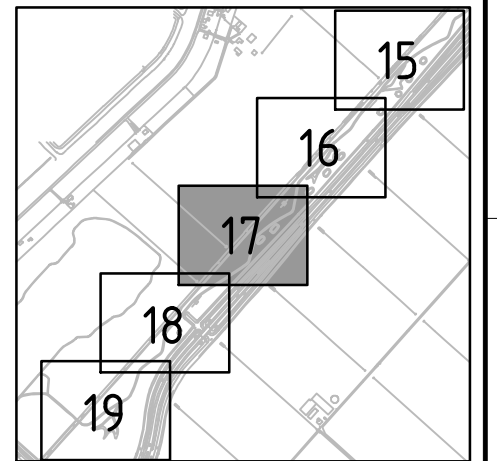
Die Merenweg (N205) 80 km/h





Verklaring

Verhardingen	asfalt	wintrack masten incl. fundering	werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
bestrating	beton	voorbouwlocatie stelcon of rijplaten	werkterrein f.b.v. derden
granulaat/puin	onverhard	werkterrein f.b.v. boringen	werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
Vegetatie	gras/weiland	werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m	werkweg puin, op doek, breed 3.60m
bouwland	ruigte	werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m	opstelruimte f.b.v. geleidermontage
struiken	bos	haspellocatie f.b.v. kabels	afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
Overig	aanrijroute	V12 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie	Tracé + uitrol kabel
optie route	hekwerk	380 kV bovengronds (solo)	380 kV bovengronds (Combi)
lichtmast	boom	380 kV boring	380 kV open ontgraving
duiker diameter n.t.b.	kadastergrens met nummer	150 kV boring	150 kV open ontgraving
bs hs-mast	talud ontgraving 380 kV	150 kV amoveren	uitrol kabel
talud ontgraving 150 kV	talud ontgraving 380 + 150 kV	werkruimte	Rijksinpassingsplan
overkluising	juk f.b.v. amoveren	Kabels en leidingen bestaand	telecom
no-go area	betreden in overleg	laagspanning	middenspanning
		hoogspanning-og	hoogspanning-bg
		waterleiding	waterleiding
		hogedruk gas	lagedruk gas
		overig	gevaarlijke inhoud
		riool druk	riool vrijverval
		primaire watergang	



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

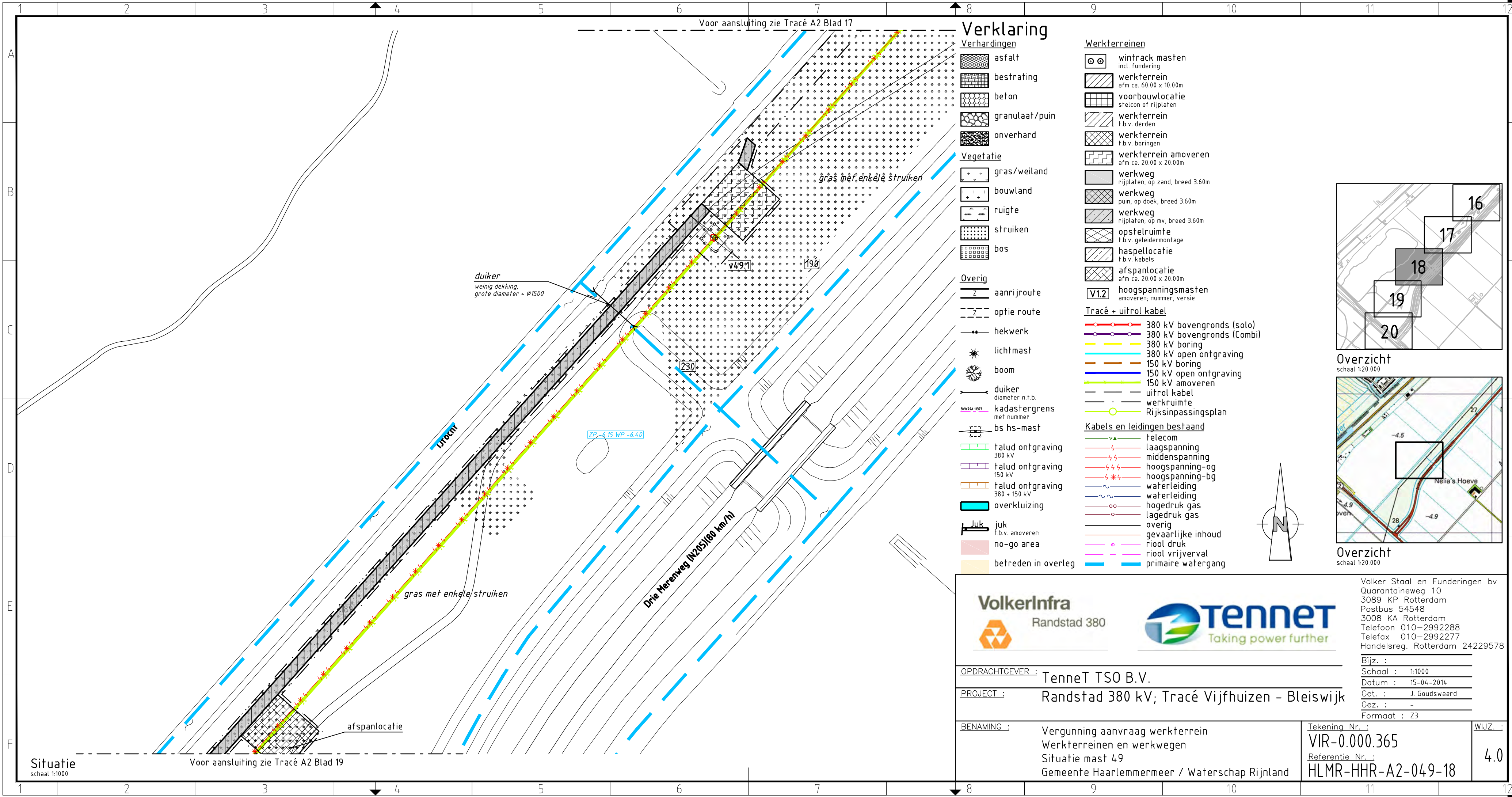
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 50
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.364
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-050-17

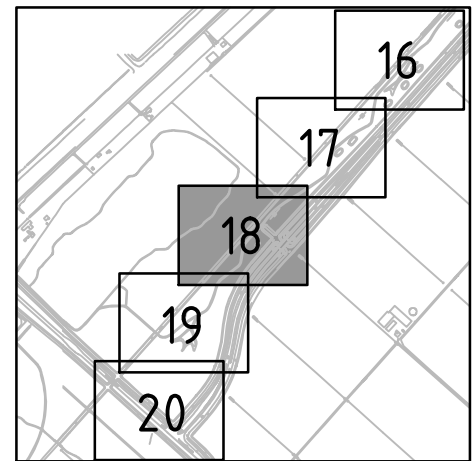
WIJZ. : 4.0

Situatie
 schaal 1:1000
 Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 18

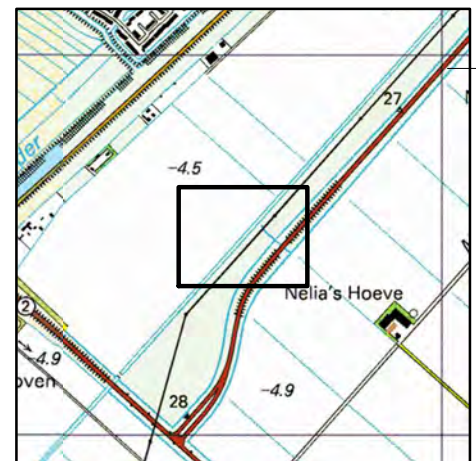


Verklaring

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|--|--|
| Verhardingen | asfalt | Werkterreinen | wintrack masten
incl. fundering |
| bestrating | beton | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten |
| granulaat/puin | onverhard | werkterrein
f.b.v. derden | werkterrein
f.b.v. boringen |
| Vegetatie | gras/weiland | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| bouwland | ruigte | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m |
| struiken | bos | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage | haspellocatie
f.b.v. kabels |
| Overig | aanrijroute | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m | afspanlocatie
amoveren; nummer, versie |
| optie route | hekwerk | Tracé + uitrol kabel | 380 kV bovengronds (solo) |
| lichtmast | boom | 380 kV bovengronds (Combi) | 380 kV boring |
| duiker
diameter n.t.b. | kadastrergrens
met nummer | 380 kV open ontgraving | 150 kV boring |
| bs hs-mast | talud ontgraving
380 kV | 150 kV open ontgraving | 150 kV amoveren |
| talud ontgraving
150 kV | talud ontgraving
380 + 150 kV | uitrol kabel | werkruimte |
| overkluizing | juk
f.b.v. amoveren | Rijksinpassingsplan | Kabels en leidingen bestaand |
| no-go area | betreden in overleg | telecom | laagspanning |
| | | middenspanning | hoogspanning-og |
| | | hoogspanning-bg | waterleiding |
| | | waterleiding | hogedruk gas |
| | | hogedruk gas | lagedruk gas |
| | | overig | gevaarlijke inhoud |
| | | gevaarlijke inhoud | riool druk |
| | | riool vrijverval | primaire watergang |
| | | primaire watergang | |



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 49
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

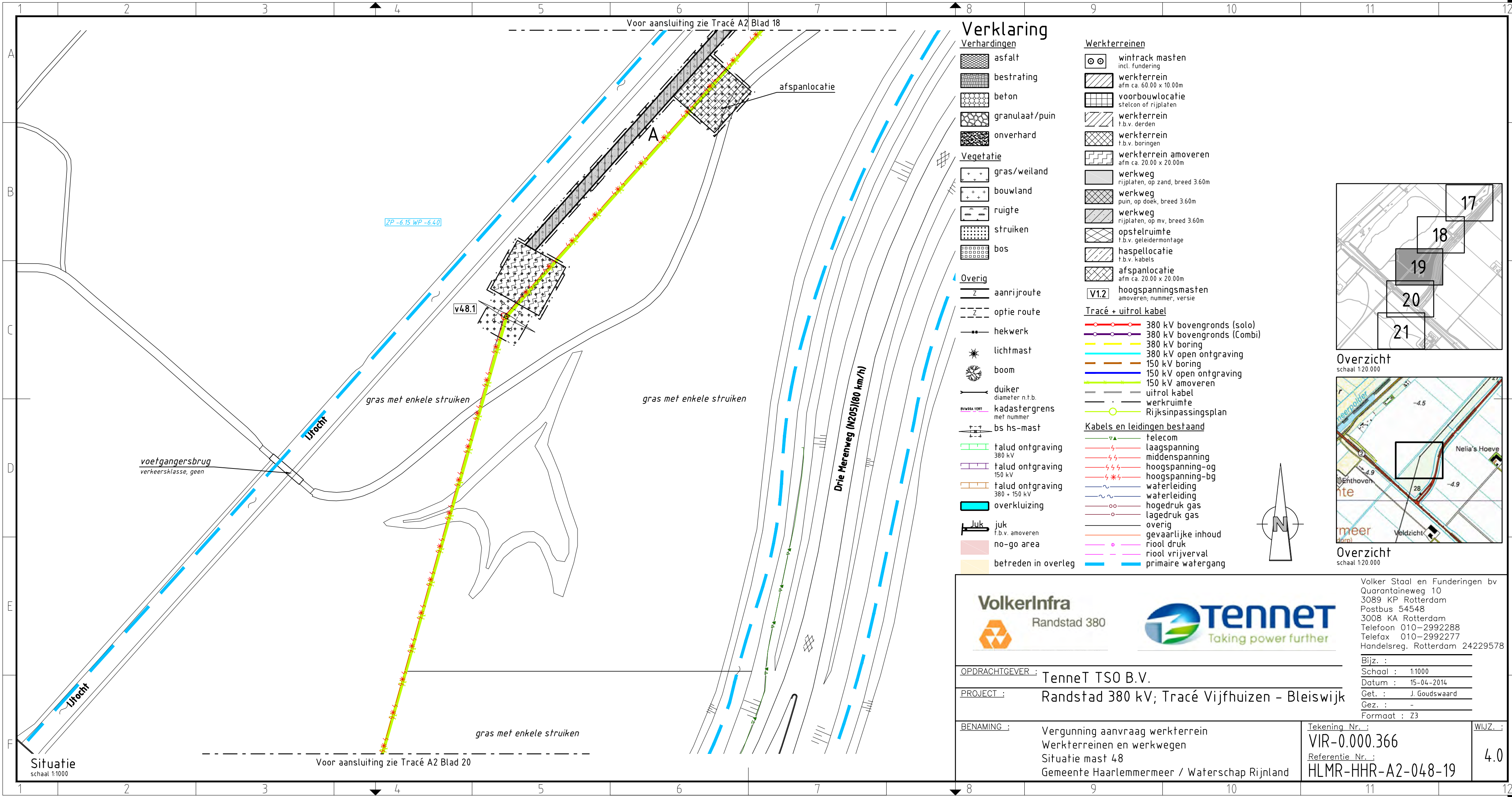
Tekening Nr. :
VIR-0.000.365
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-A2-049-18

WIJZ. :
4.0

Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 19

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 17



Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 18

afspanlocatie

ZP-6.15 WP-6.40

v48.1

gras met enkele struiken

gras met enkele struiken

Drie Merenweg (N205) (60 km/h)

voetgangersbrug
verkeersklasse, geen

Utrecht

Utrecht

gras met enkele struiken

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 20

Situatie
schaal 1:1000

Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastergrens
met nummer
- bs hs-mast

- talud ontgraving
380 kV
- talud ontgraving
150 kV
- talud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluising

- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

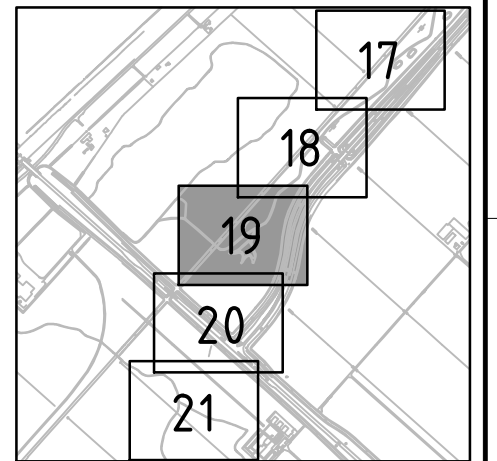
- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V12 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

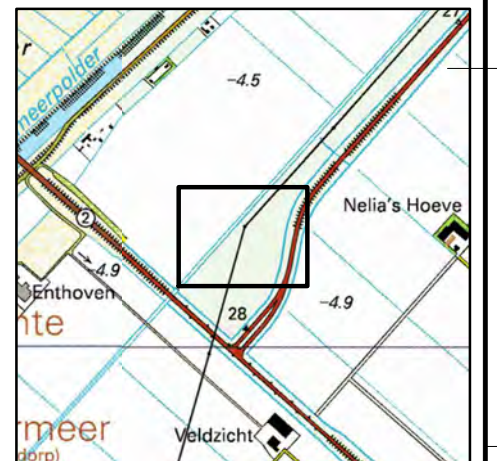
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

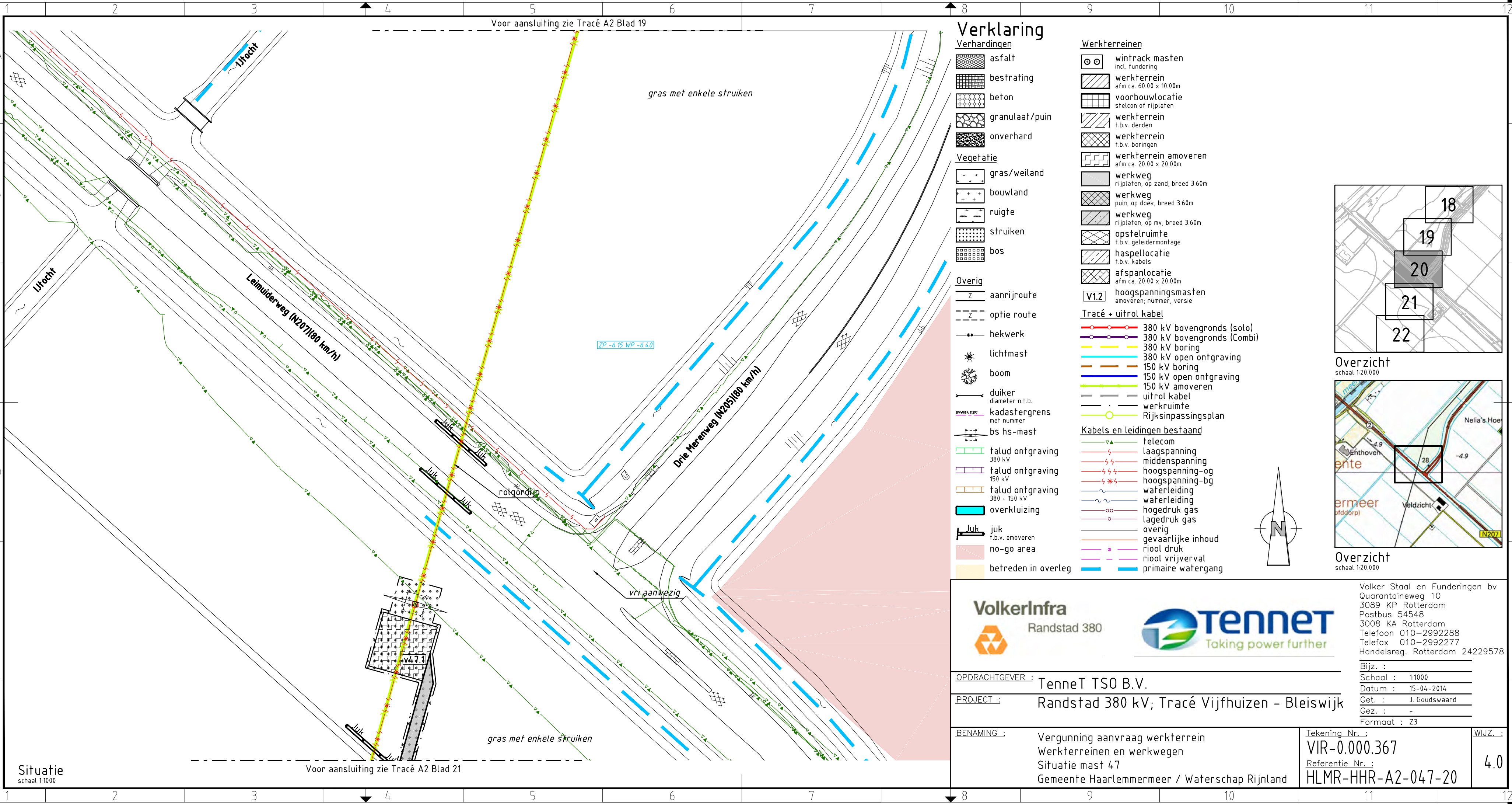
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 48
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.366
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-A2-048-19

WIJZ. :
4.0

Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3



Situatie
schaal 1:1000

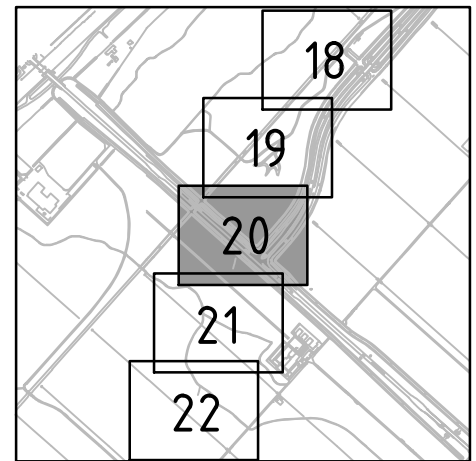
Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 21

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 19

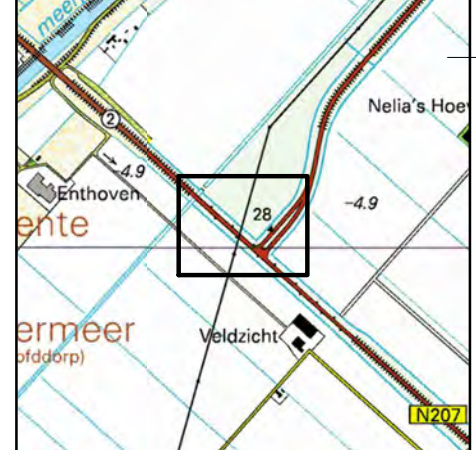
ZP -6.15 WP -6.40

Verklaring

Verhardingen	Werkterreinen
asfalt	wintrack masten incl. fundering
bestrating	werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
beton	voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
granulaat/puin	werkterrein f.b.v. derden
onverhard	werkterrein f.b.v. boringen
Vegetatie	werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
gras/weiland	werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
bouwland	werkweg puin, op doek, breed 3.60m
ruigte	werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
struiken	opstelruimte f.b.v. geleidermontage
bos	haspellocatie f.b.v. kabels
Overig	afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
aanrijroute	V1.2 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie
optie route	Tracé + uitrol kabel
hekwerk	380 kV bovengronds (solo)
lichtmast	380 kV bovengronds (Combi)
boom	380 kV boring
duiker diameter n.t.b.	380 kV open ontgraving
kadastergrens met nummer	150 kV boring
bs hs-mast	150 kV open ontgraving
talud ontgraving 380 kV	150 kV amoveren
talud ontgraving 150 kV	uitrol kabel
talud ontgraving 380 + 150 kV	werkruimte
overkluising	Rijksinpassingsplan
juk f.b.v. amoveren	Kabels en leidingen bestaand
no-go area	telecom
betreden in overleg	laagspanning
	middenspanning
	hoogspanning-og
	hoogspanning-bg
	waterleiding
	waterleiding
	hogedruk gas
	lagedruk gas
	overig
	gevaarlijke inhoud
	riool druk
	riool vrijverval
	primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



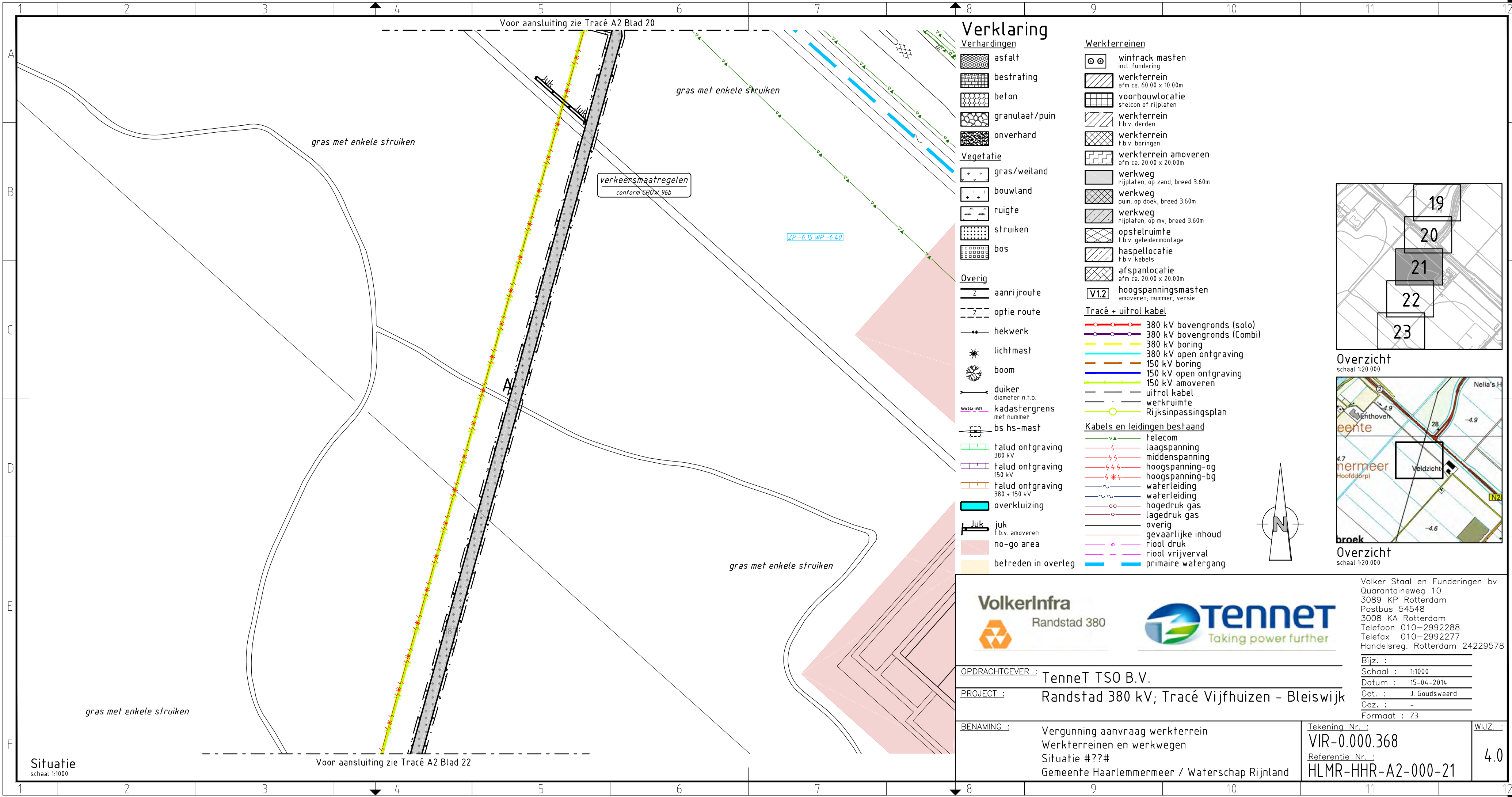
OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 47
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.367
Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-047-20
WIJZ. : 4.0

Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578
Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3



Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 20

verkeersmaatregelen conform EROW 96b

ZP -6.15 WP -6.40

gras met enkele struiken

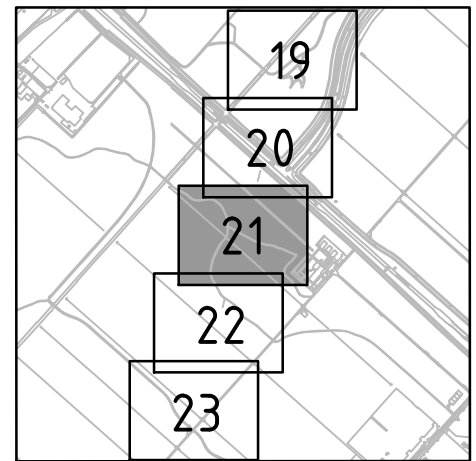
gras met enkele struiken

gras met enkele struiken

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 22

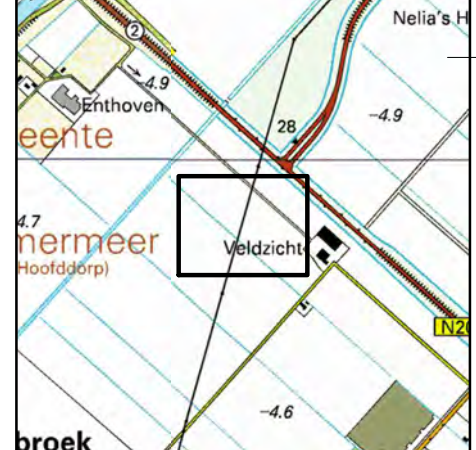
Verklaring

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|---|--|
| Verhardingen | asfalt | wintrack masten
incl. fundering | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| bestrating | beton | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten | werkterrein
f.b.v. derden |
| granulaat/puin | onverhard | werkterrein
f.b.v. boringen | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| Vegetatie | gras/weiland | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| bouwland | ruigte | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| struiken | bos | haspellocatie
f.b.v. kabels | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| Overig | aanrijroute | V12 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie | Tracé + uitrol kabel |
| optie route | hekwerk | 380 kV bovengronds (solo) | 380 kV bovengronds (Combi) |
| lichtmast | boom | 380 kV boring | 380 kV open ontgraving |
| duiker
diameter n.t.b. | kadastergrens
met nummer | 150 kV boring | 150 kV open ontgraving |
| bs hs-mast | talud ontgraving
380 kV | 150 kV amoveren | uitrol kabel |
| talud ontgraving
150 kV | talud ontgraving
380 + 150 kV | werkruimte | Rijksinpassingsplan |
| overkluizing | juk
f.b.v. amoveren | Kabels en leidingen bestaand | telecom |
| no-go area | betreden in overleg | laagspanning | middenspanning |
| | | hoogspanning-og | hoogspanning-bg |
| | | waterleiding | waterleiding |
| | | hogedruk gas | lagedruk gas |
| | | overig | gevaarlijke inhoud |
| | | riool druk | riool vrijverval |
| | | primaire watergang | |



Overzicht

schaal 1:20.000



Overzicht

schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

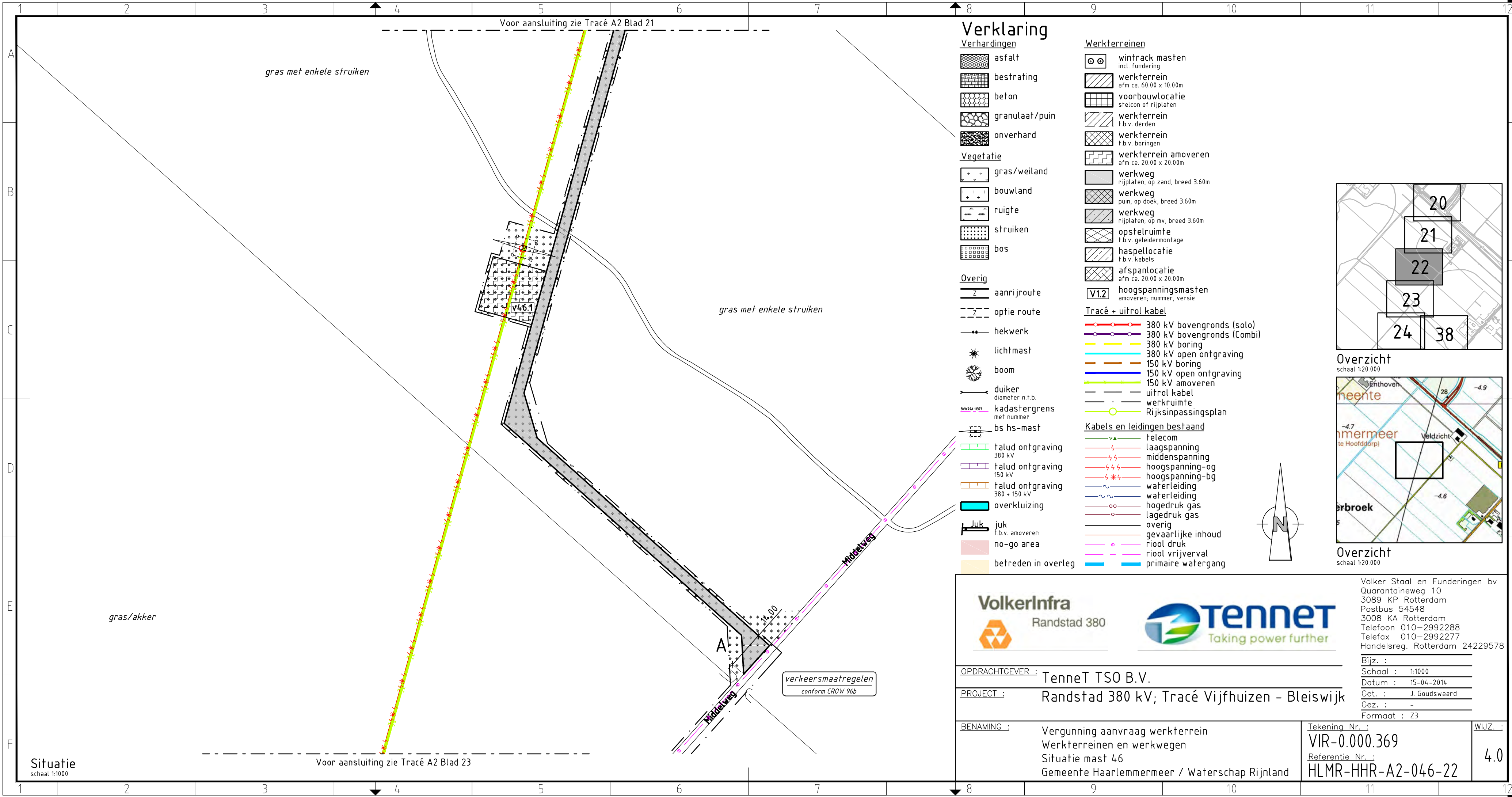
BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie #??#
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.368
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-000-21

WIJZ. : 4.0

Bijz. :
 Schaal : 1:1000
 Datum : 15-04-2014
 Get. : J. Goudswaard
 Gez. : -
 Formaat : Z3

Situatie
 schaal 1:1000



Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 21

gras met enkele struiken

gras met enkele struiken

gras/akker

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 23

verkeersmaatregelen
conform CROW 96b

Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastrergrens
met nummer
- bs hs-mast

- talud ontgraving
380 kV
- talud ontgraving
150 kV
- talud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluising
- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

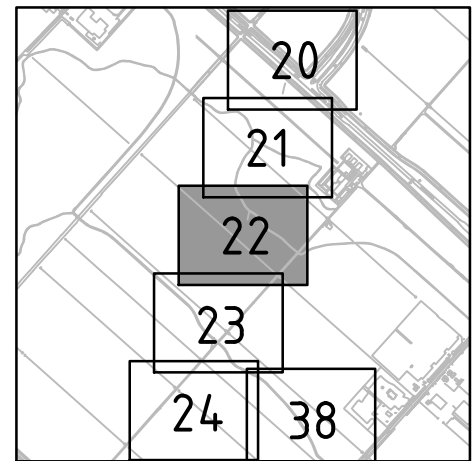
- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V12 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

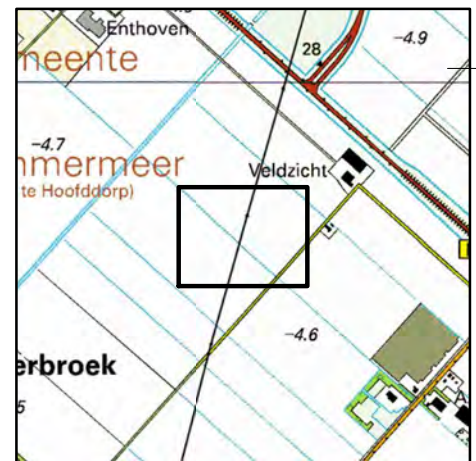
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

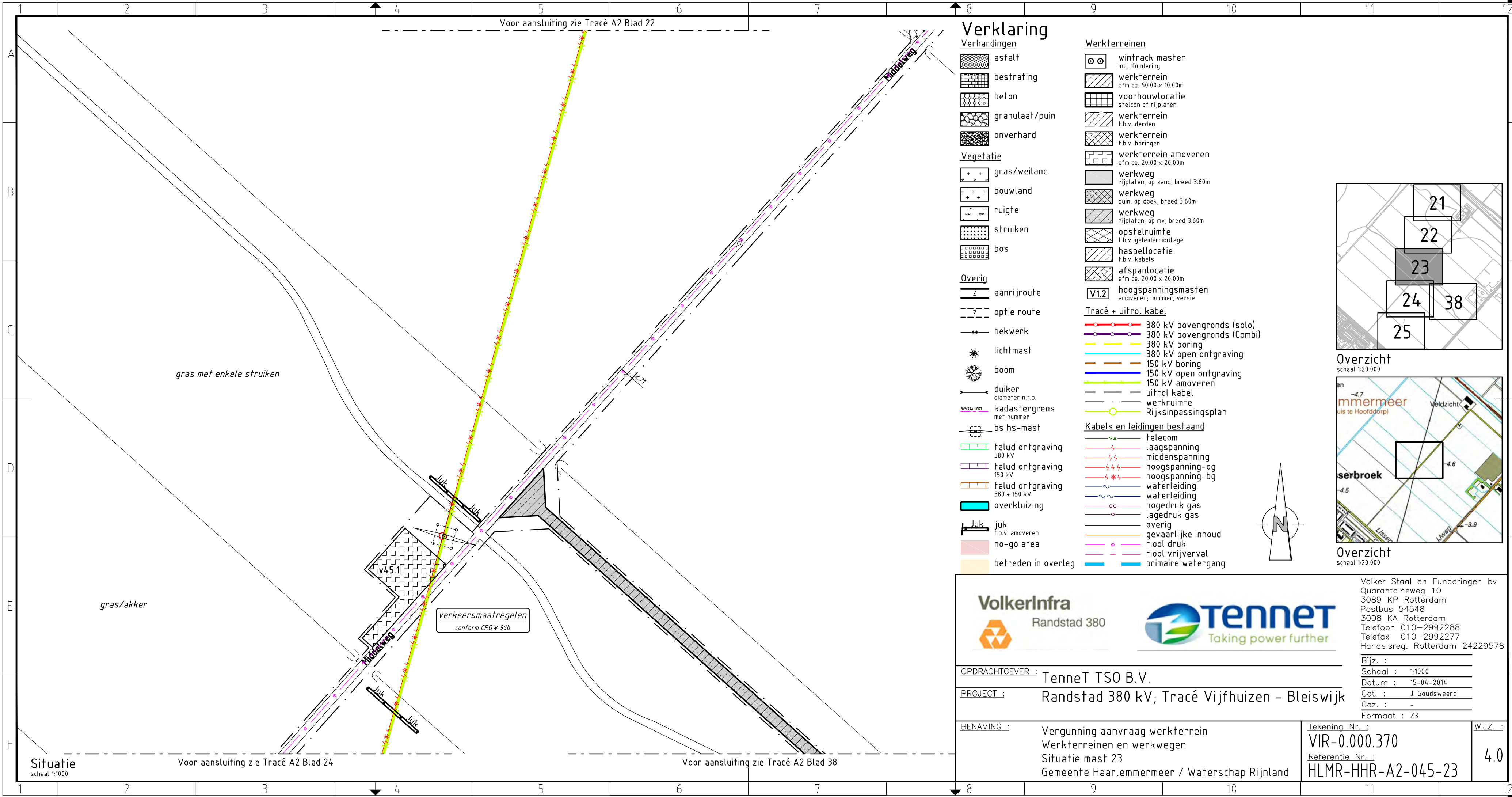
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 46
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.369
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-A2-046-22

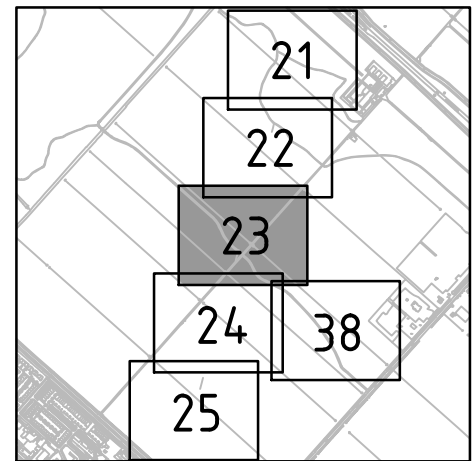
WIJZ. :
4.0

Situatie
schaal 1:1000

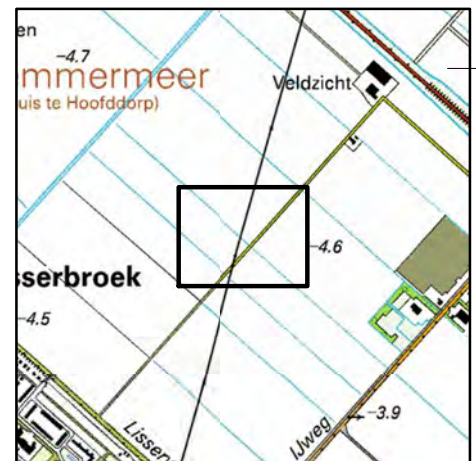


Verklaring

Verhardingen	Werkterreinen
asfalt	wintrack masten incl. fundering
bestrating	werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
beton	voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
granulaat/puin	werkterrein f.b.v. derden
onverhard	werkterrein f.b.v. boringen
Vegetatie	werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
gras/weiland	werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
bouwland	werkweg puin, op doek, breed 3.60m
ruigte	werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
struiken	opstelruimte f.b.v. geleidermontage
bos	haspellocatie f.b.v. kabels
Overig	afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
aanrijroute	V1.2 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie
optie route	Tracé + uitrol kabel
hekwerk	380 kV bovengronds (solo)
lichtmast	380 kV bovengronds (Combi)
boom	380 kV boring
duiker diameter n.t.b.	380 kV open ontgraving
kadastergrens met nummer	150 kV boring
bs hs-mast	150 kV open ontgraving
talud ontgraving 380 kV	150 kV amoveren
talud ontgraving 150 kV	uitrol kabel
talud ontgraving 380 + 150 kV	werkruimte
overkluising	Rijksinpassingsplan
juk f.b.v. amoveren	Kabels en leidingen bestaand
no-go area	telecom
betreden in overleg	laagspanning
	middenspanning
	hoogspanning-og
	hoogspanning-bg
	waterleiding
	waterleiding
	hogedruk gas
	lagedruk gas
	overig
	gevaarlijke inhoud
	riool druk
	riool vrijverval
	primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER :	TenneT TSO B.V.		Bijz. :	
PROJECT :	Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk		Schaal :	1:1000
BENAMING :	Vergunning aanvraag werkterrein Werkterreinen en werkwegen Situatie mast 23 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland	Tekening Nr. : VIR-0.000.370 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-045-23	Datum :	15-04-2014
		Gez. :	J. Goudswaard	WIJZ. : 4.0
		Formaat :	Z3	

Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 24

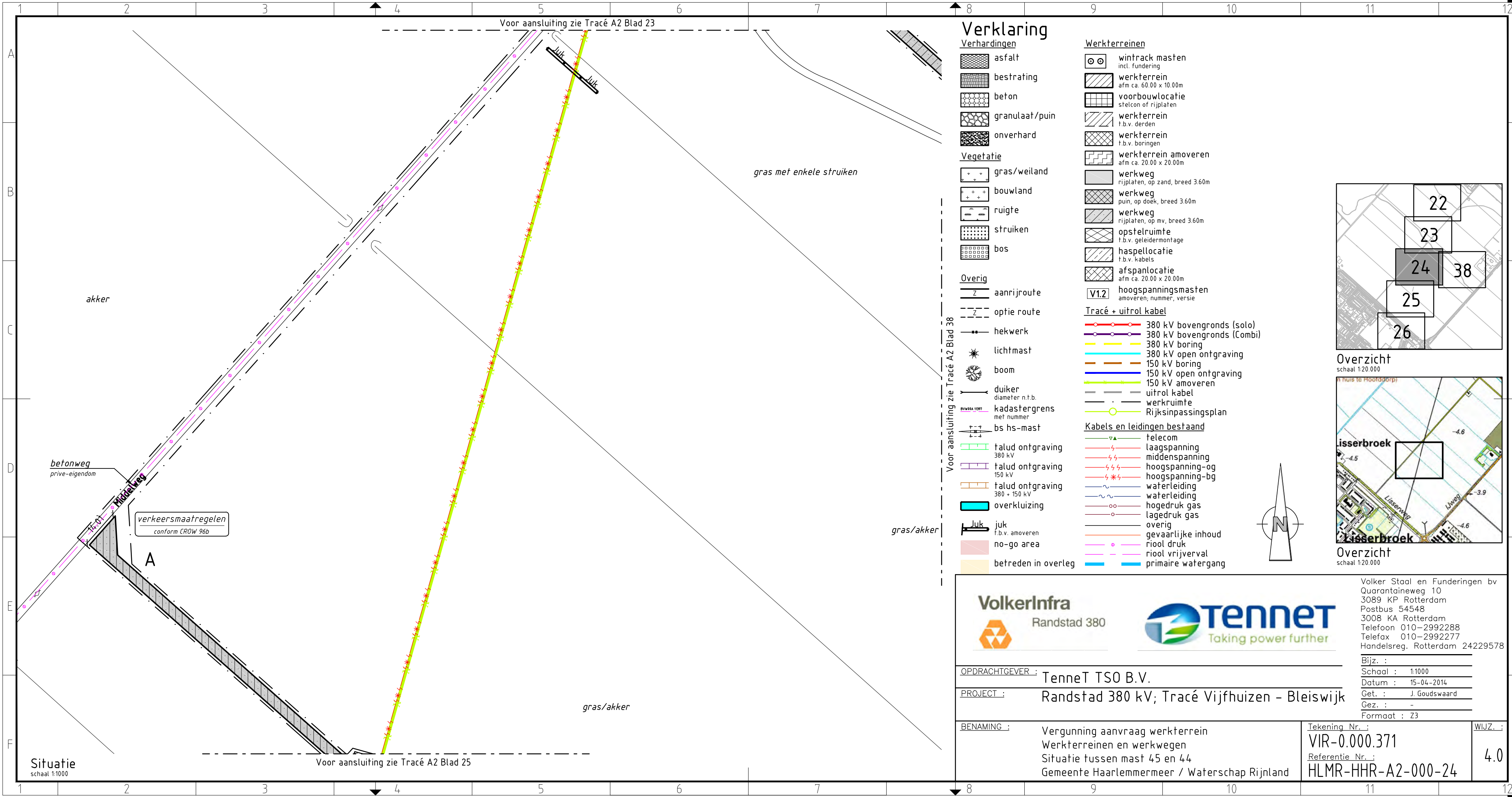
Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 38

verkeersmaatregelen
conform CROW 96b

v45.1

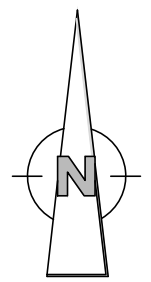
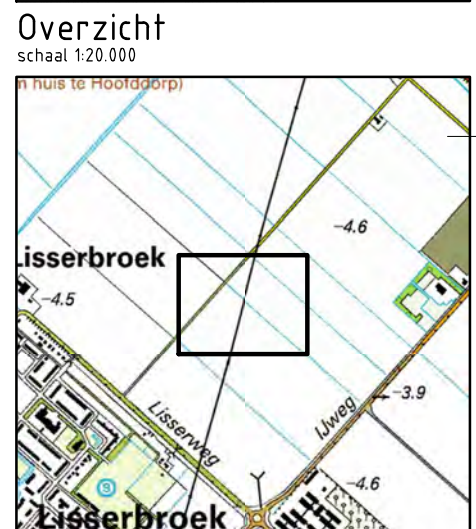
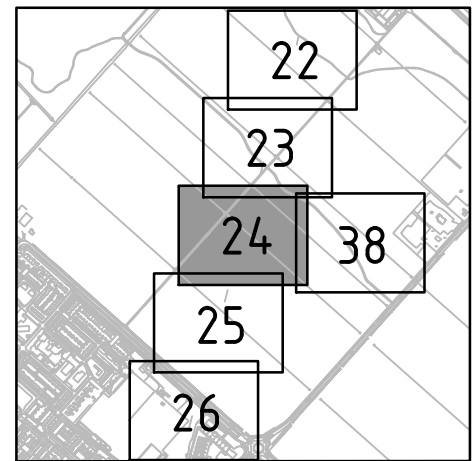
gras met enkele struiken

gras/akker



Verklaring

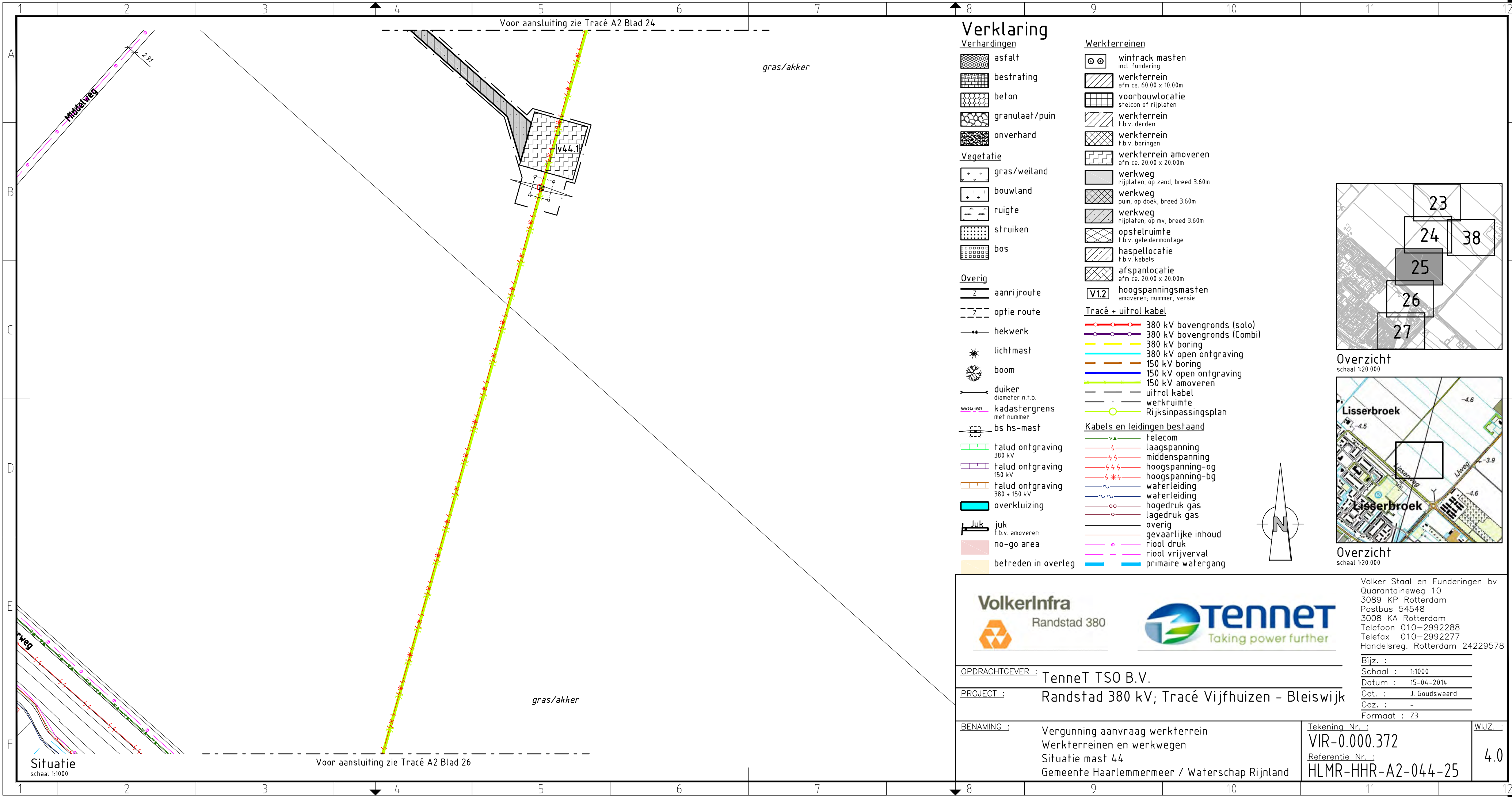
Verhardingen	Werkterreinen
asfalt	wintrack masten incl. fundering
bestrating	werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
beton	voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
granulaat/puin	werkterrein f.b.v. derden
onverhard	werkterrein f.b.v. boringen
Vegetatie	werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
gras/weiland	werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
bouwland	werkweg puin, op doek, breed 3.60m
ruigte	werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
struiken	opstelruimte f.b.v. geleidermontage
bos	haspellocatie f.b.v. kabels
Overig	afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
aanrijroute	V12 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie
optie route	Tracé + uitrol kabel
hekwerk	380 kV bovengronds (solo)
lichtmast	380 kV bovengronds (Combi)
boom	380 kV boring
duiker diameter n.t.b.	380 kV open ontgraving
kadastergrens met nummer	150 kV boring
bs hs-mast	150 kV open ontgraving
talud ontgraving 380 kV	150 kV amoveren
talud ontgraving 150 kV	uitrol kabel
talud ontgraving 380 + 150 kV	werkruimte
overkluizing	Rijksinpassingsplan
juk f.b.v. amoveren	Kabels en leidingen bestaand
no-go area	telecom
betreden in overleg	laagspanning
	middenspanning
	hoogspanning-og
	hoogspanning-bg
	waterleiding
	waterleiding
	hogedruk gas
	lagedruk gas
	overig
	gevaarlijke inhoud
	riool druk
	riool vrijverval
	primaire watergang



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

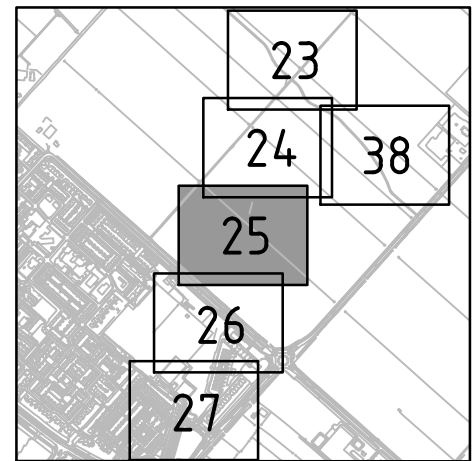
OPDRACHTGEVER :	TenneT TSO B.V.		Bijz. :	
PROJECT :	Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk		Schaal :	1:1000
BENAMING :	Vergunning aanvraag werkterrein Werkterreinen en werkwegen Situatie tussen mast 45 en 44 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland	Tekening Nr. : VIR-0.000.371 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-000-24	Datum :	15-04-2014
		WIJZ. :	Get. :	J. Goudswaard
			Gez. :	-
			Formaat :	Z3

Situatie
 schaal 1:1000

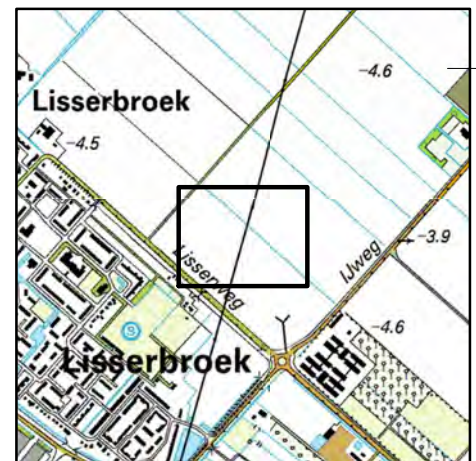


Verklaring

Verhardingen	Werkterreinen
<ul style="list-style-type: none"> asfalt bestrating beton granulaat/puin onverhard 	<ul style="list-style-type: none"> wintrack masten incl. fundering werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m voorbouwlocatie stelcon of rijplaten werkterrein f.b.v. derden werkterrein f.b.v. boringen werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m werkweg puin, op doek, breed 3.60m werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m opstelruimte f.b.v. geleidermontage haspellocatie f.b.v. kabels afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m V1.2 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie
Vegetatie	Tracé + uitrol kabel
<ul style="list-style-type: none"> gras/weiland bouwland ruigte struiken bos 	<ul style="list-style-type: none"> 380 kV bovengronds (solo) 380 kV bovengronds (Combi) 380 kV boring 380 kV open ontgraving 150 kV boring 150 kV open ontgraving 150 kV amoveren uitrol kabel werkruimte Rijksinpassingsplan
Overig	Kabels en leidingen bestaand
<ul style="list-style-type: none"> aanrijroute optie route hekwerk lichtmast boom duiker diameter n.t.b. kadastergrens met nummer bs hs-mast talud ontgraving 380 kV talud ontgraving 150 kV talud ontgraving 380 + 150 kV overkluizing juk f.b.v. amoveren no-go area betreden in overleg 	<ul style="list-style-type: none"> telecom laagspanning middenspanning hoogspanning-og hoogspanning-bg waterleiding waterleiding hogedruk gas lagedruk gas overig gevaarlijke inhoud riool druk riool vrijverval primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



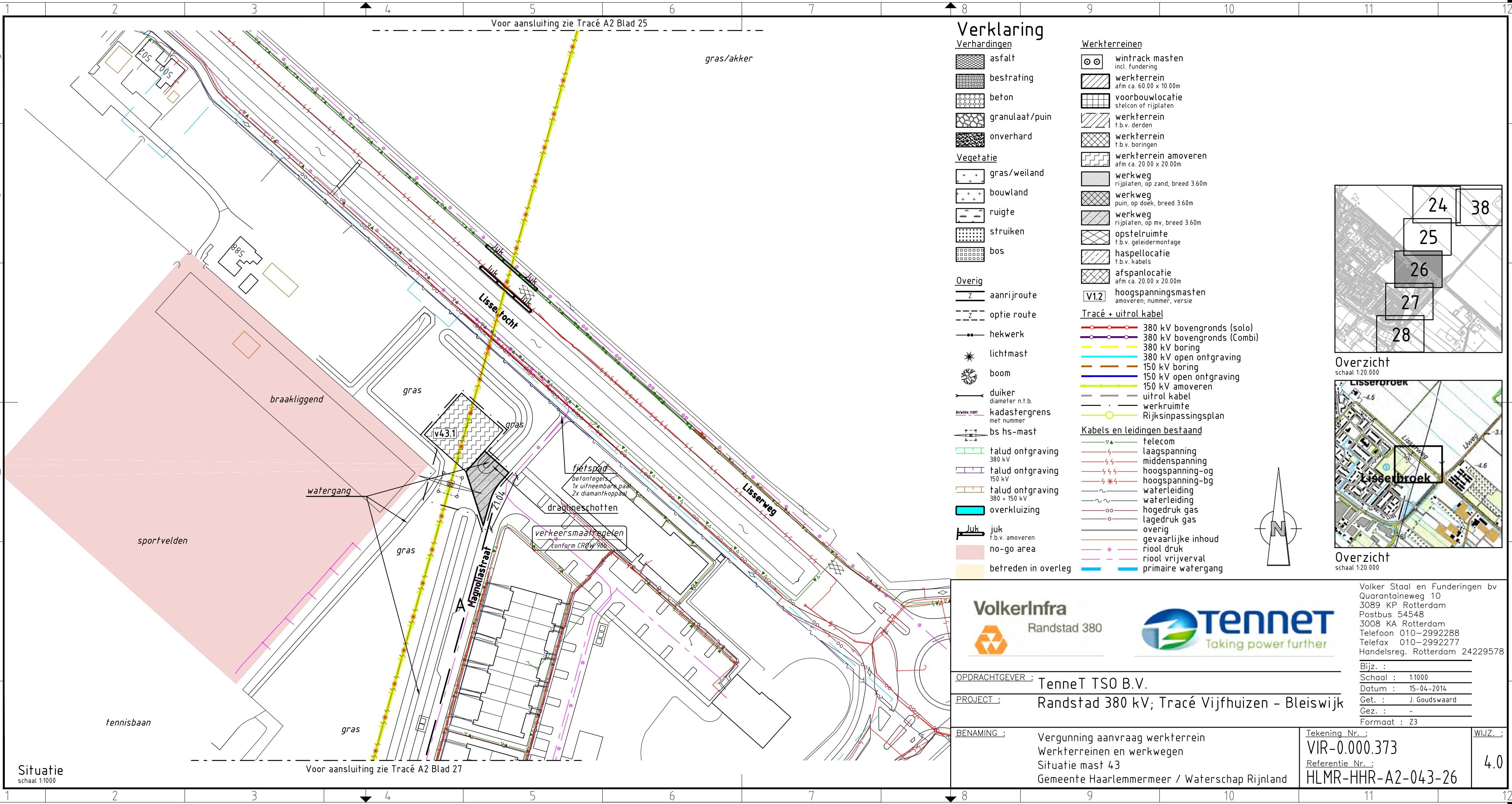
Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER :	TenneT TSO B.V.	Bijz. :	
PROJECT :	Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk	Schaal :	1:1000
BENAMING :	Vergunning aanvraag werkterrein Werkterreinen en werkwegen Situatie mast 44 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland	Datum :	15-04-2014
		Get. :	J. Goudswaard
		Gez. :	-
		Formaat :	Z3
		Tekening Nr. :	VIR-0.000.372
		Referentie Nr. :	HLMR-HHR-A2-044-25
		WIJZ. :	4.0

Situatie
schaal 1:1000



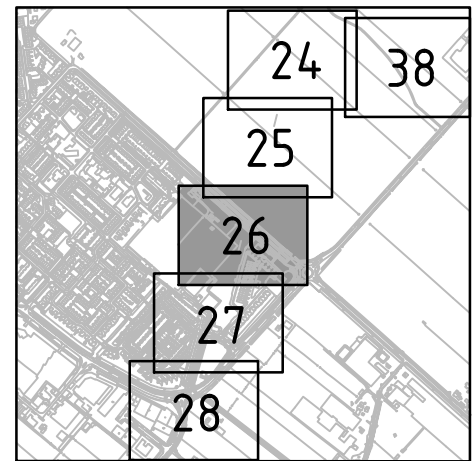
Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 27

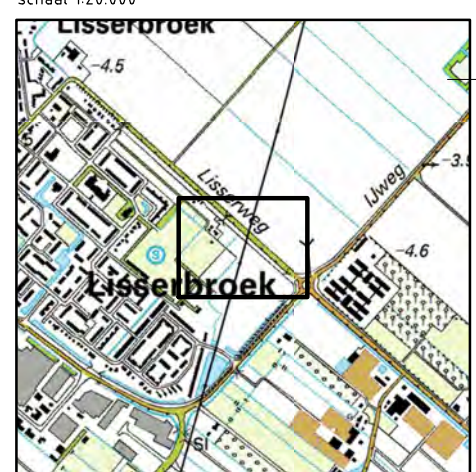
Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 25

Verklaring

- | | |
|----------------------------------|--|
| Verhardingen | Werkterreinen |
| asfalt | wintrack masten
incl. fundering |
| bestrating | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| beton | voorbouwalocatie
stelcon of rijplaten |
| granulaat/puin | werkterrein
f.b.v. derden |
| onverhard | werkterrein
f.b.v. boringen |
| Vegetatie | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| gras/weiland | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| bouwland | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| ruigte | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m |
| struiken | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| bos | haspellocatie
f.b.v. kabels |
| Overig | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| aanrijroute | V1.2 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie |
| optie route | Tracé + uitrol kabel |
| hekwerk | 380 kV bovengronds (solo) |
| lichtmast | 380 kV bovengronds (Combi) |
| boom | 380 kV boring |
| duiker
diameter n.t.b. | 380 kV open ontgraving |
| kadastergrens
met nummer | 150 kV boring |
| bs hs-mast | 150 kV open ontgraving |
| talud ontgraving
380 kV | 150 kV amoveren |
| talud ontgraving
150 kV | uitrol kabel |
| talud ontgraving
380 + 150 kV | werkruimte |
| overkluising | Rijksinpassingsplan |
| juk
f.b.v. amoveren | Kabels en leidingen bestaand |
| no-go area | telecom |
| betreden in overleg | laagspanning |
| | middenspanning |
| | hoogspanning-og |
| | hoogspanning-bg |
| | waterleiding |
| | waterleiding |
| | hogedruk gas |
| | lagedruk gas |
| | overig |
| | gevaarlijke inhoud |
| | riool druk |
| | riool vrijverval |
| | primaire watergang |



Overzicht



Overzicht



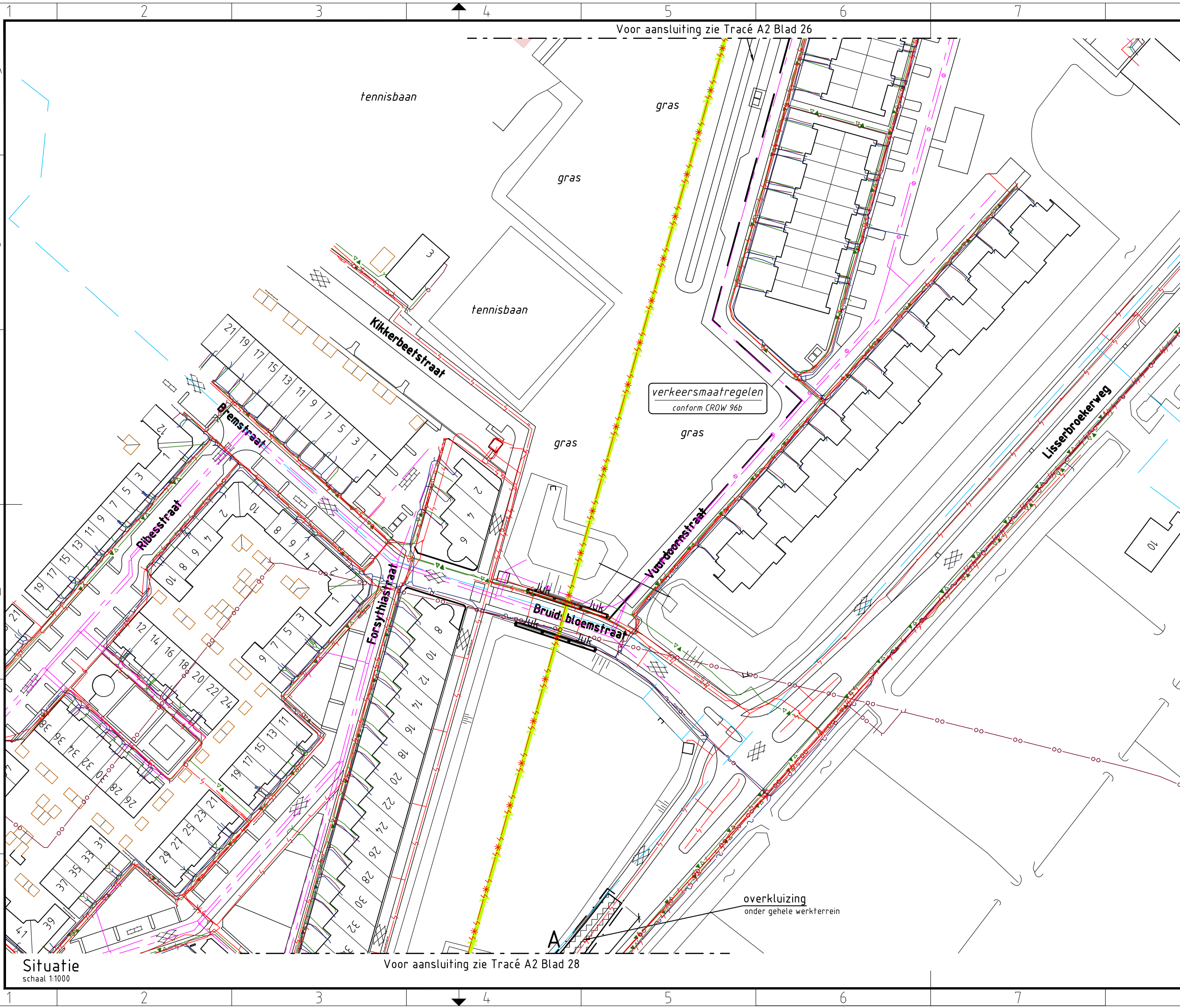
OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 43
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.373
Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-043-26

Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578
Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3

WIJZ. : 4.0



Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 28

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 26

Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastergrens
met nummer
- bs hs-mast

- talud ontgraving
380 kV
- talud ontgraving
150 kV
- talud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluizing
- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

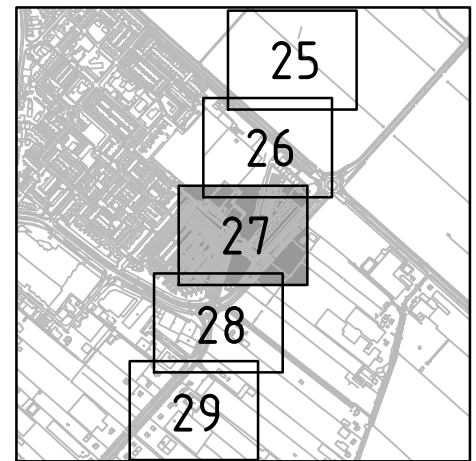
- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwalocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V12 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

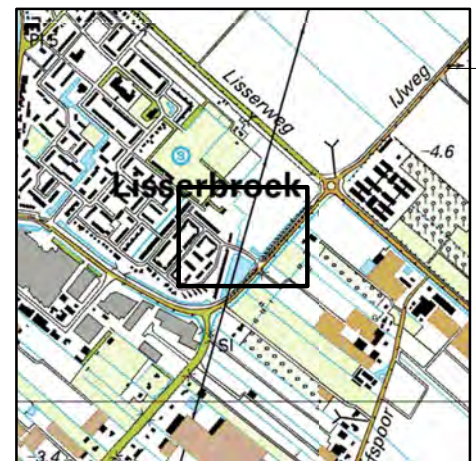
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



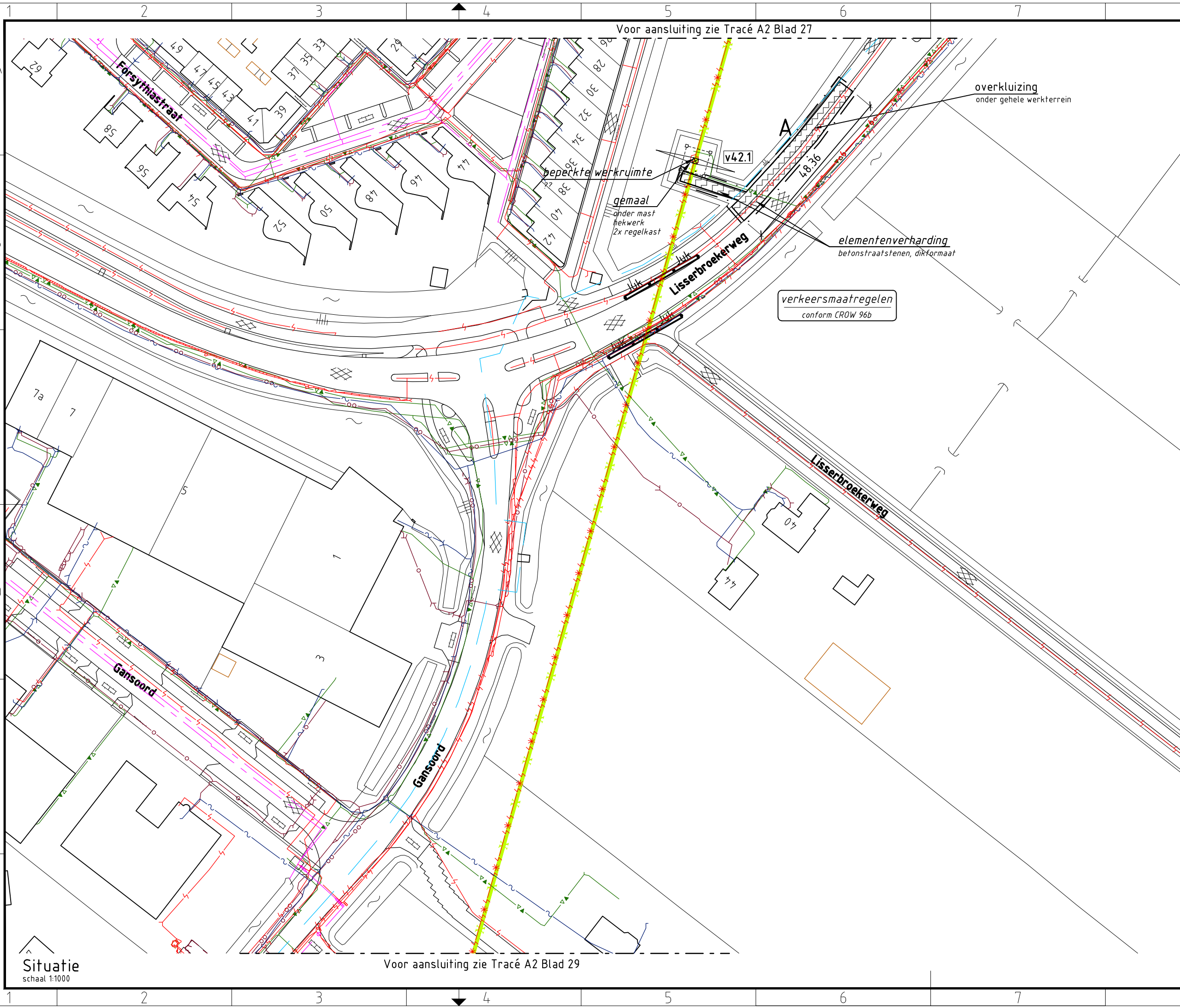
Overzicht
schaal 1:20.000



OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk
BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie tussen mast 43 en 42
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578
Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3

Tekening Nr. : VIR-0.000.374
Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-000-27
WIJZ. : 4.0



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker diameter n.t.b.
- kadastrergrens met nummer
- bs hs-mast

- talud ontgraving 380 kV
- talud ontgraving 150 kV
- talud ontgraving 380 + 150 kV
- overkluising

- juk f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

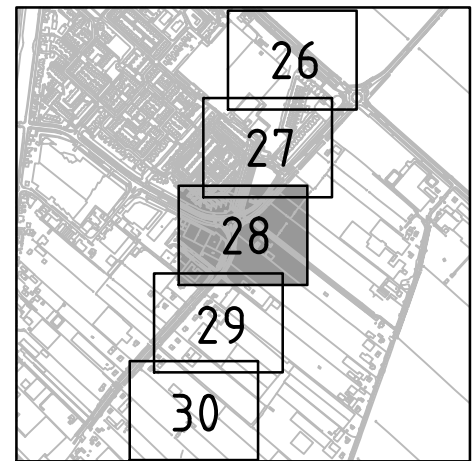
- wintrack masten incl. fundering
- werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
- werkterrein f.b.v. derden
- werkterrein f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie f.b.v. kabels
- afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
- V12 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

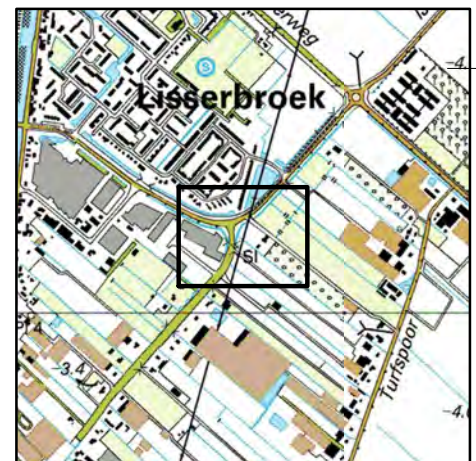
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 42
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.375
Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-042-28

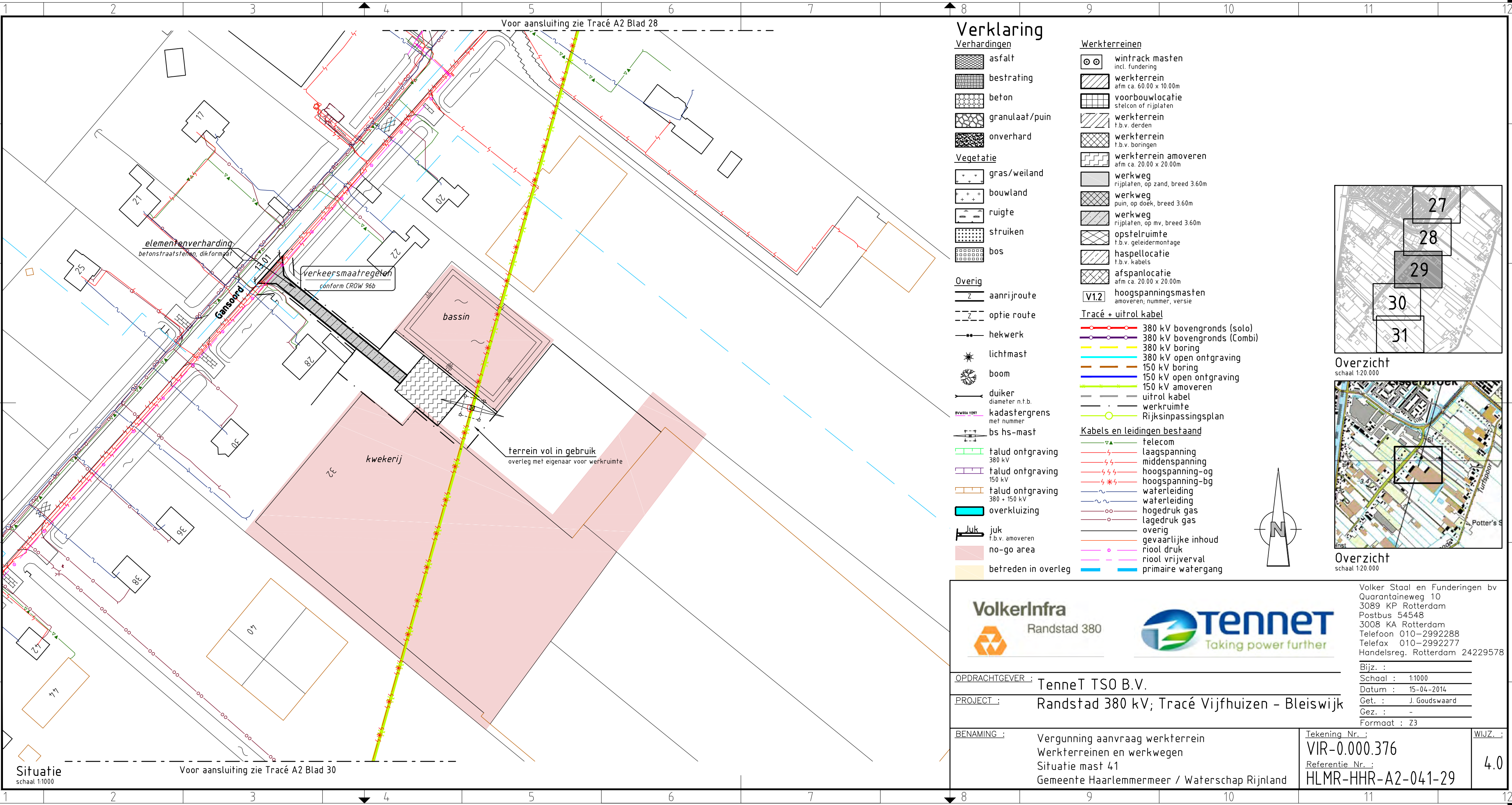
WIJZ. : 4.0

Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578
Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3

Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 29

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 27



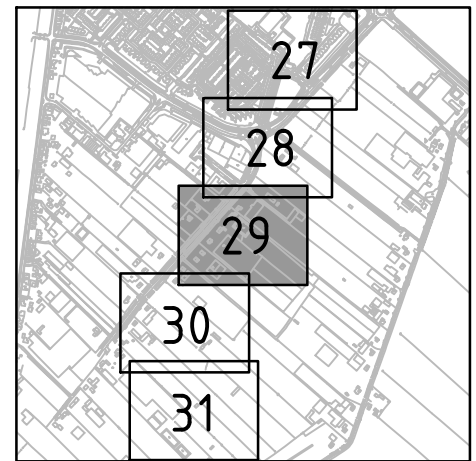
Situatie
schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 30

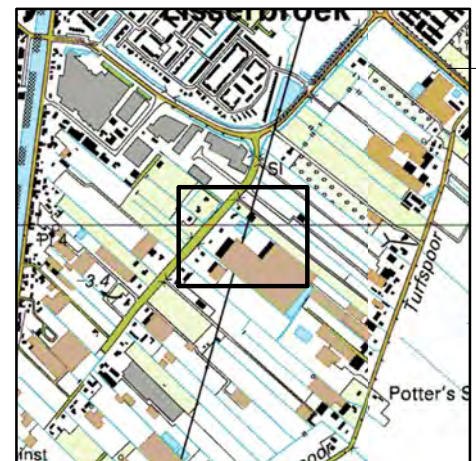
Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 28

Verklaring

Verhardingen	Werkerreinen
asfalt	wintrack masten incl. fundering
bestrating	werkerrein afm ca. 60.00 x 10.00m
beton	voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
granulaat/puin	werkerrein f.b.v. derden
onverhard	werkerrein f.b.v. boringen
Vegetatie	werkerrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
gras/weiland	werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
bouwland	werkweg puin, op doek, breed 3.60m
ruigte	werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
struiken	opstelruimte f.b.v. geleidermontage
bos	haspellocatie f.b.v. kabels
Overig	afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
aanrijroute	V12 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie
optie route	Tracé + uitrol kabel
hekwerk	380 kV bovengronds (solo)
lichtmast	380 kV bovengronds (Combi)
boom	380 kV boring
duiker diameter n.t.b.	380 kV open ontgraving
kadastergrens met nummer	150 kV boring
bs hs-mast	150 kV open ontgraving
talud ontgraving 380 kV	150 kV amoveren
talud ontgraving 150 kV	uitrol kabel
talud ontgraving 380 + 150 kV	werkruimte
overkluising	Rijksinpassingsplan
juk f.b.v. amoveren	Kabels en leidingen bestaand
no-go area	telecom
betreden in overleg	laagspanning
	middenspanning
	hoogspanning-og
	hoogspanning-bg
	waterleiding
	waterleiding
	hogedruk gas
	lagedruk gas
	overig
	gevaarlijke inhoud
	riool druk
	riool vrijverval
	primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

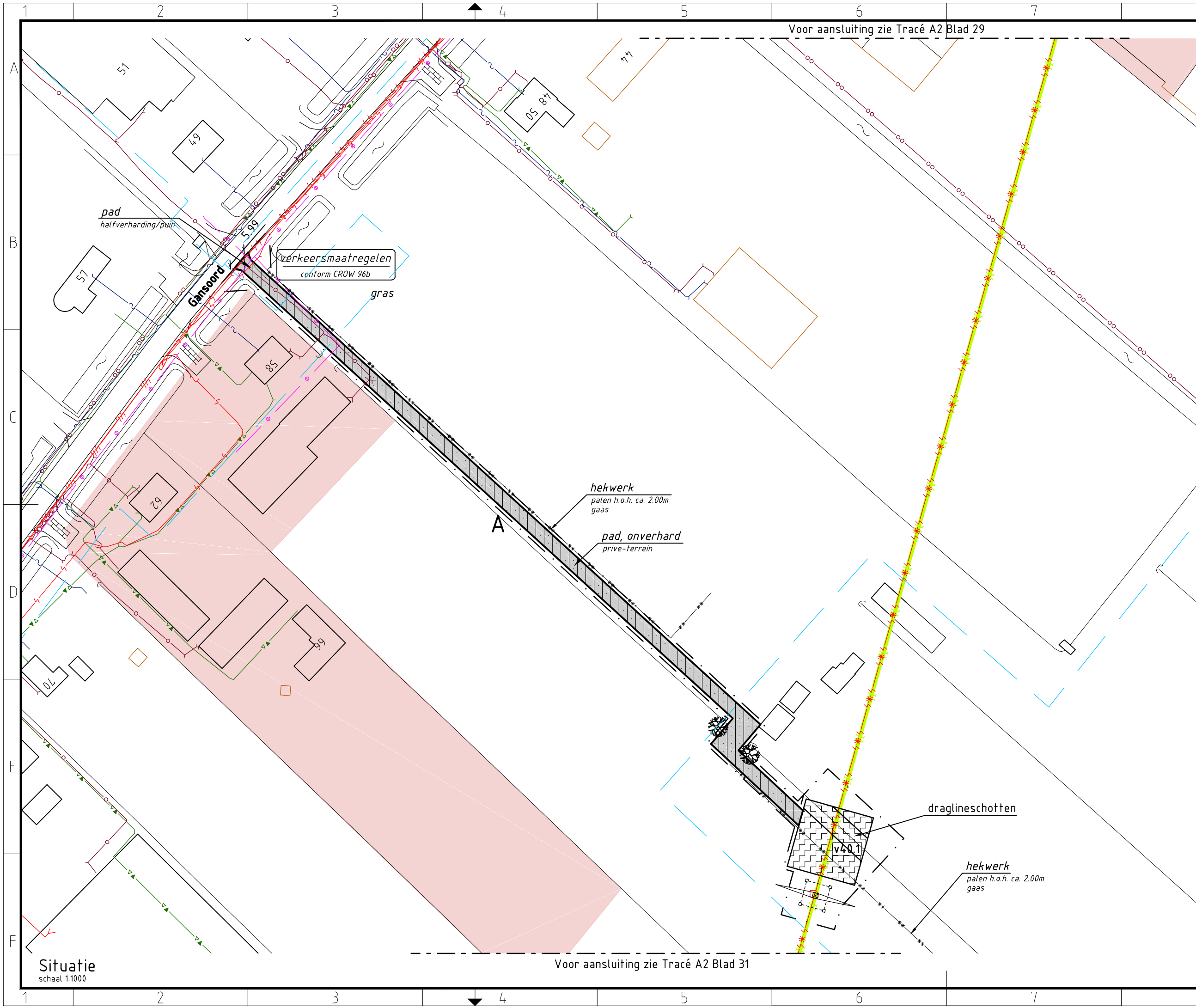
OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkerrein
Werkerreinen en werkwegen
Situatie mast 41
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

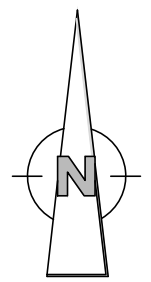
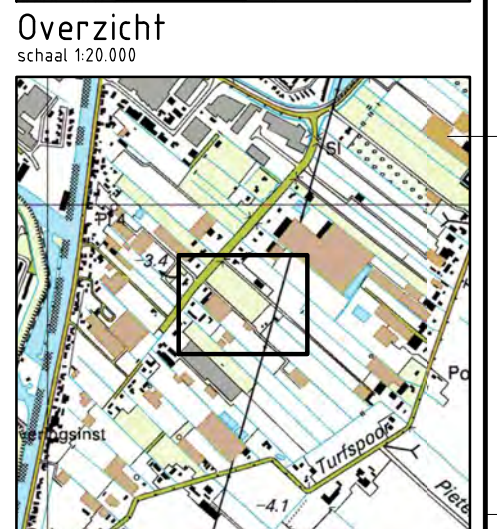
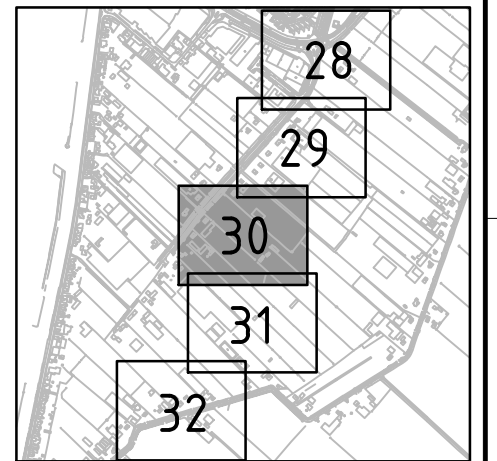
Tekening Nr. :
VIR-0.000.376
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-A2-041-29
WIJZ. :
4.0

Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3



Verklaring

Verhardingen	Werkterreinen
asfalt	wintrack masten incl. fundering
bestrating	werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
beton	voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
granulaat/puin	werkterrein f.b.v. derden
onverhard	werkterrein f.b.v. boringen
Vegetatie	werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
gras/weiland	werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
bouwland	werkweg puin, op doek, breed 3.60m
ruigte	werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
struiken	opstelruimte f.b.v. geleidermontage
bos	haspellocatie f.b.v. kabels
Overig	afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
aanrijroute	V1.2 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie
optie route	Tracé + uitrol kabel
hekwerk	380 kV bovengronds (solo)
lichtmast	380 kV bovengronds (Combi)
boom	380 kV boring
duiker diameter n.t.b.	380 kV open ontgraving
kadastergrens met nummer	150 kV boring
bs hs-mast	150 kV open ontgraving
talud ontgraving 380 kV	150 kV amoveren
talud ontgraving 150 kV	uitrol kabel
talud ontgraving 380 + 150 kV	werkruimte
overkluizing	Rijksinpassingsplan
juk f.b.v. amoveren	Kabels en leidingen bestaand
no-go area	telecom
betreden in overleg	laagspanning
	middenspanning
	hoogspanning-og
	hoogspanning-bg
	waterleiding
	waterleiding
	hogedruk gas
	lagedruk gas
	overig
	gevaarlijke inhoud
	riool druk
	riool vrijverval
	primaire watergang



Situatie
schaal 1:1000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

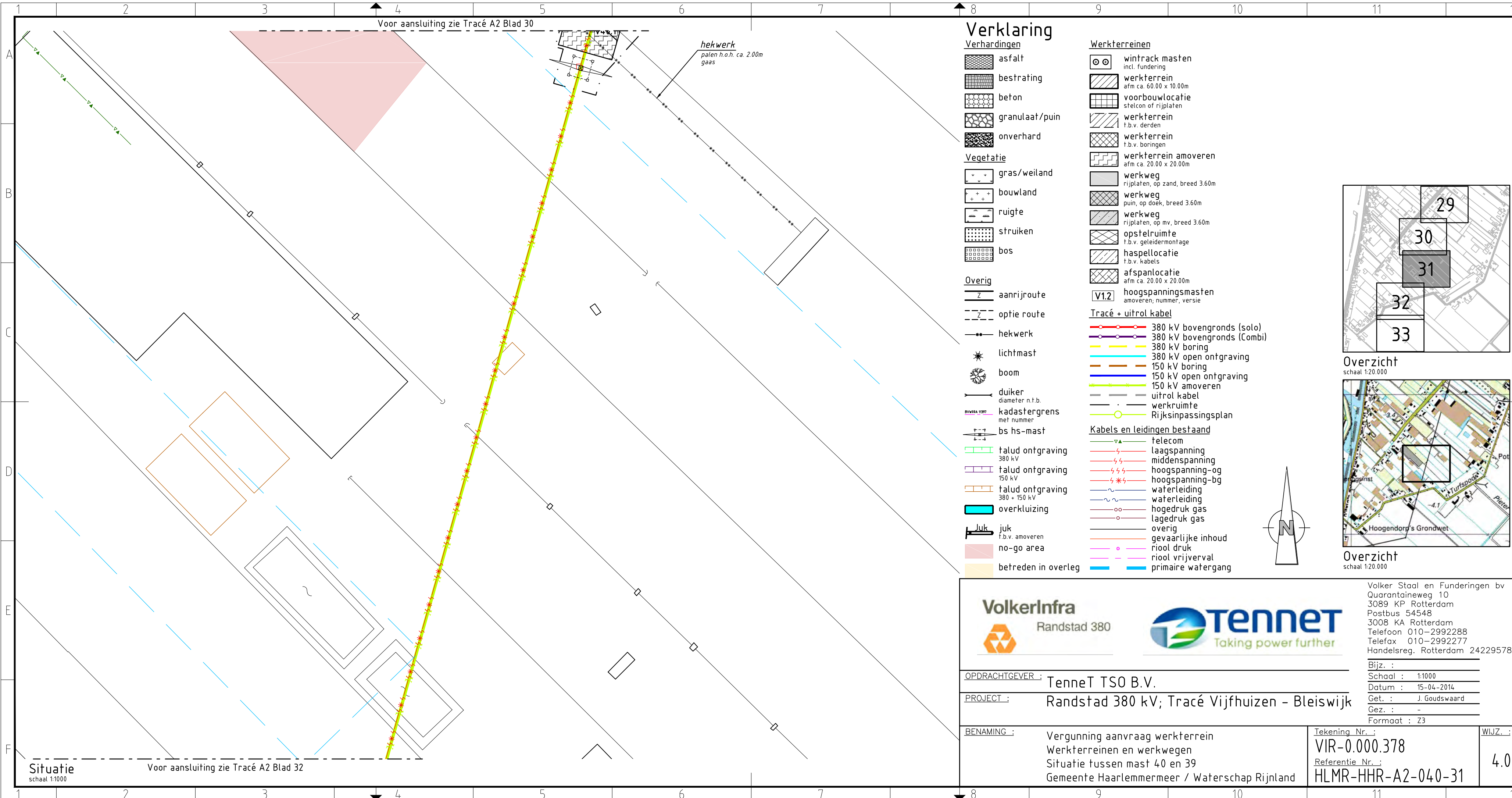
OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 40
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.377
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-040-30
 WIJZ. : 4.0

Bijz. :
 Schaal : 1:1000
 Datum : 15-04-2014
 Get. : J. Goudswaard
 Gez. : -
 Formaat : Z3

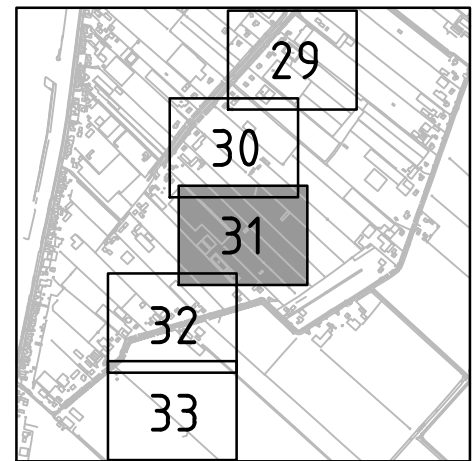


Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 30

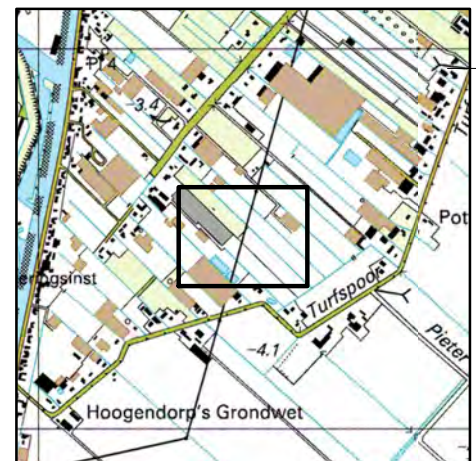
hekwerk
palen h.o.h. ca. 2.00m
gaas

Verklaring

- | | |
|----------------------------------|---|
| Verhardingen | Werkterreinen |
| asfalt | wintrack masten
incl. fundering |
| bestrating | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| beton | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten |
| granulaat/puin | werkterrein
f.b.v. derden |
| onverhard | werkterrein
f.b.v. boringen |
| Vegetatie | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| gras/weiland | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| bouwland | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| ruigte | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m |
| struiken | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| bos | haspellocatie
f.b.v. kabels |
| Overig | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| aanrijroute | V12 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie |
| optie route | Tracé + uitrol kabel |
| hekwerk | 380 kV bovengronds (solo) |
| lichtmast | 380 kV bovengronds (Combi) |
| boom | 380 kV boring |
| duiker
diameter n.t.b. | 380 kV open ontgraving |
| kadastrergrens
met nummer | 150 kV boring |
| bs hs-mast | 150 kV open ontgraving |
| talud ontgraving
380 kV | 150 kV amoveren |
| talud ontgraving
150 kV | uitrol kabel |
| talud ontgraving
380 + 150 kV | werkruimte |
| overkluising | Rijksinpassingsplan |
| juk
f.b.v. amoveren | Kabels en leidingen bestaand |
| no-go area | telecom |
| betreden in overleg | laagspanning |
| | middenspanning |
| | hoogspanning-og |
| | hoogspanning-bg |
| | waterleiding |
| | waterleiding |
| | hogedruk gas |
| | lagedruk gas |
| | overig |
| | gevaarlijke inhoud |
| | riool druk |
| | riool vrijverval |
| | primaire watergang |



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

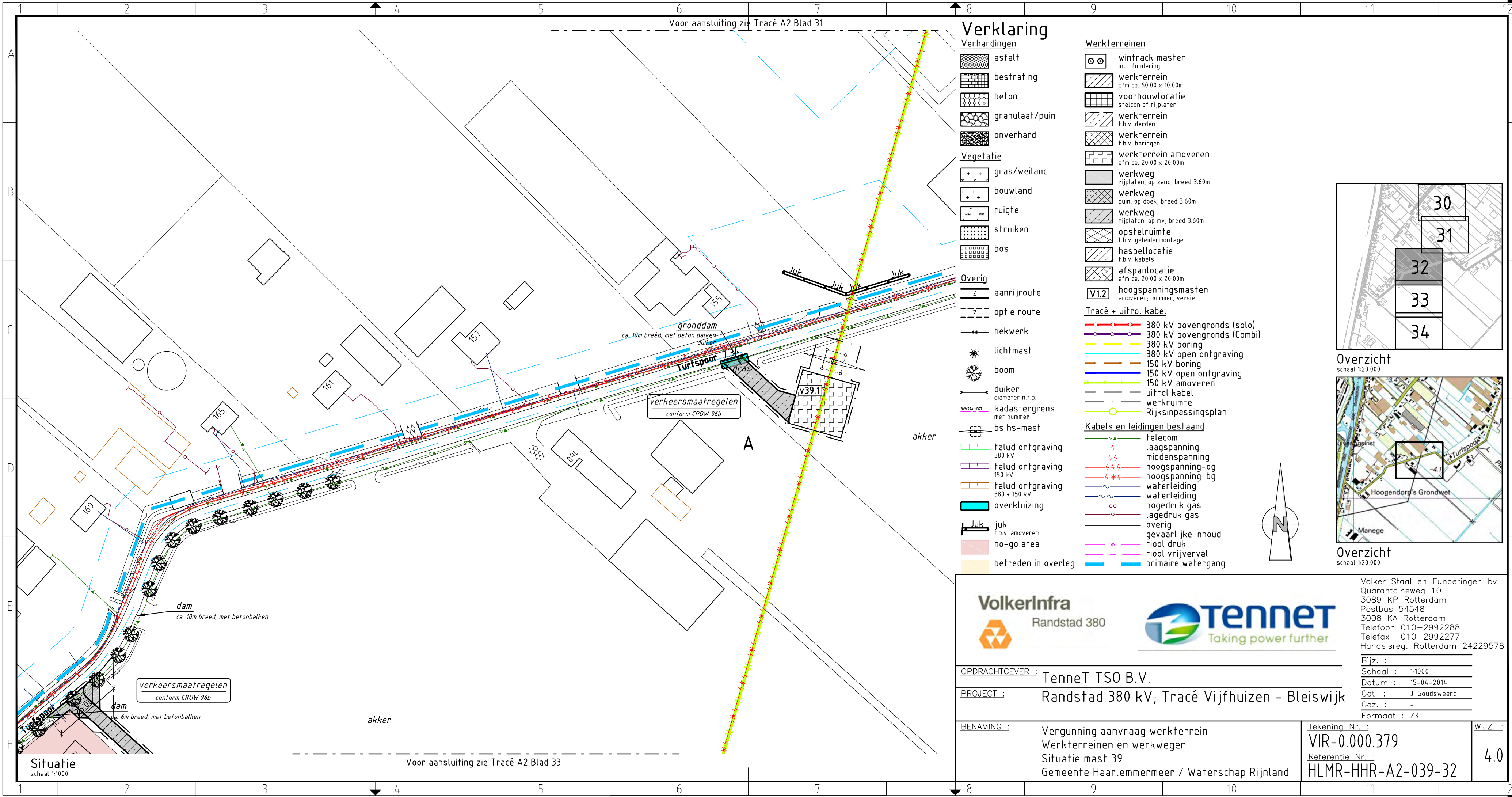
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie tussen mast 40 en 39
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.378
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-A2-040-31

WIJZ. :
4.0

Situatie
schaal 1:1000
Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 32

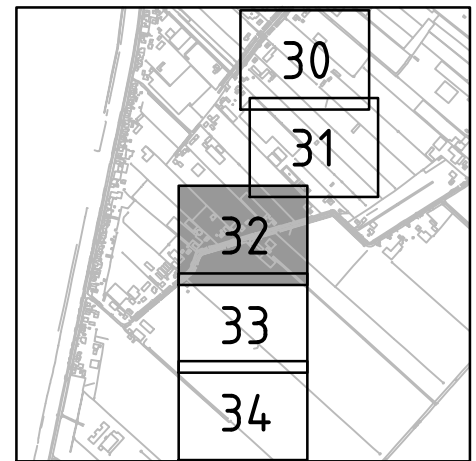


Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 31

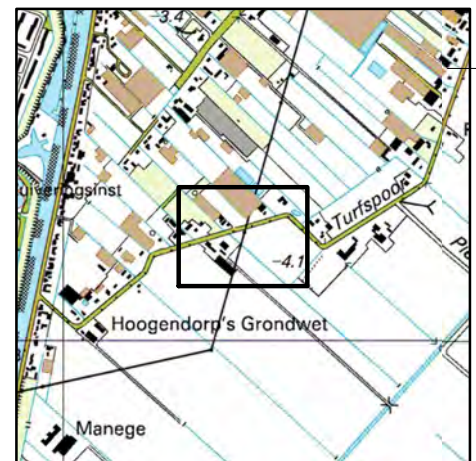
Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 33

Verklaring

- Verhardingen**
 - asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
 - gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
 - aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker diameter n.t.b.
 - kadastergrens met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving 380 kV
 - talud ontgraving 150 kV
 - talud ontgraving 380 + 150 kV
 - overkluizing
 - juk f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg
- Werkterreinen**
 - wintrack masten incl. fundering
 - werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
 - voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
 - werkterrein f.b.v. derden
 - werkterrein f.b.v. boringen
 - werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
 - werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
 - werkweg puin, op doek, breed 3.60m
 - werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
 - opstelruimte f.b.v. geleidermontage
 - haspellocatie f.b.v. kabels
 - afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
 - hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie
- Tracé + uitrol kabel**
 - 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
 - telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool druk
 - riool vrijverval
 - primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

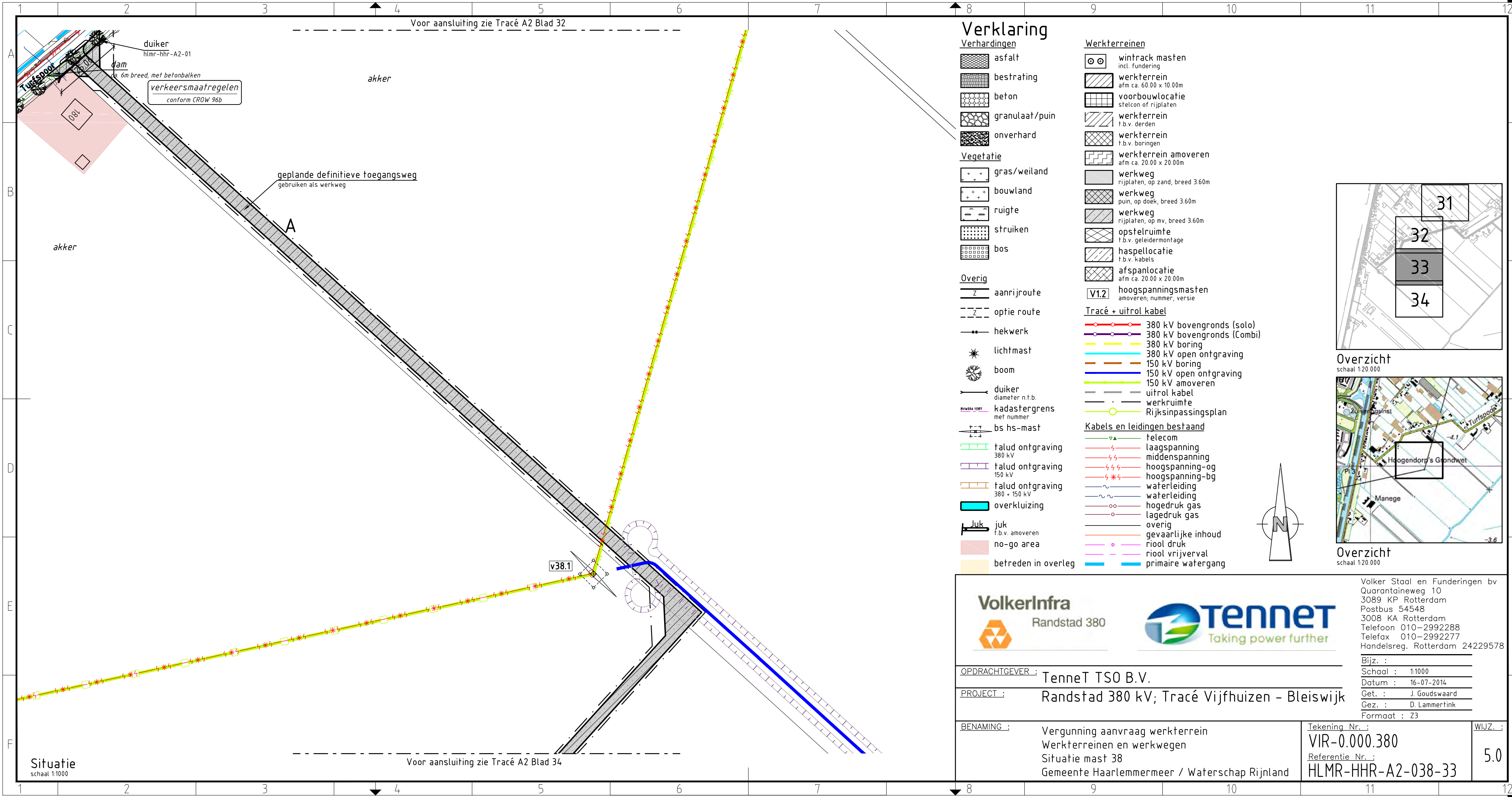
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 39
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.379
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-039-32

WIJZ. : 4.0

Situatie
schaal 1:1000

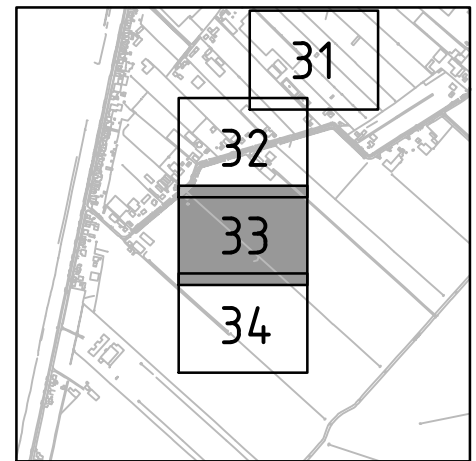


Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 32

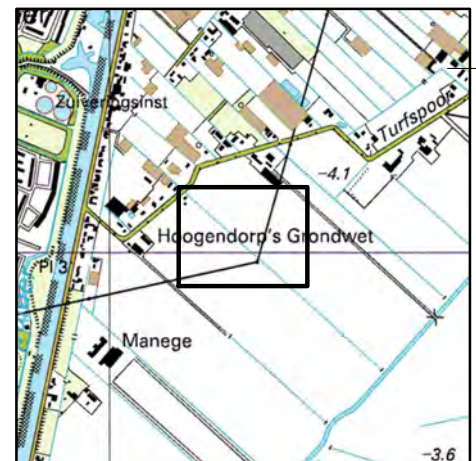
Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 34

Verklaring

	asfalt		wintrack masten incl. fundering
	bestrating		werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
	beton		voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
	granulaat/puin		werkterrein f.b.v. derden
	onverhard		werkterrein f.b.v. boringen
Vegetatie			werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
	gras/weiland		werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
	bouwland		werkweg puin, op doek, breed 3.60m
	ruigte		werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
	struiken		opstelruimte f.b.v. geleidermontage
	bos		haspellocatie f.b.v. kabels
Overig			afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
	aanrijroute		hoogspanningsmasten amoveren, nummer, versie
	optie route	Tracé + uitrol kabel	
	hekwerk		380 kV bovengronds (solo)
	lichtmast		380 kV bovengronds (Combi)
	boom		380 kV boring
	duiker diameter n.t.b.		380 kV open ontgraving
	kadastergrens met nummer		150 kV boring
	bs hs-mast		150 kV open ontgraving
	talud ontgraving 380 kV		150 kV amoveren
	talud ontgraving 150 kV		uitrol kabel
	talud ontgraving 380 + 150 kV		werkruimte
	overkluising		Rijksinpassingsplan
	juk f.b.v. amoveren	Kabels en leidingen bestaand	
	no-go area		telecom
	betreden in overleg		laagspanning
			middenspanning
			hoogspanning-og
			hoogspanning-bg
			waterleiding
			waterleiding
			hogedruk gas
			lagedruk gas
			overig
			gevaarlijke inhoud
			riool druk
			riool vrijverval
			primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

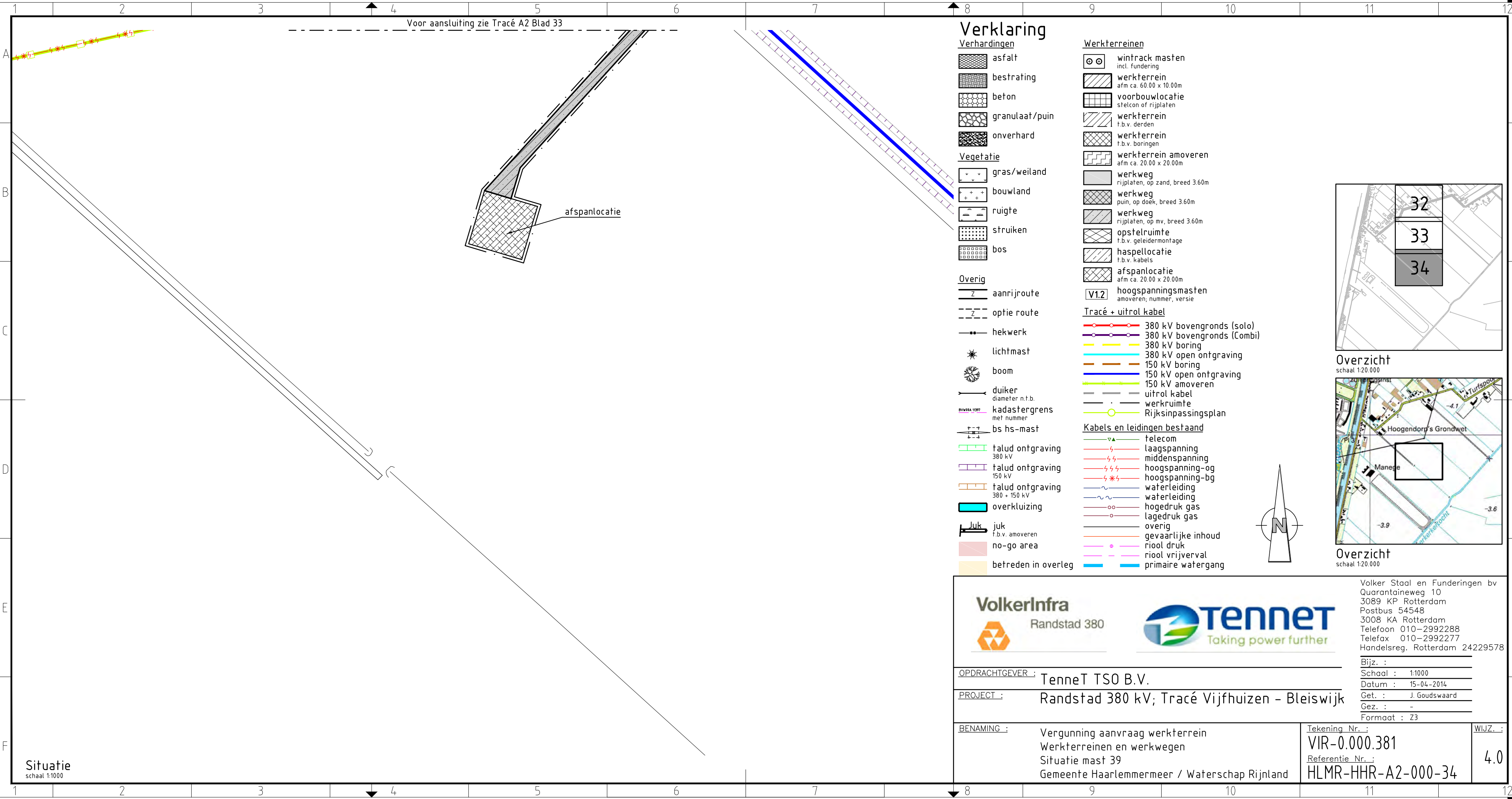
OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 38
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

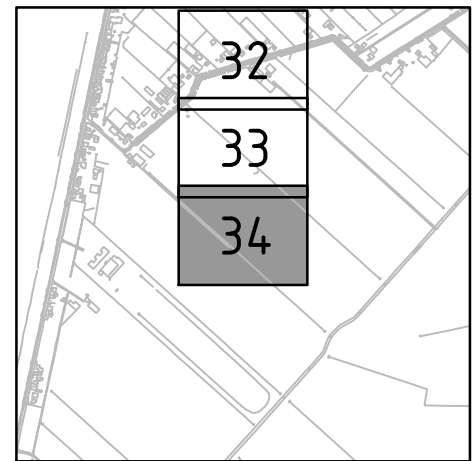
Tekening Nr. : VIR-0.000.380
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-038-33
 WIJZ. : 5.0

Situatie
schaal 1:1000

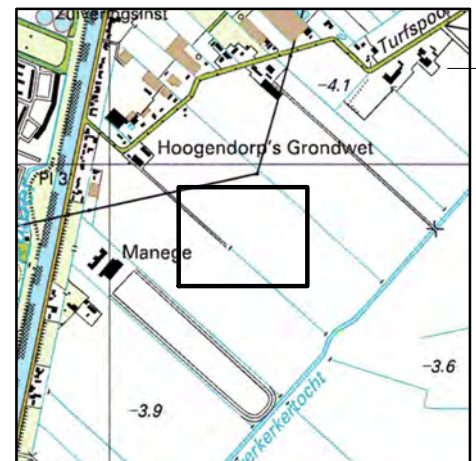


Verklaring

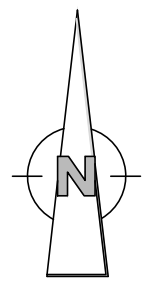
- | | |
|----------------------------------|--|
| Verhardingen | Werkterreinen |
| asfalt | wintrack masten
incl. fundering |
| bestrating | werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m |
| beton | voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten |
| granulaat/puin | werkterrein
f.b.v. derden |
| onverhard | werkterrein
f.b.v. boringen |
| Vegetatie | werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| gras/weiland | werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m |
| bouwland | werkweg
puin, op doek, breed 3.60m |
| ruigte | werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m |
| struiken | opstelruimte
f.b.v. geleidermontage |
| bos | afspanlocatie
f.b.v. kabels |
| Overig | afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m |
| aanrijroute | V1.2 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie |
| optie route | Tracé + uitrol kabel |
| hekwerk | 380 kV bovengronds (solo) |
| lichtmast | 380 kV bovengronds (Combi) |
| boom | 380 kV boring |
| duiker
diameter n.t.b. | 150 kV open ontgraving |
| kadastrergrens
met nummer | 150 kV boring |
| bs hs-mast | 150 kV open ontgraving |
| talud ontgraving
380 kV | 150 kV amoveren |
| talud ontgraving
150 kV | uitrol kabel |
| talud ontgraving
380 + 150 kV | werkruimte |
| overkluising | Rijksinpassingsplan |
| juk
f.b.v. amoveren | Kabels en leidingen bestaand |
| no-go area | telecom |
| betreden in overleg | laagspanning |
| | middenspanning |
| | hoogspanning-og |
| | hoogspanning-bg |
| | waterleiding |
| | waterleiding |
| | hogedruk gas |
| | lagedruk gas |
| | overig |
| | gevaarlijke inhoud |
| | riool druk |
| | riool vrijverval |
| | primaire watergang |



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

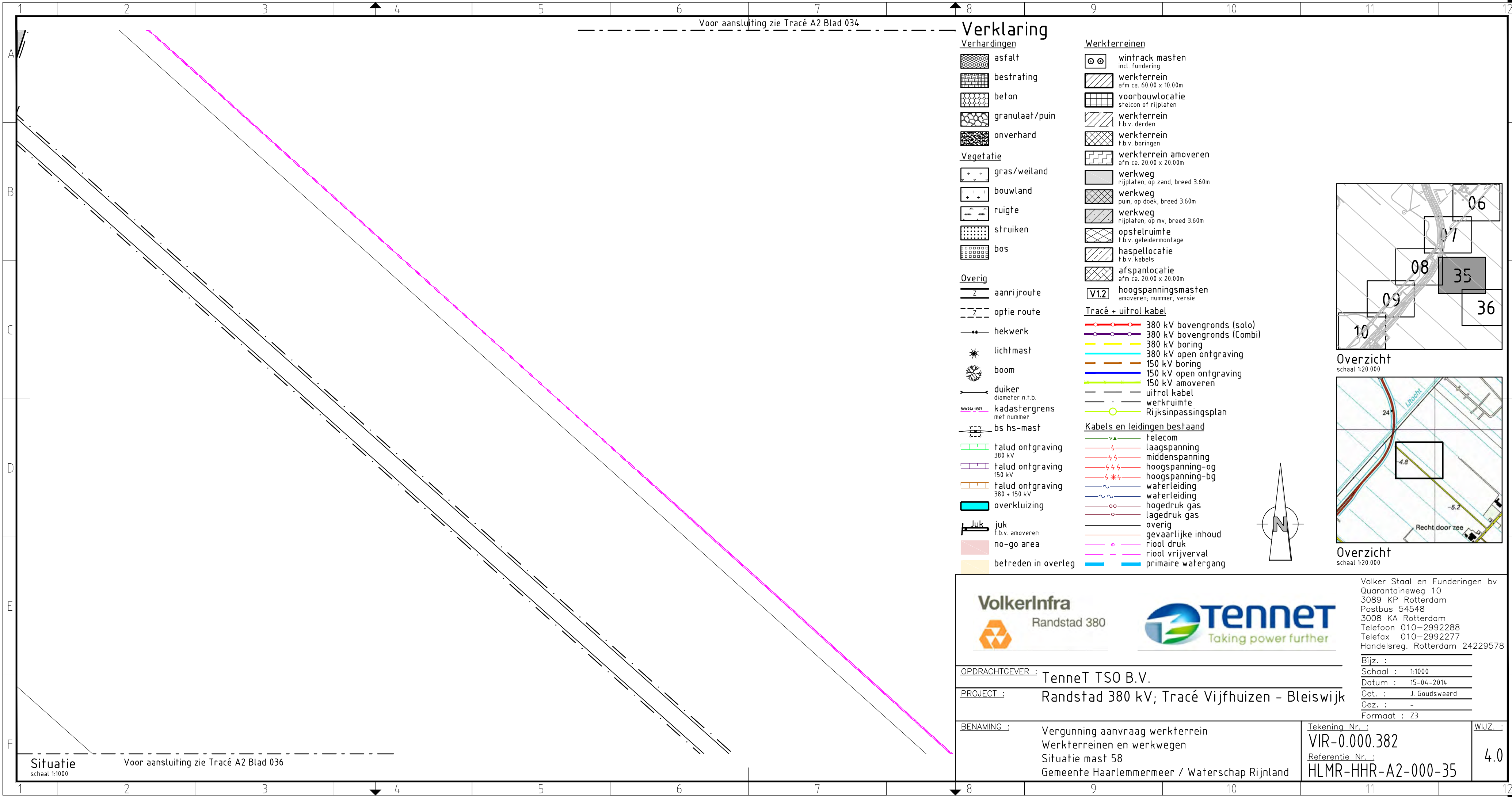
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 39
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.381
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-000-34

WIJZ. : 4.0

Situatie
 schaal 1:1000



Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 034

Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route

Tracé + uitrol kabel

- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

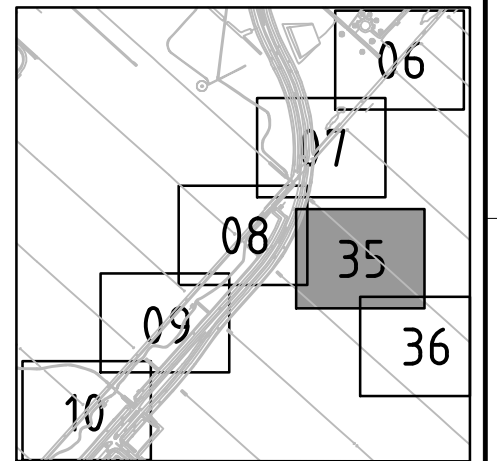
- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang

Werkterreinen

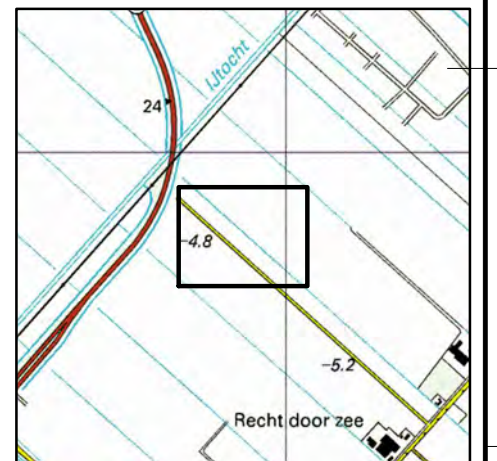
- wintrack masten incl. fundering
- werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
- werkterrein f.b.v. derden
- werkterrein f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte f.b.v. geleidermontage
- afspanlocatie f.b.v. kabels
- afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
- V1.2 hoogspanningsmasten amoveren; nummer, versie

Overig

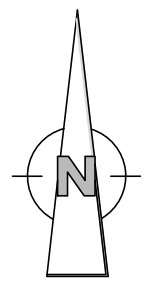
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker diameter n.t.b.
- kadastergrens met nummer
- bs hs-mast
- talud ontgraving 380 kV
- talud ontgraving 150 kV
- talud ontgraving 380 + 150 kV
- overkluising
- juk f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Situatie
schaal 1:1000
Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 036



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

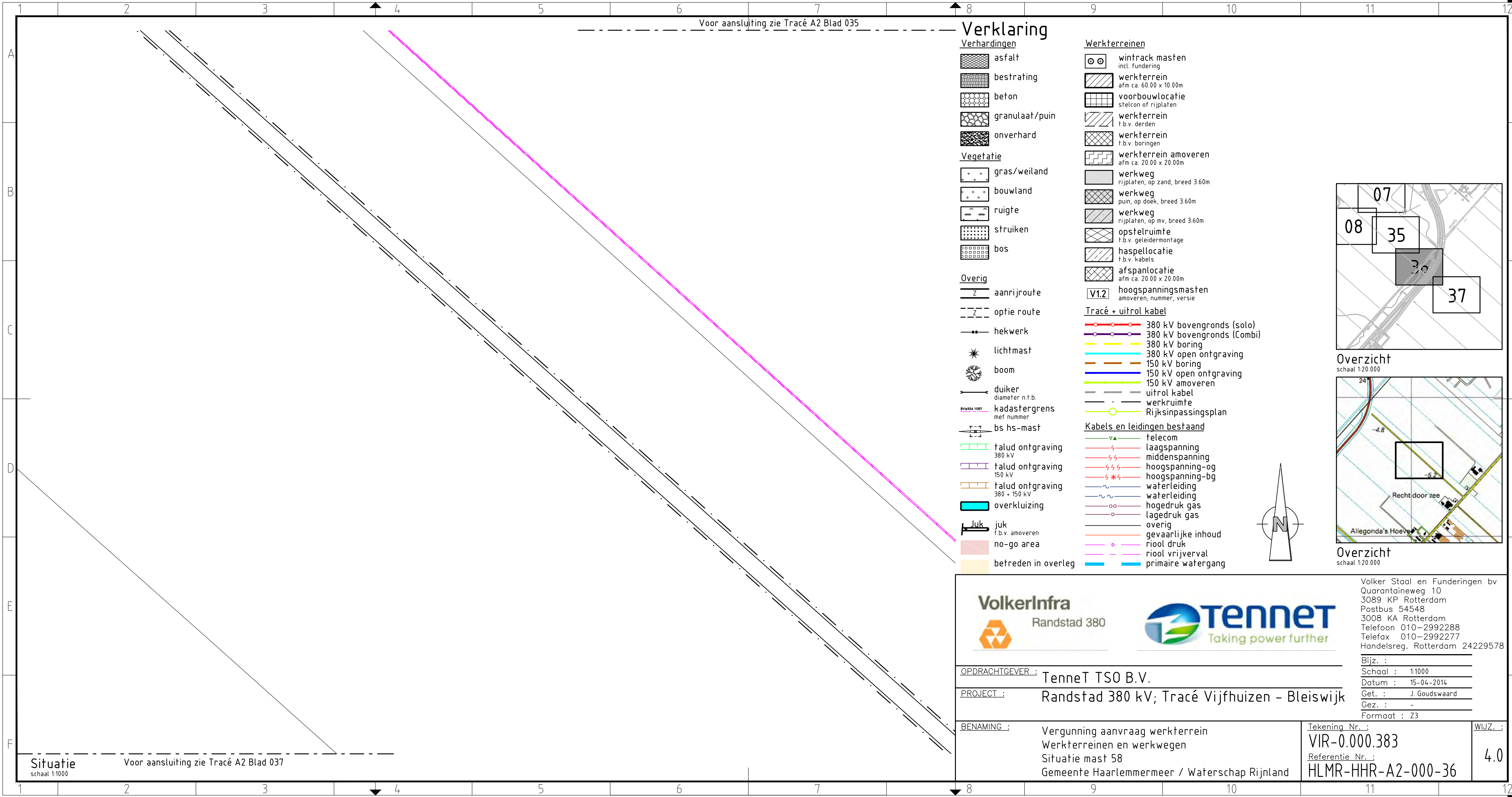
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
Werkterreinen en werkwegen
Situatie mast 58
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.382
Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-000-35

WIJZ. : 4.0

Bijz. :
Schaal : 1:1000
Datum : 15-04-2014
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : Z3



Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 035

Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastrergrens
met nummer
- bs hs-mast

- talud ontgraving
380 kV
- talud ontgraving
150 kV
- talud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluising

- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

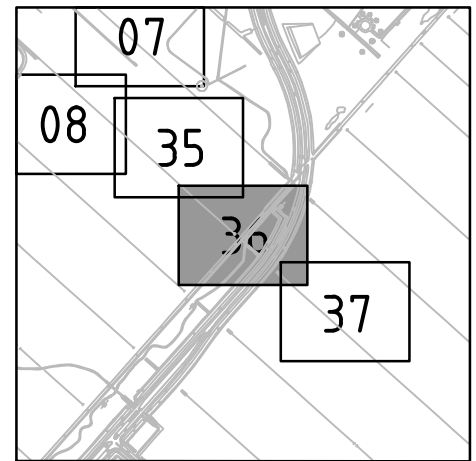
- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V12 hoogspanningsmasten
amoveren; nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

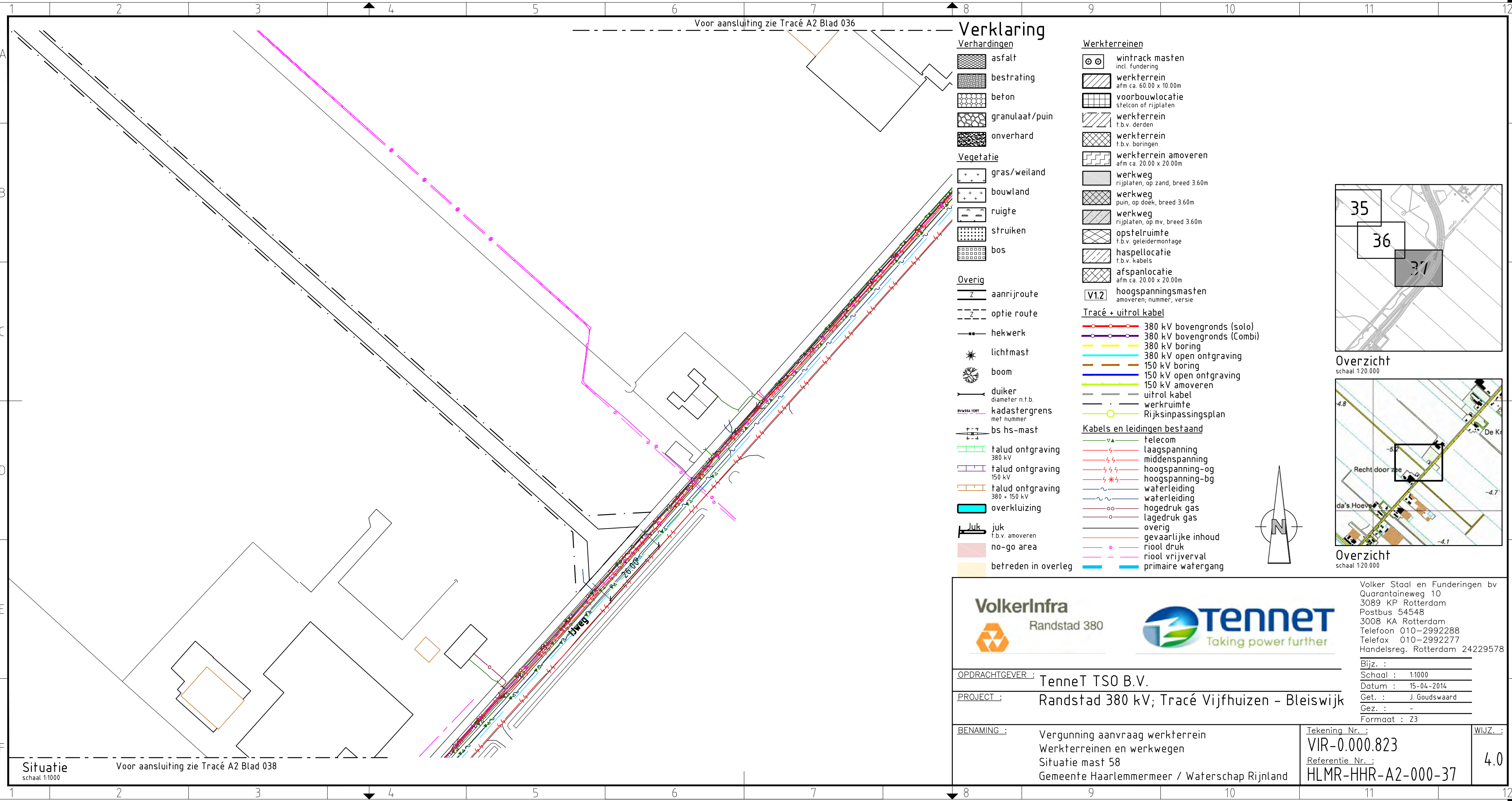
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 58
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.383
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-000-36

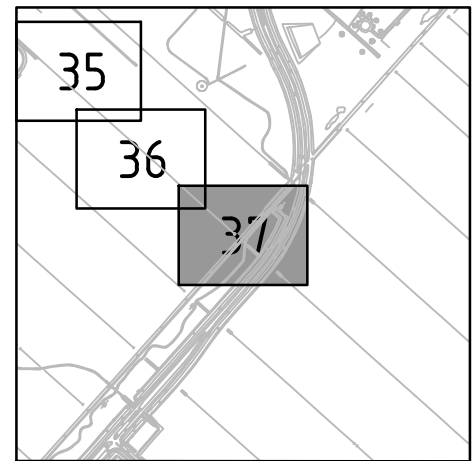
WIJZ. : 4.0

Situatie
 schaal 1:1000
 Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 037

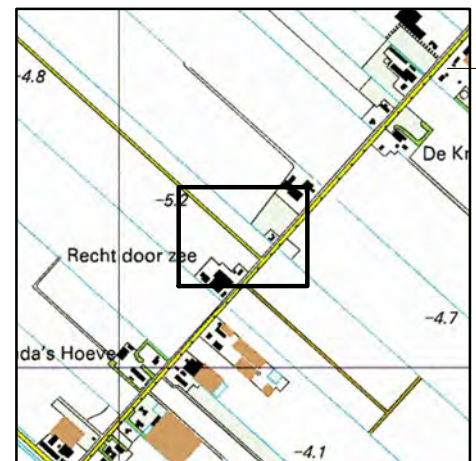


Verklaring

- Verhardingen**
- asfalt
 - bestrating
 - beton
 - granulaat/puin
 - onverhard
- Vegetatie**
- gras/weiland
 - bouwland
 - ruigte
 - struiken
 - bos
- Overig**
- aanrijroute
 - optie route
 - hekwerk
 - lichtmast
 - boom
 - duiker diameter n.t.b.
 - kadastergrens met nummer
 - bs hs-mast
 - talud ontgraving 380 kV
 - talud ontgraving 150 kV
 - talud ontgraving 380 + 150 kV
 - overkluizing
 - juk f.b.v. amoveren
 - no-go area
 - betreden in overleg
- Werkterreinen**
- wintrack masten incl. fundering
 - werkterrein afm ca. 60.00 x 10.00m
 - voorbouwlocatie stelcon of rijplaten
 - werkterrein f.b.v. derden
 - werkterrein f.b.v. boringen
 - werkterrein amoveren afm ca. 20.00 x 20.00m
 - werkweg rijplaten, op zand, breed 3.60m
 - werkweg puin, op doek, breed 3.60m
 - werkweg rijplaten, op mv, breed 3.60m
 - opstelruimte f.b.v. geleidermontage
 - haspellocatie f.b.v. kabels
 - afspanlocatie afm ca. 20.00 x 20.00m
 - V12 hoogspanningsmasten amoveren, nummer, versie
- Tracé + uitrol kabel**
- 380 kV bovengronds (solo)
 - 380 kV bovengronds (Combi)
 - 380 kV boring
 - 380 kV open ontgraving
 - 150 kV boring
 - 150 kV open ontgraving
 - 150 kV amoveren
 - uitrol kabel
 - werkruimte
 - Rijksinpassingsplan
- Kabels en leidingen bestaand**
- telecom
 - laagspanning
 - middenspanning
 - hoogspanning-og
 - hoogspanning-bg
 - waterleiding
 - waterleiding
 - hogedruk gas
 - lagedruk gas
 - overig
 - gevaarlijke inhoud
 - riool druk
 - riool vrijverval
 - primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

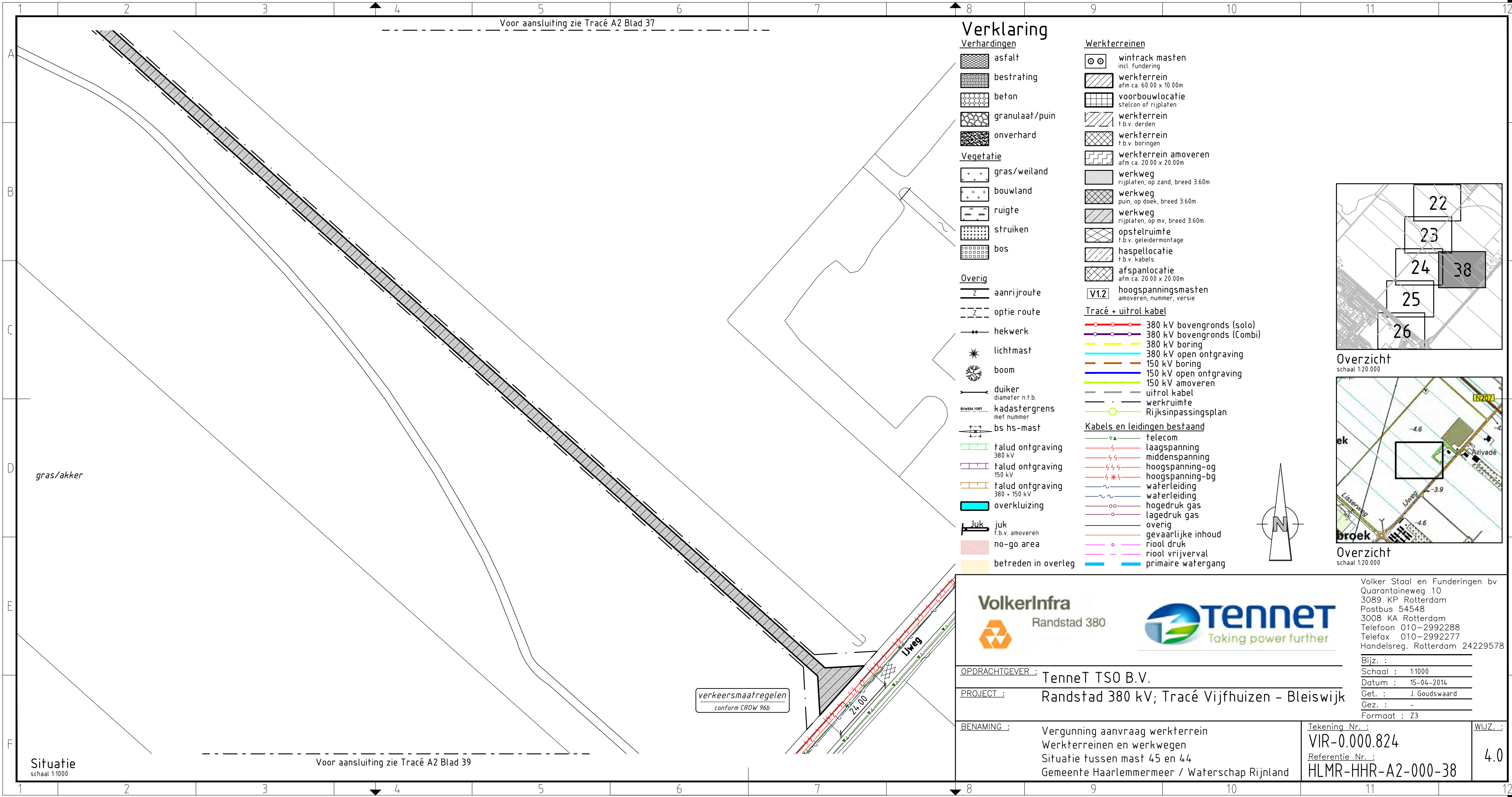
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie mast 58
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.823
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-000-37

WIJZ. : 4.0

Situatie
 schaal 1:1000
 Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 038



Verklaring

Verhardingen

- asfalt
- bestrating
- beton
- granulaat/puin
- onverhard

Vegetatie

- gras/weiland
- bouwland
- ruigte
- struiken
- bos

Overig

- aanrijroute
- optie route
- hekwerk
- lichtmast
- boom
- duiker
diameter n.t.b.
- kadastrergrens
met nummer
- bs hs-mast

- talud ontgraving
380 kV
- talud ontgraving
150 kV
- talud ontgraving
380 + 150 kV
- overkluizing

- juk
f.b.v. amoveren
- no-go area
- betreden in overleg

Werkterreinen

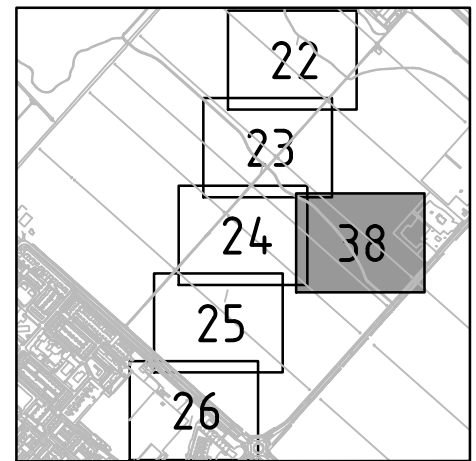
- wintrack masten
incl. fundering
- werkterrein
afm ca. 60.00 x 10.00m
- voorbouwlocatie
stelcon of rijplaten
- werkterrein
f.b.v. derden
- werkterrein
f.b.v. boringen
- werkterrein amoveren
afm ca. 20.00 x 20.00m
- werkweg
rijplaten, op zand, breed 3.60m
- werkweg
puin, op doek, breed 3.60m
- werkweg
rijplaten, op mv, breed 3.60m
- opstelruimte
f.b.v. geleidermontage
- haspellocatie
f.b.v. kabels
- afspanlocatie
afm ca. 20.00 x 20.00m
- V12 hoogspanningsmasten
amoveren, nummer, versie

Tracé + uitrol kabel

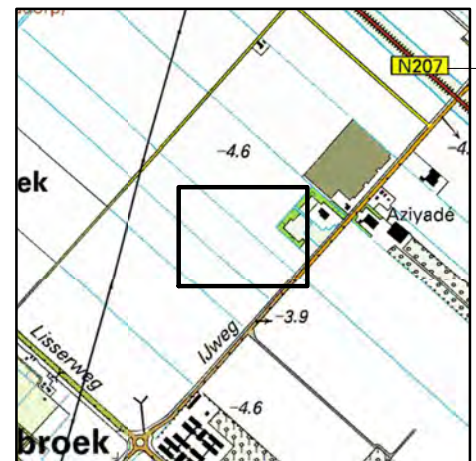
- 380 kV bovengronds (solo)
- 380 kV bovengronds (Combi)
- 380 kV boring
- 380 kV open ontgraving
- 150 kV boring
- 150 kV open ontgraving
- 150 kV amoveren
- uitrol kabel
- werkruimte
- Rijksinpassingsplan

Kabels en leidingen bestaand

- telecom
- laagspanning
- middenspanning
- hoogspanning-og
- hoogspanning-bg
- waterleiding
- waterleiding
- hogedruk gas
- lagedruk gas
- overig
- gevaarlijke inhoud
- riool druk
- riool vrijverval
- primaire watergang



Overzicht
schaal 1:20.000



Overzicht
schaal 1:20.000



Volker Staal en Funderingen bv
 Quarantaineweg 10
 3089 KP Rotterdam
 Postbus 54548
 3008 KA Rotterdam
 Telefoon 010-2992288
 Telefax 010-2992277
 Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

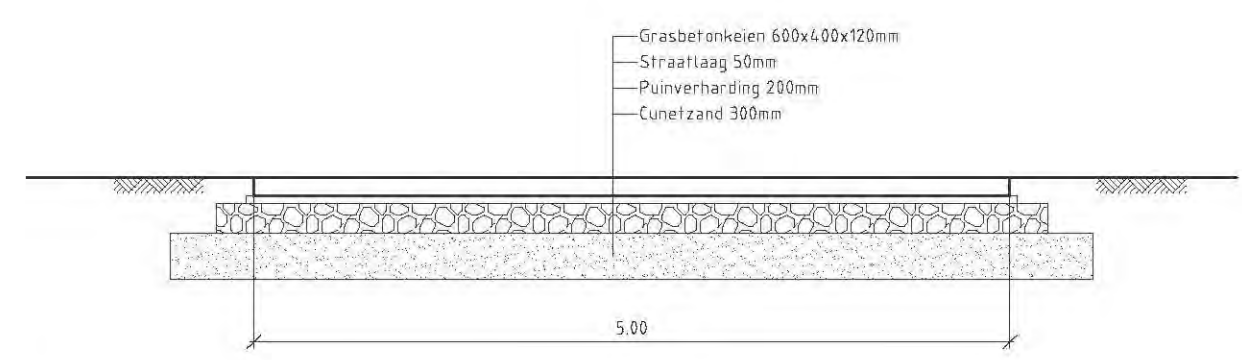
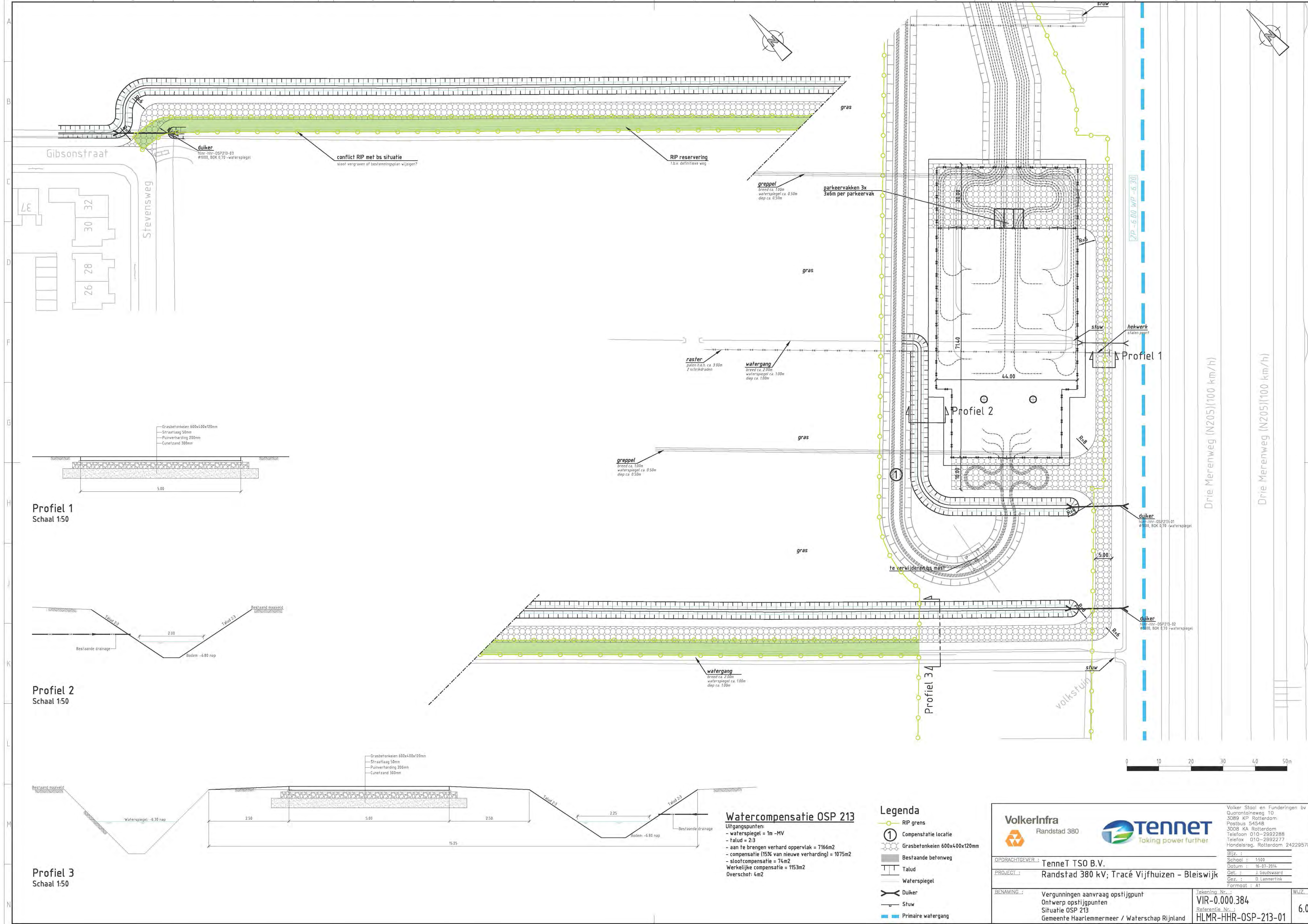
BENAMING : Vergunning aanvraag werkterrein
 Werkterreinen en werkwegen
 Situatie tussen mast 45 en 44
 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. : VIR-0.000.824
 Referentie Nr. : HLMR-HHR-A2-000-38
 WIJZ. : 4.0

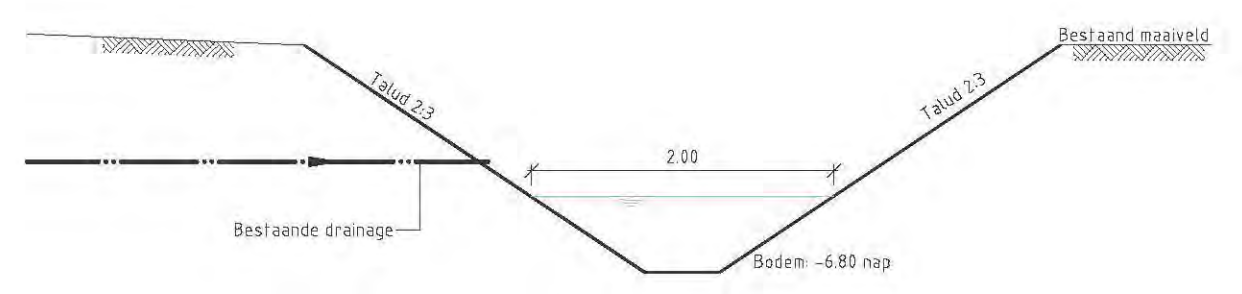
Situatie
 schaal 1:1000

Voor aansluiting zie Tracé A2 Blad 39

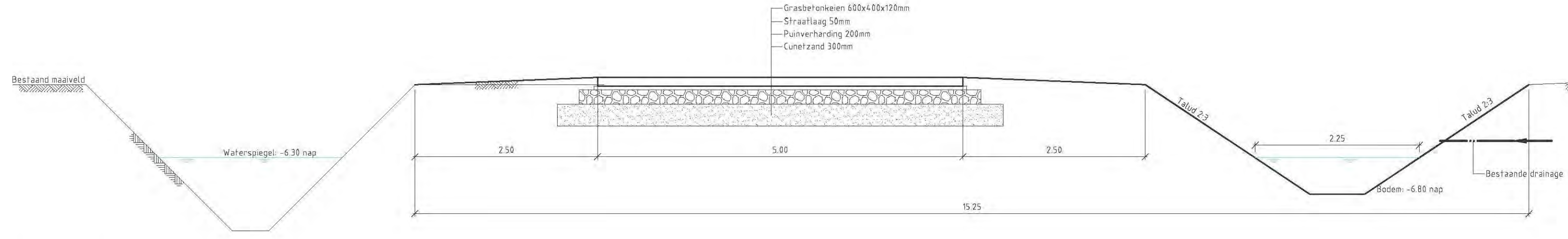
verkeersmaatregelen
 conform CROW 96b



Profiel 1
Schaal 1:50



Profiel 2
Schaal 1:50

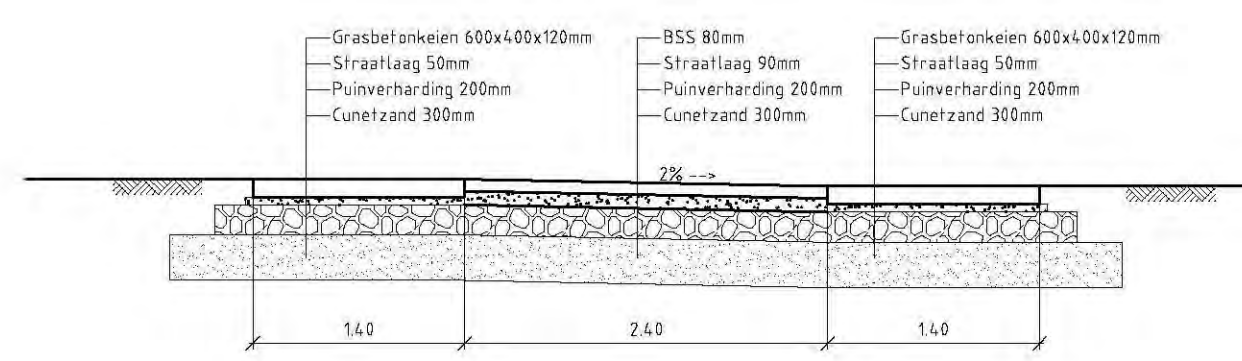


Profiel 3
Schaal 1:50

Watercompensatie OSP 213
 Uitgangspunten:
 - waterspiegel = 1m -MV
 - talud = 2:3
 - aan te brengen verhard oppervlak = 7166m²
 - compensatie (15% van nieuwe verharding) = 1075m²
 - sloofcompensatie = 74m²
 - Werkelijke compensatie = 1153m²
 Overschot: 4m²

- Legenda**
- RIP grens
 - ① Compensatie locatie
 - Graskaubaksteen 600x400x120mm
 - Bestaande betonweg
 - Talud
 - Waterspiegel
 - Duiker
 - Stuw
 - Primaire watergang

Volkerinfra Randstad 380		Tennet Taking power further		Volker Staal en Funderingen bv Quarantaineweg 10 3089 KP Rotterdam Postbus 54548 3008 KA Rotterdam Telefoon 010-2992288 Telefax 010-2992277 Handelsreg. Rotterdam 24229578
OPDRACHTGEVER: TenneT TSO B.V. PROJECT: Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk		Bijz.: Schaal: 1:50 Datum: 16-07-2014 Ontw.: J. Smutswaard Ontz.: D. Lammerink Formaat: A1		Tekening Nr.: VIR-0.000.384 Referentie Nr.: HLMR-HHR-OSP-213-01
BENAMING: Vergunningen aanvraag opstijgpunt Ontwerp opstijgpunten Situatie OSP 213 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland		W.N.J.: 6.0		



Profiel 1
Schaal 1:50

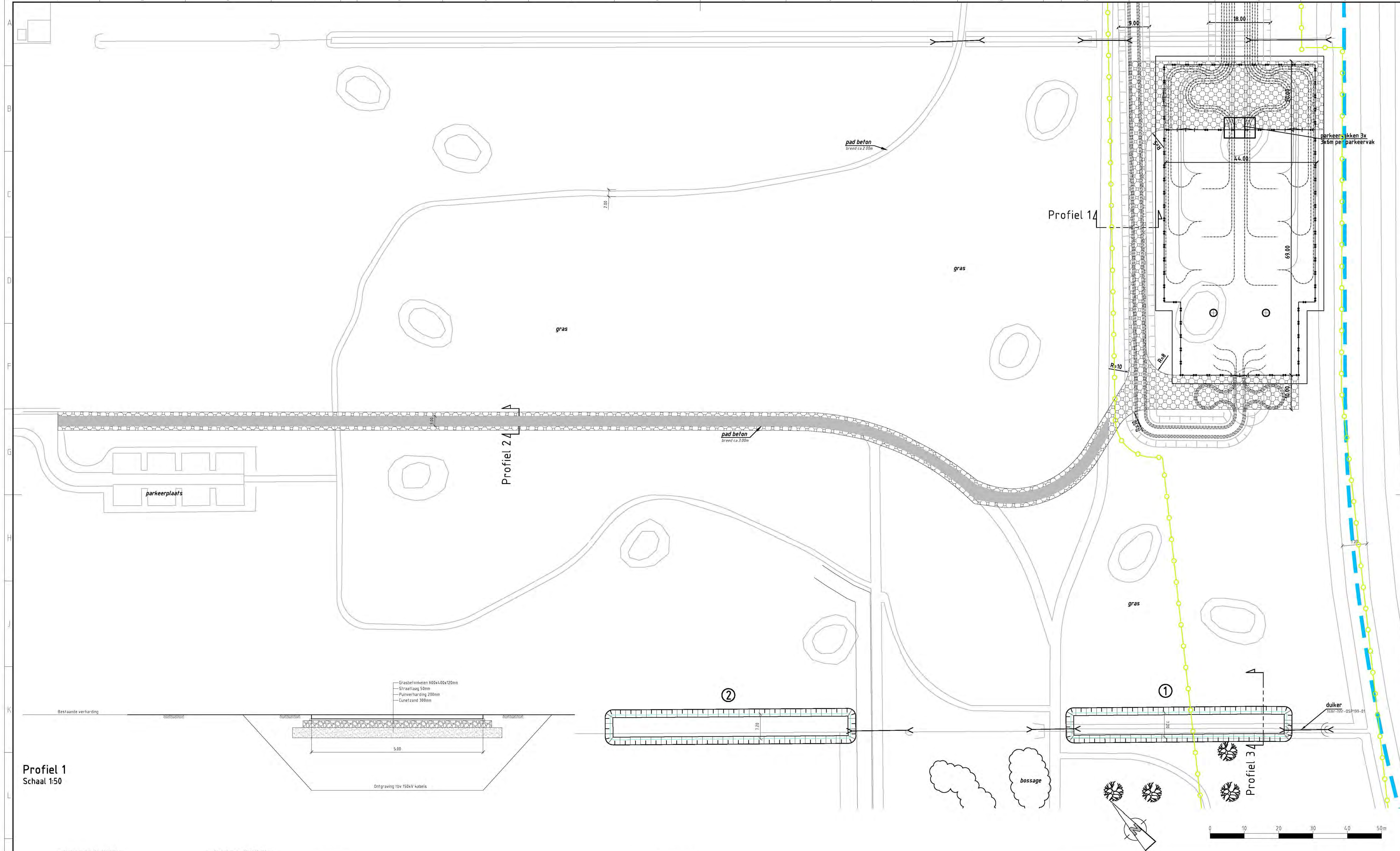
Watercompensatie OSP 200

- Uitgangspunten:**
 - waterspiegel = 1m -MV
 - talud = 1:3
 - aan te brengen verhard oppervlak = 5212m²
 - compensatie (15% van nieuwe verharding) = 781m²
 - sloofcompensatie = 204m²
 - Werkelijke compensatie = 1207m²
 - Overschot: 222m²

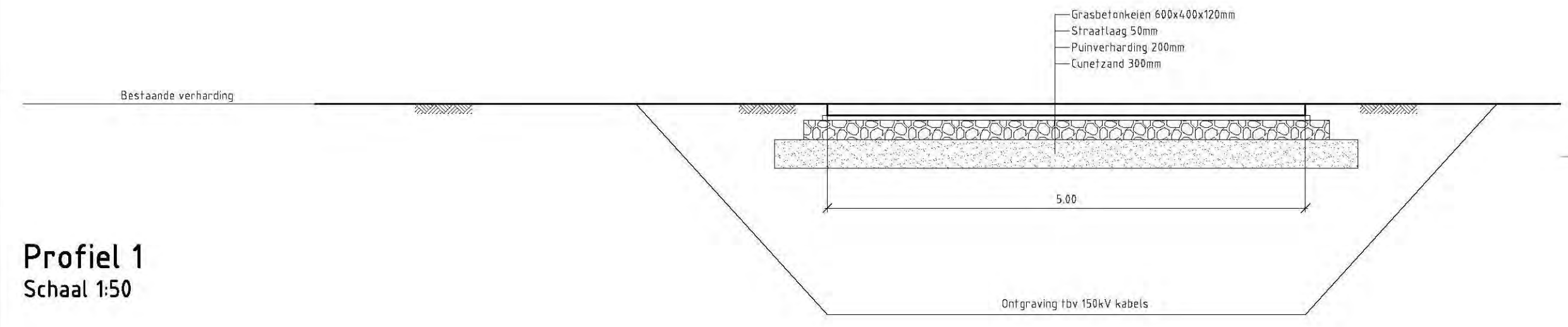
Legenda

- RIP grens
- Compensatie locatie
- Grasbetonkeien 600x400x120mm
- Bestaande befoeweg
- Talud
- Waterspiegel
- Duiker
- Stuw
- Primaire watergang

Randstad 380		Taking power further		Volker Staal en Funderingen bv Quarantaineweg 10 3089 KP Rotterdam Postbus 54548 3008 KA Rotterdam Telefoon 010-2992288 Telefax 010-2992277 Handelsreg. Rotterdam 24229578
OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.		Schaal : 1:50		Blz. :
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk		Datum : 16-07-2014		Gez. : J. Smuts/zaard
BENAMING : Vergunningen aanvraag opstijgpunt Ontwerp opstijgpunten Situatie OSP 200 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland		Tekening Nr. : VIR-0.000.386		Gez. : D. Lammerink
		Referentie Nr. : HLMR-HHR-OSP-200-01		Formaat : A1
				WNJZ. : 6.0

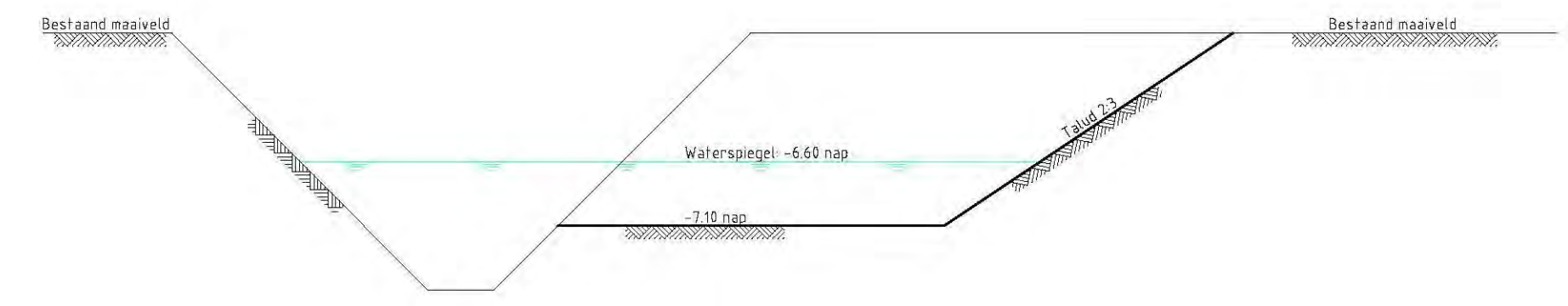


Profiel 1
Schaal 1:50



Profiel 2
Schaal 1:50

Principe profiel 3
Schaal 1:50



Watercompensatie OSP 199
 Uitgangspunten:
 - waterspiegel = 1m -MV
 - talud = 2:3
 - aan te brengen verhard oppervlak = 5757m²
 - compensatie (15% van nieuwe verharding) = 863m²
 - sloofcompensatie = n.v.t.
 Werkelijke compensatie = 955m²
 Overschot = 92m²

- Legenda**
- RIP grens
 - Compensatie locatie
 - Grasbetonkeien 600x400x120mm
 - Bestaande betonweg
 - Talud
 - Waterspiegel
 - Duiker
 - Stuw
 - Primaire watergang

VolkerInfra Randstad 380		Tennet Taking power further		Volker Staal en Funderingen bv Quarantineweg 10 3089 KP Rotterdam Postbus 54548 3008 KA Rotterdam Telefoon 010-2992288 Telefax 010-2992277 Handelsreg. Rotterdam 24229578 Bfz: 3
OOPDRACHTGEVER:		TenneT TSO B.V.		
PROJECT:		Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk		
BENAMING:		Vergunningen aanvraag opstijgpunt Ontwerp opstijgpunten Situatie OSP 199 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland		Tekening Nr.: VIR-0.000.388 Referentie Nr.: HLMR-HHR-OSP-199-01
		Datum: 16-07-2014 Ontw.: J. Smutsvaard Gez.: D. Lammerink Formaat: A1		W.N.Z.: 6.0

Leimuiderweg (N207) (80 km/h)

Leimuiderweg (N207) (80 km/h)

Toekomstige situatie N207

as 2073

as 2073

km 56,468

Profiel Vrije Ruimte
hxb=2.5mx3.5m

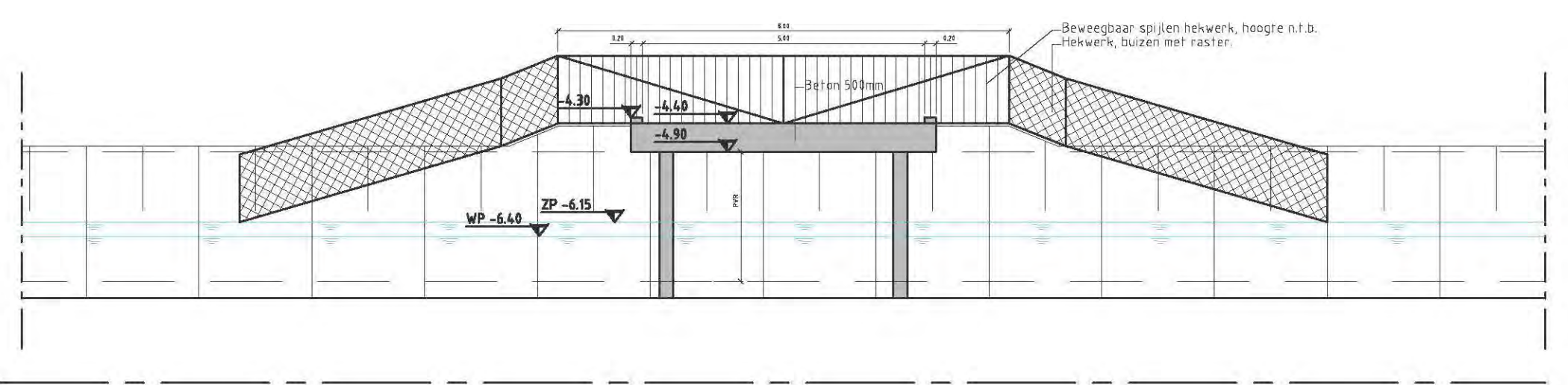
drains
sefs van 2 n.a.b. 3e, h.a.h. 25m

parkeervakken 3x
3x6m per parkeervak

nieuwe masten

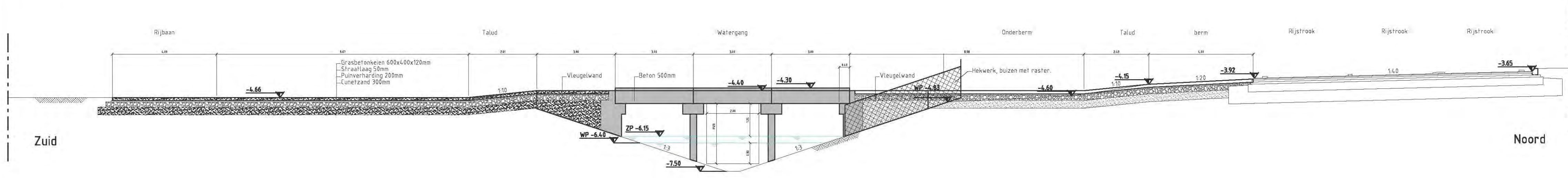
optionele toegangsweg
via fietstunnel

akker



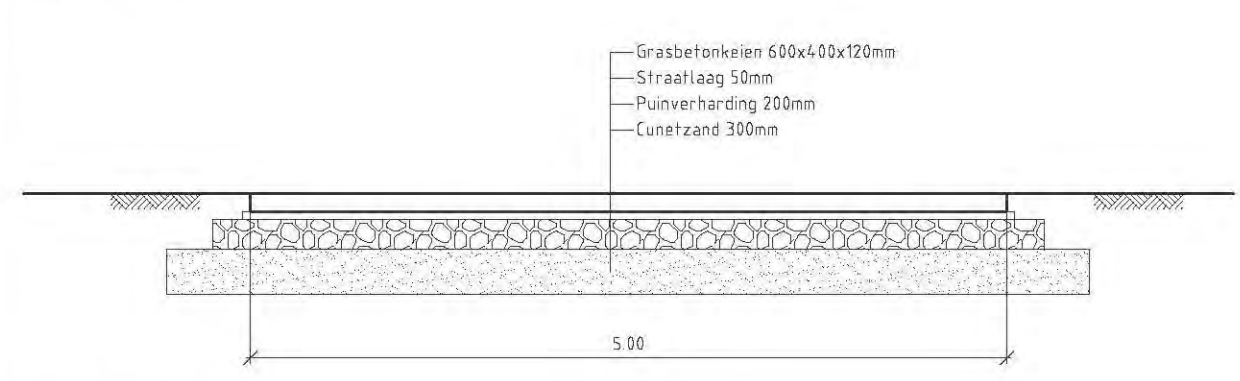
NAP 9.00-

Profiel A
Schaal 1:100



NAP 9.00-

Profiel B
Schaal 1:100



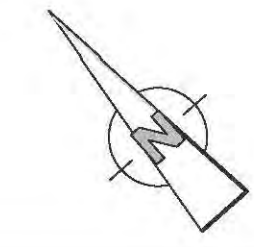
Profiel 1
Schaal 1:50

Watercompensatie OSP 181

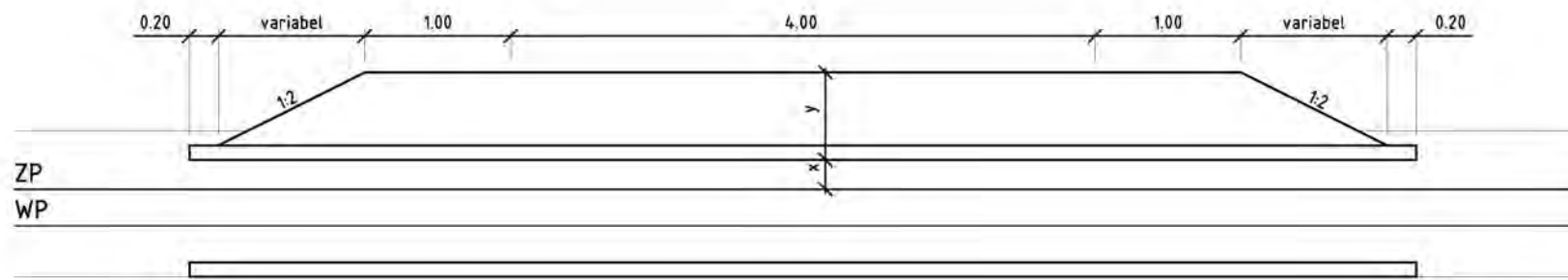
- Uitgangspunten:
 - waterspiegel = -6.40 NAP
 - maaiveld = -4.65m NAP
 - aan te brengen verhard oppervlak = 1309m²
 - compensatie (15% van nieuwe verharding) = 196m²
 - stootcompensatie = n.v.t.
 - Werkelijke compensatie = 293m²
 - Overschot: 97m²

Legenda

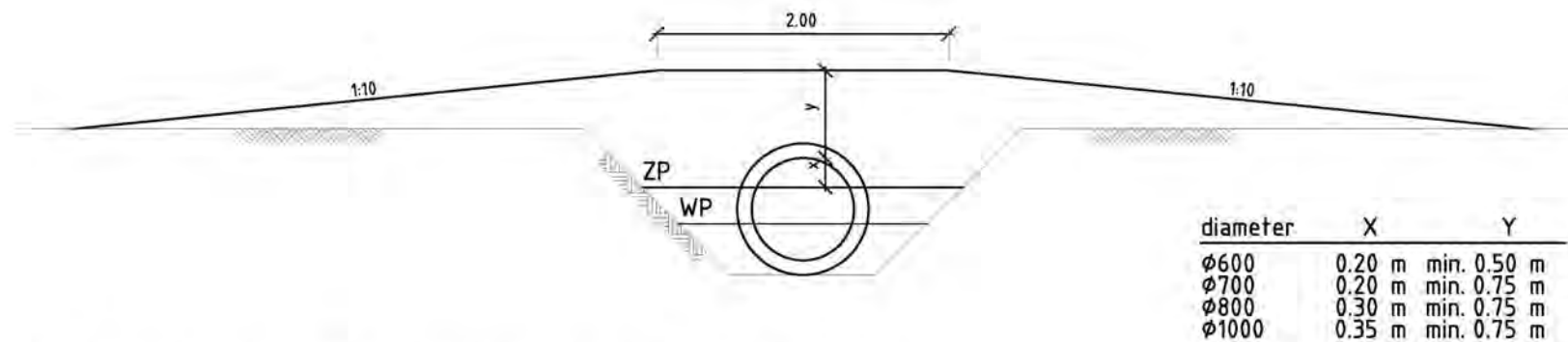
- RIP grens
- ① Compensatie locatie
- Grasbetonkeien 600x400x120mm
- Bestaande betonweg
- Talud
- Waterspiegel
- Duiker
- Stuw
- Primaire watergang



VolkerInfra Randstad 380		Tennet Taking power further		Volker Staal en Funderingen bv Quarantaineweg 10 3089 KP Rotterdam Postbus 54548 3008 KA Rotterdam Telefoon 010-2992288 Telefax 010-2992277 Handelsreg. Rotterdam 24229578	
OPDRACHTGEVER: TenneT TSO B.V.		PROJECT: Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk		Bfz.: Schaal: 1:50 Datum: 16-07-2014 Ontw.: J. Smitswaard Gez.: D. Lammerink Formaat: A1	
BENAMING: Vergunningen aanvraag opstijgpunt Ontwerp opstijgpunten Situatie OSP 181 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland		Tekening Nr.: Referentie Nr.: VIR-0.000.398 HLMR-HHR-OSP-181-01		WJZ.: 6.0	



Principeprofiel 4; langsprofiel slootkruising
Schaal 1:50



Principeprofiel 4; dwarsprofiel slootkruising
Schaal 1:50

Opmerking:

Uitgangspunt bij slootkruisingen in primaire watergangen is het toepassen van een brugconstructie, zie VIR-0.000.233

Maatregeltabel duikers in watergangen

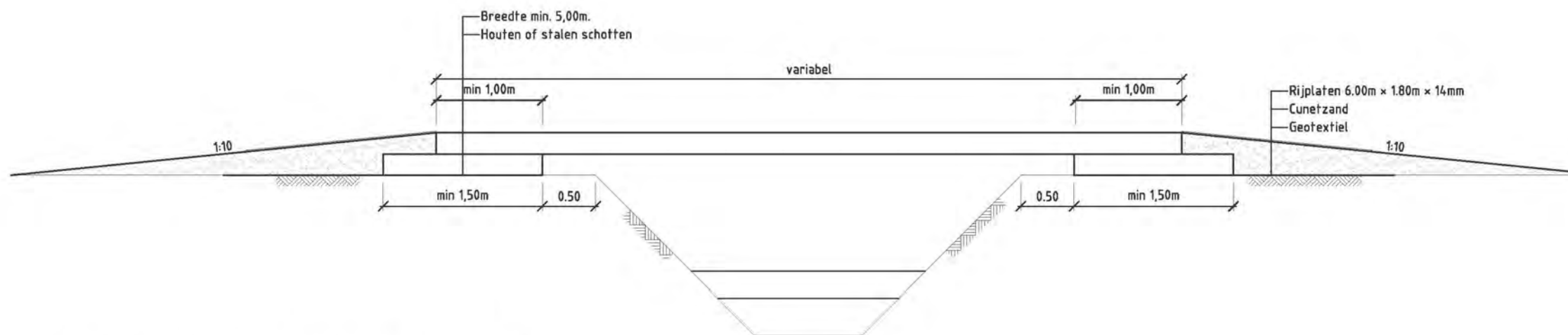
Bron: Beleidsregels en Algemene Regels Inrichting Watersystemen 2011 Keur

Parameter:	Geldt voor type kunstwerk:	Maatvoering:
Afmetingen duiker indien oppervlaktewater smaller dan 4.0m breed op de waterlijn	Duiker	Ronde duiker: 600mm met binnenonderkant buis van de duiker 0.40m onder het winterpeil
Afmetingen duiker indien oppervlaktewater tussen 4.0m en 6.0m breed op de waterlijn	Duiker	Ronde duiker: 800mm met binnenonderkant buis van de duiker 0.50m onder het winterpeil
Afmetingen duiker indien oppervlaktewater tussen 6.0m en 8.0m breed op de waterlijn	Duiker	Ronde duiker: 1000mm met binnenonderkant buis van de duiker 0.65m onder het winterpeil
Indien oppervlaktewater breder dan 8.00 meter, diameter en aantal duikers in overleg met Rijnland	Duiker	



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER :	TenneT TSO B.V.	Bijz. :	
PROJECT :	Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk	Schaal :	1:50
BENAMING :	Vergunningen aanvraag werkwegen Principe profielen kruising watergang Slootkruising Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland	Datum :	16-07-2014
		Get. :	J. Goudswaard
		Gez. :	D. Lammerink
		Formaat :	A3
		Tekening Nr. :	VIR-0.000.232
		Referentie Nr. :	HLMR-HHR-PP-000-01
		WIJZ. :	2.0



Principeprofiel 5; tijdelijke brug
Schaal 1:50



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

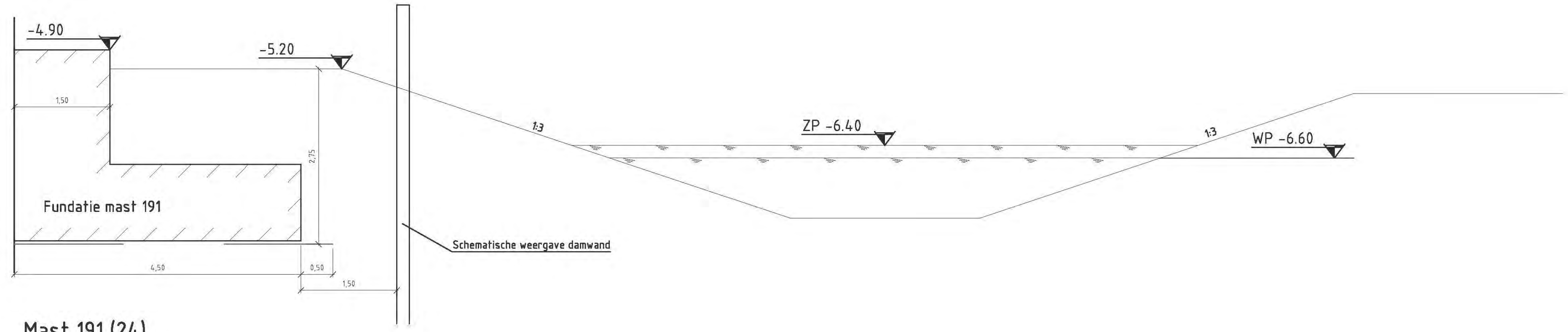
OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

Bijz. :
Schaal : 1:50
Datum : 31-07-2013
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : A3

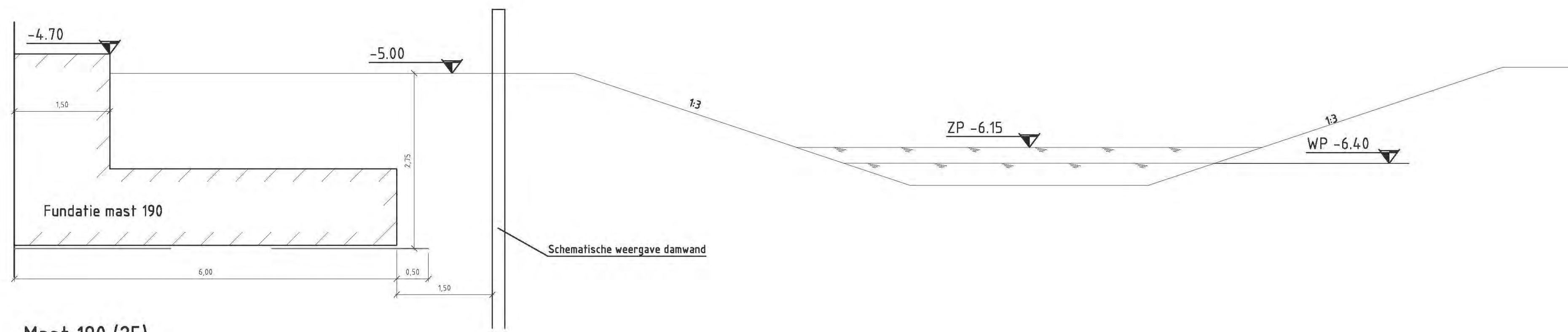
BENAMING : Vergunningen aanvraag werkwegen
Principe profielen kruising watergang
Tijdelijke brug
Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Tekening Nr. :
VIR-0.000.233
Referentie Nr. :
HLMR-HHR-PP-000-02

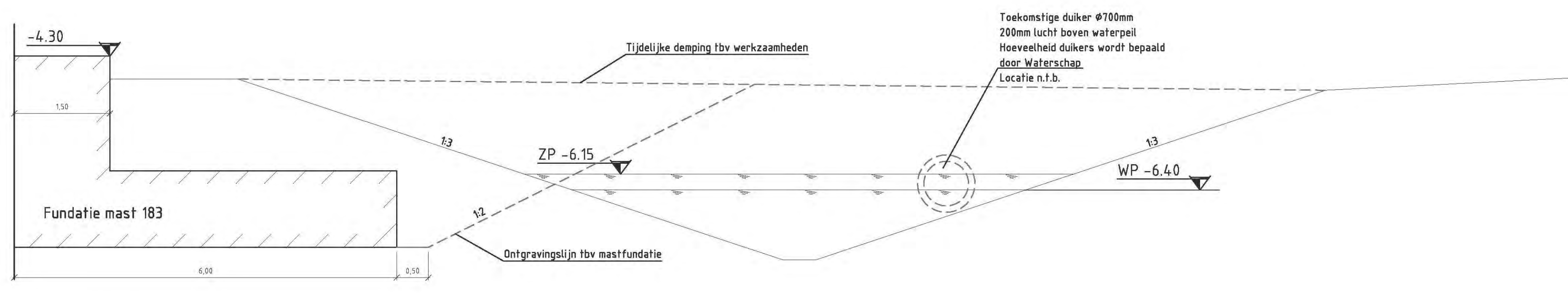
WIJZ. :
1.0



Mast 191 (24)
Schaal 1:50



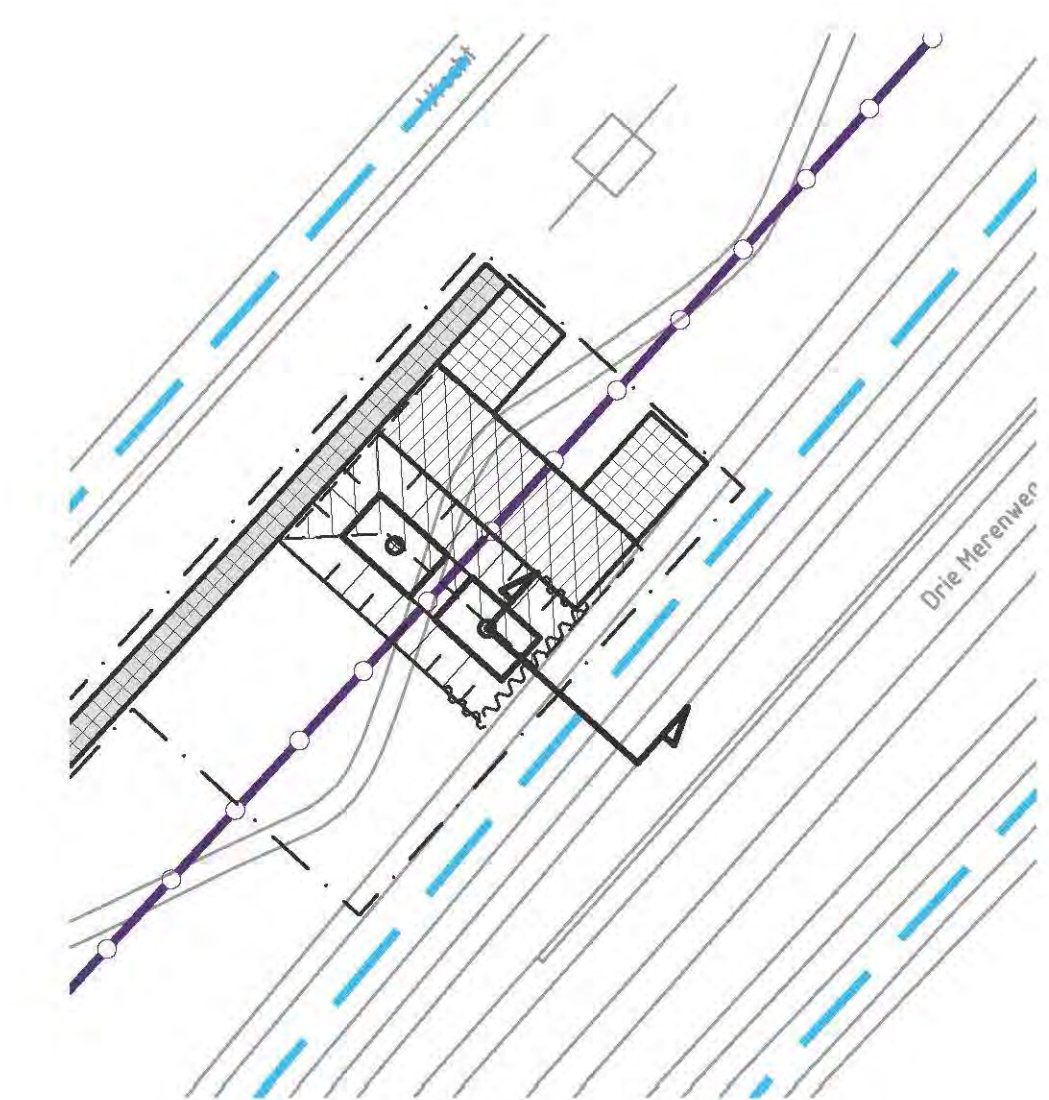
Mast 190 (25)
Schaal 1:50



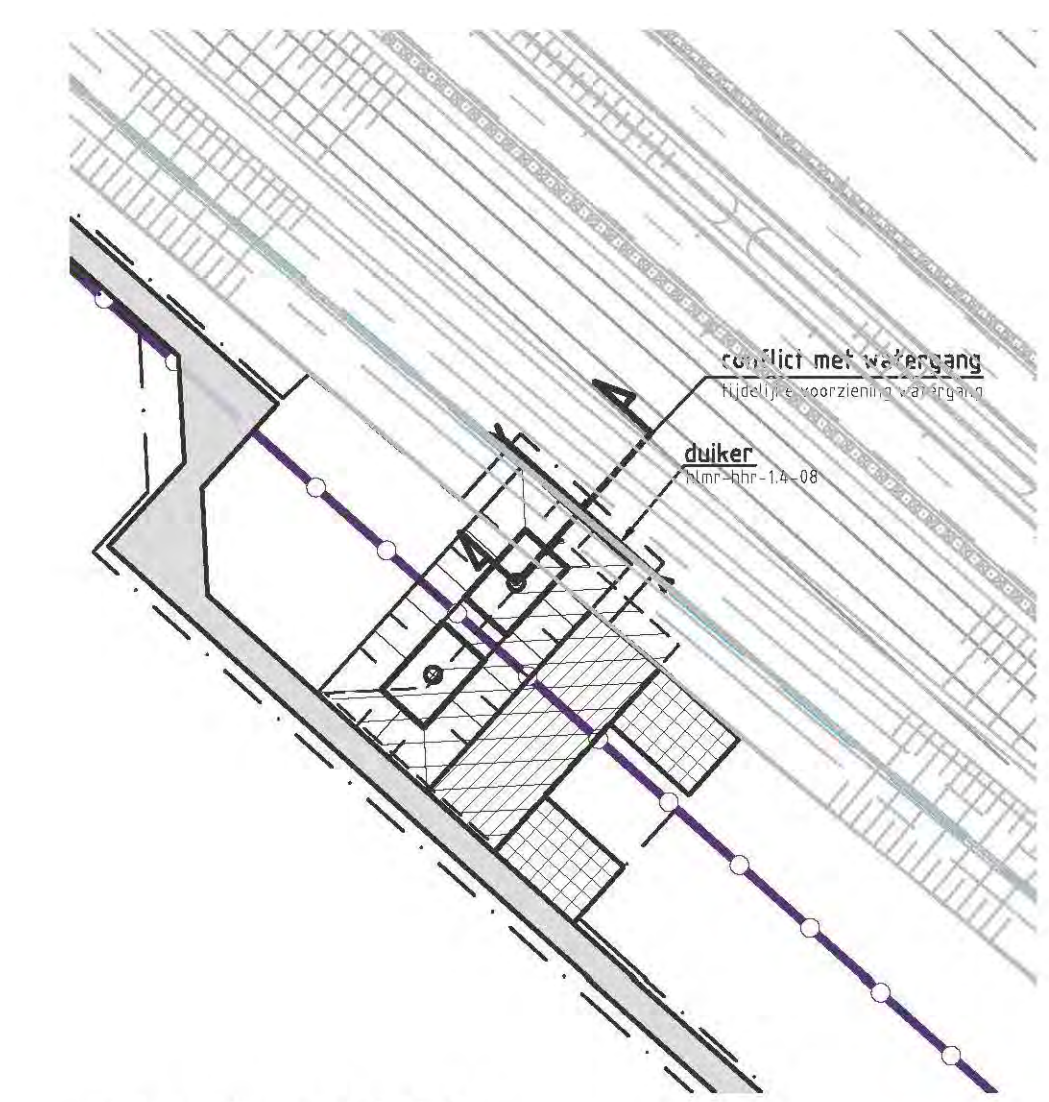
Mast 183 (32)
Schaal 1:50



Situatie mast 191
Schaal 1:1000



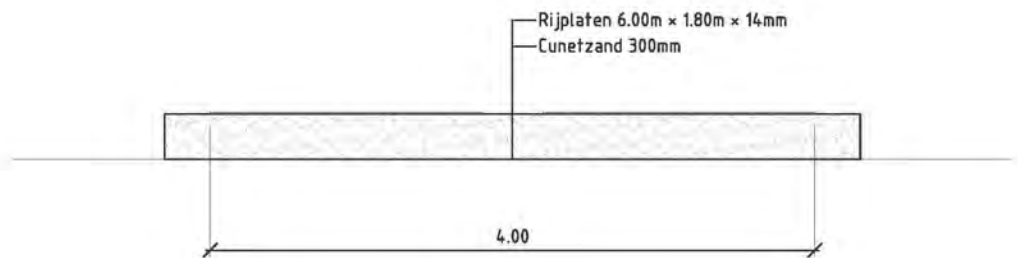
Situatie mast 190
Schaal 1:1000



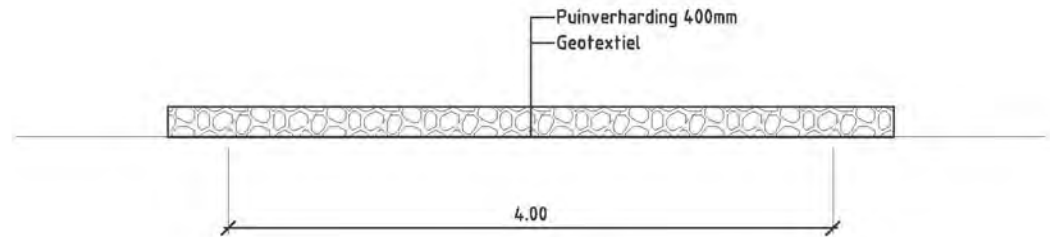
Situatie mast 183
Schaal 1:1000



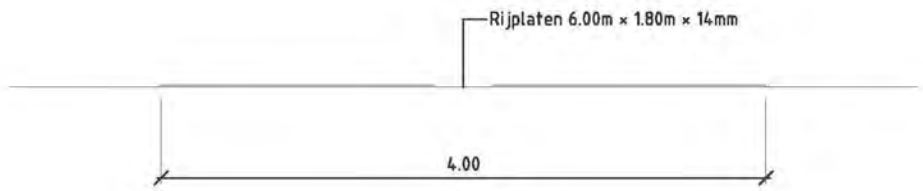
VolkerInfra Randstad 380		Tennet Taking power further		Volker Staal en Funderingen bv Quarantaineweg 10 3089 KP Rotterdam Postbus 54548 3008 KA Rotterdam Telefoon 010-2992288 Telefax 010-2992277 Handelsreg. Rotterdam 24229578	
OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.		Schaal : 1:50		Bfz. :	
PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk		Datum : 14-11-2019		Ontz. : R. Wilters	
BENAMING : Vergunningen demping primaire watergang Principe profielen Situatie mast 191, 190 en 183 Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland		Tekening Nr. : VIR-0.000.236 Referentie Nr. : HLMR-HHR-PP-000-03		W.N.Z. : 1.0	



Principeprofiel 1; werkweg type 1
Schaal 1:50



Principeprofiel 2; werkweg type 2
Schaal 1:50



Principeprofiel 3; werkweg type 3
Schaal 1:50



Volker Staal en Funderingen bv
Quarantaineweg 10
3089 KP Rotterdam
Postbus 54548
3008 KA Rotterdam
Telefoon 010-2992288
Telefax 010-2992277
Handelsreg. Rotterdam 24229578

OPDRACHTGEVER : TenneT TSO B.V.

PROJECT : Randstad 380 kV; Tracé Vijfhuizen - Bleiswijk

BENAMING : Vergunningen aanvraag werkwegen
Principe profielen werkwegen

Gemeente Haarlemmermeer / Waterschap Rijnland

Bijz. :
Schaal : 1:50
Datum : 31-07-2013
Get. : J. Goudswaard
Gez. : -
Formaat : A3

Tekening Nr. : VIR-0.000.237
Referentie Nr. : HLMR-HHR-PP-000-04

WIJZ. : 1.0

Randstad 380kV Noordring

Datum 16-7-2014
Opsteller D. Lammertink
Versie 5.0
Doc. nr VIR-0.000.698



Duikerlijst behorende bij vergunningstekeningen

naam	tracé	afmeting	lengte	vrije hoogte	materiaal	Tekeningreferentie	Tekeningnummer	opmerking
HLMR-HHR-1.1-01	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-01	VIR 0.000.200	
HLMR-HHR-1.1-02	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-01	VIR 0.000.xxx	vervallen ivm intrede boring
HLMR-HHR-1.1-03	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-03	VIR 0.000.202	
HLMR-HHR-1.1-04	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-03	VIR 0.000.202	
HLMR-HHR-1.1-05	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-04	VIR 0.000.203	
HLMR-HHR-1.1-06	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-04	VIR 0.000.203	
HLMR-HHR-1.1-07	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-04	VIR 0.000.203	
HLMR-HHR-1.1-08	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-04	VIR 0.000.203	
HLMR-HHR-1.1-09	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-05	VIR 0.000.205	
HLMR-HHR-1.1-10	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-07	VIR 0.000.206	
HLMR-HHR-1.1-11	1.1	Ø 700 mm	15 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-07	VIR 0.000.206	
HLMR-HHR-1.1-12	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-08	VIR 0.000.207	
HLMR-HHR-1.1-13	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-08	VIR 0.000.207	
HLMR-HHR-1.1-14	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-09	VIR 0.000.208	
HLMR-HHR-1.1-15	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-09	VIR 0.000.208	
HLMR-HHR-1.1-16	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-09	VIR 0.000.208	
HLMR-HHR-1.1-17	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-09	VIR 0.000.208	
HLMR-HHR-1.1-18	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-09	VIR 0.000.208	
HLMR-HHR-1.1-19	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-10	VIR 0.000.209	
HLMR-HHR-1.1-20	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-10	VIR 0.000.209	
HLMR-HHR-1.1-21	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-10	VIR 0.000.209	
HLMR-HHR-1.1-22	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-10	VIR 0.000.209	
HLMR-HHR-1.1-23	1.1	Ø 700 mm	15 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-11	VIR 0.000.210	
HLMR-HHR-1.1-24	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-11	VIR 0.000.210	
HLMR-HHR-1.1-25	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-11	VIR 0.000.210	
HLMR-HHR-1.1-26	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-11	VIR 0.000.210	
HLMR-HHR-1.1-27	1.1	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-12	VIR 0.000.211	
HLMR-HHR-1.1-28	1.1	Ø 700 mm	50 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-12	VIR 0.000.211	
HLMR-HHR-1.1-29	1.1	Ø 700 mm	15 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-05	VIR 0.000.204	
HLMR-HHR-1.1-30	1.1	Ø 700 mm	20 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.1-000-15	VIR-0.000.701	

Randstad 380kV Noordring

Datum 16-7-2014
 Opsteller D. Lammertink
 Versie 5.0
 Doc. nr VIR-0.000.698



Duikerlijst behorende bij vergunningstekeningen

naam	tracé	afmeting	lengte	vrije hoogte	materiaal	Tekeningreferentie	Tekeningnummer	opmerking
HLMR-HHR-1.2-01	1.2	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.2-213-04	VIR 0.000.215	
HLMR-HHR-1.2-02	1.2	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.2-212-04	VIR 0.000.215	3 stuks
HLMR-HHR-1.2-03	1.2	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.2-201-12	VIR 0.000.226	3 stuks
HLMR-HHR-1.2-04	1.2	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.2-201-12	VIR 0.000.226	
HLMR-HHR-1.2-05	1.2	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.2-201-12	VIR 0.000.226	
HLMR-HHR-1.2-06	1.2	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.2-200-13	VIR 0.000.227	
HLMR-HHR-1.2-07	1.2	Ø 2000 mm	10 m	70 cm	staal	HLMR-HHR-1.2-212-03	VIR 0.000.214	Of 3x Ø1000
HLMR-HHR-1.2-08	1.2	Ø 700 mm	60 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.2-206-08	VIR-0.000.222	
HLMR-HHR-1.3-01	1.3	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.3-000-02	VIR 0.000.651	
HLMR-HHR-1.3-02	1.3	Ø 1000 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.3-000-06	VIR 0.000.655	2 stuks
HLMR-HHR-1.3-03	1.3	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.3-000-10	VIR 0.000.659	2 stuks
HLMR-HHR-1.3-04	1.3	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.3-000-10	VIR 0.000.659	2 stuks
HLMR-HHR-1.3-05	1.3	Ø 700 mm	16 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.3-000-01	VIR 0.000.650	
HLMR-HHR-1.3-06	1.3	Ø 700 mm	55 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.3-000-12	VIR-0.000.661	
HLMR-HHR-1.4-01	1.4	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.4-198-02	VIR 0.000.249	
HLMR-HHR-1.4-02	1.4	Ø 800 mm	40 m	20 cm	n.t.b.	HLMR-HHR-1.4-196-05	VIR 0.000.252	4 stuks
HLMR-HHR-1.4-03	1.4	Ø 800 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.4-193-09	VIR 0.000.256	2 stuks
HLMR-HHR-1.4-04	1.4	Ø 800 mm	30 m	20 cm	n.t.b.	vervallen	vervallen	4 stuks
HLMR-HHR-1.4-05	1.4	Ø 800 mm	30 m	20 cm	n.t.b.	vervallen	vervallen	4 stuks
HLMR-HHR-1.4-06	1.4	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.4-186-17	VIR 0.000.264	
HLMR-HHR-1.4-07	1.4	Ø 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.4-185-18	VIR 0.000.265	
HLMR-HHR-1.4-07	1.4	Ø 700 mm	30 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.4-183-21	VIR-0.000.268	

Randstad 380kV Noordring

Datum 16-7-2014
 Opsteller D. Lammertink
 Versie 5.0
 Doc. nr VIR-0.000.698



Duikerlijst behorende bij vergunningstekeningen

naam	tracé	afmeting	lengte	vrije hoogte	materiaal	Tekeningreferentie	Tekeningnummer	opmerking
HLMR-HHR-1.5-01	1.5	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.5-174-08	VIR 0.000.280	
HLMR-HHR-1.5-02	1.5	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.5-173-09	VIR 0.000.281	
HLMR-HHR-1.5-03	1.5	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.5-171-11	VIR 0.000.283	
HLMR-HHR-1.5-04	1.5	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.5-170-12	VIR 0.000.284	
HLMR-HHR-1.5-05	1.5	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.5-169-13	VIR 0.000.285	
HLMR-HHR-1.5-06	1.5	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.5-169-15	VIR 0.000.287	
HLMR-HHR-1.5-07	1.5	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.5-169-15	VIR 0.000.287	
HLMR-HHR-1.5-08	1.5	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.5-165-17	VIR 0.000.289	
HLMR-HHR-1.5-09	1.5	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.5-164-19	VIR 0.000.291	
HLMR-HHR-1.5-10	1.5	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.5-000-22	VIR 0.000.294	
HLMR-HHR-1.5-11	1.5	∅ 700 mm	16 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.5-168-14	VIR-0.000.286	
HLMR-HHR-1.6-01	1.6	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.6-000-01	VIR 0.000.296	
HLMR-HHR-1.6-02	1.6	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.6-000-02	VIR 0.000.297	
HLMR-HHR-1.6-03	1.6	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.6-000-03	VIR 0.000.298	
HLMR-HHR-1.6-04	1.6	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.6-000-03	VIR 0.000.298	
HLMR-HHR-1.6-05	1.6	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.6-000-04	VIR 0.000.299	
HLMR-HHR-1.6-06	1.6	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.6-000-05	VIR 0.000.300	
HLMR-HHR-1.6-07	1.6	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.6-000-06	VIR 0.000.301	
HLMR-HHR-1.6-08	1.6	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.6-000-07	VIR 0.000.302	
HLMR-HHR-1.6-09	1.6	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.6-000-07	VIR 0.000.302	
HLMR-HHR-1.6-10	1.6	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.6-000-07	VIR 0.000.302	
HLMR-HHR-1.6-11	1.6	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.6-000-08	VIR 0.000.303	
HLMR-HHR-1.6-12	1.6	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.6-000-09	VIR 0.000.304	
HLMR-HHR-1.6-13	1.6	∅ 700 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-1.6-000-12	VIR-0.000.307	
HLMR-HHR-A1-01	A1	∅ 800 mm	10 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-A1-071-27	VIR-0.000.337	2 stuks
HLMR-HHR-A1-01	A2	∅ 800 mm	20 m	20 cm	beton	HLMR-HHR-A2-038-33	VIR-0.000.380	
Permanent								
HLMR-HHR-OSP213-01		∅ 1000 mm	16 m	30 cm	beton	HLMR-HHR-OSP-213-01	VIR 0.000.384	
HLMR-HHR-OSP213-02		∅ 1000 mm	16 m	30 cm	beton	HLMR-HHR-OSP-213-01	VIR 0.000.384	
HLMR-HHR-OSP213-03		∅ 1000 mm	17 m	30 cm	beton	HLMR-HHR-OSP-213-01	VIR 0.000.384	

Randstad 380kV Noordring

Datum 16-7-2014
Opsteller D. Lammertink
Versie 5.0
Doc. nr VIR-0.000.698



Duikerlijst behorende bij vergunningstekeningen

naam	tracé	afmeting	lengte	vrije hoogte	materiaal	Tekeningreferentie	Tekeningnummer	opmerking
HLMR-HHR-OSP200-01		Ø 1250 mm	12 m	30 cm	beton	HLMR-HHR-OSP-200-01	VIR 0.000.386	
HLMR-HHR-OSP199-01		Ø 1000 mm	12 m	30 cm	beton	HLMR-HHR-OSP-199-01	VIR 0.000.388	

Bijlage 2h
Ontwerpnota jukkenplan

Ontwerp Nota Jukkenplan

Civiele Werkzaamheden R380 Noordring Perceel 1: Vijfhuizen – Zuidelijke Ringvaart

Documentnummer: : VIR-0.000.020
Documentstatus: : Definitief Ontwerp
Datum: : 17-07-2014
Versie: : 3.0

Opdrachtgever:



Opdrachtnemer:

	Naam	Functie	Paraaf	Datum
Opsteller	S. Gelderblom	Projectmanager		17-07-2014
Gecontroleerd	E.B.J. Thiele	Procesmanager		17-07-2014
Geautoriseerd	M. Roohé	Projectmanager		17-07-2014

Inventarisatie wegkruisingen 150/380 kV-lijn Vijfhuizen-Bleiswijk perceel 1 (Vijfhuizen-Zuidelijke Ringvaart) - rev 2

Veld	Kruising	Type weg / omschrijving	Verkeers-intensiteit	Risico-klasse	Beheersmaatregel	Invloed op watergang	Afmetingen jukken
211-210	Stelling	80 km weg, breedte 20 meter	Middel	2	Houten jukken beide zijden Toezicht tijdens geleiderdemontage	Nee, houten en stalen jukken hebben geen invloed op de watergang.	Lengte 33 mtr, hoogte 8 mtr
210-209	Parkeerterrein	Trace tussen mast 4-5 is gelegen boven het parkeerterrein Floriade	Laag	1	Gedeelte parkeerterrein stremmen tijdens geleiderdemontage	Nvt	Nvt
209-208	Parkeerterrein	50 km weg met aan beide zijde fietspad+voetpad, breedte 24 mtr	Middel	3	Gedeelte parkeerterrein stremmen tijdens geleiderdemontage	Nvt	Nvt
208-207	Zuidtangent	Kruising met het Zuidtangent, breedte 12 meter	Laag	2	Houten jukken beide zijden Toezicht tijdens geleiderdemontage	Nee, houten en stalen jukken hebben geen invloed op de watergang.	Lengte 42 mtr, hoogte 8 mtr
206-205	Liniepad	Fietspad op dijk	Laag	1	Toezicht tijdens geleiderdemontage	Nvt	Nvt
205-204	???	Toegangsweg vanuit Floriade-terrein naar het recreatiegebied.	Middel	2	Houten jukken beide zijden Toezicht tijdens geleiderdemontage	Nee, houten en stalen jukken hebben geen invloed op de watergang.	Lengte 34 mtr, hoogte 8 mtr
203-202	Fietspad	Fietspad onder het tracé gelegen	Laag	2	Fietspad stremmen tijdens geleiderdemontage	Nvt	Nvt
202-201	Fietspad	Fietspad onder het tracé gelegen	Laag	2	Fietspad stremmen tijdens geleiderdemontage	Nvt	Nvt
201-200	Fietspad	Fietspad onder het tracé gelegen	Laag	2	Fietspad stremmen tijdens geleiderdemontage	Nvt	Nvt
196-195	Fietspad onder hs-lijn	Fietspad aanwezig dat het tracé van de hoogspanningslijn volgt	Laag	1	Fietspad stremmen tijdens geleiderdemontage	Nvt	Nvt
195-194	Fietspad onder hs-lijn	Fietspad aanwezig dat het tracé van de hoogspanningslijn volgt	Laag	1	Fietspad stremmen tijdens geleiderdemontage	Nvt	Nvt
194-193	Fietspad onder hs-lijn	Fietspad aanwezig dat het tracé van de hoogspanningslijn volgt	Laag	1	Fietspad stremmen tijdens geleiderdemontage	Nvt	Nvt

Veld	Kruising	Type weg / omschrijving	Verkeers-intensiteit	Risico-klasse	Beheersmaatregel	Invloed op watergang	Afmetingen jukken
193-192	Fietspad onder hs-lijn	Fietspad aanwezig dat het tracé van de hoogspanningslijn volgt	Laag	1	Fietspad stremmen tijdens geleidermontage	Nvt	Nvt
192-191	Fietspad onder hs-lijn	Fietspad aanwezig dat het tracé van de hoogspanningslijn volgt	Laag	1	Fietspad stremmen tijdens geleidermontage	Nvt	Nvt
191-190	Fietspad onder hs-lijn	Fietspad aanwezig dat het tracé van de hoogspanningslijn volgt	Laag	1	Fietspad stremmen tijdens geleidermontage	Nvt	Nvt
	Venneperweg	80 km weg met aan een zijde fietspad, breedte 15 meter	Middel	2	Houten jukken beide zijden Toezicht tijdens geleidermontage	Nee, houten en stalen jukken hebben geen invloed op de watergang.	Lengte 33 mtr, hoogte 8 mtr
190-189	Fietspad onder hs-lijn	Fietspad aanwezig dat het tracé van de hoogspanningslijn volgt	Laag	1	Fietspad stremmen tijdens geleidermontage	Nvt	Nvt
189-188	Fietspad onder hs-lijn	Fietspad aanwezig dat het tracé van de hoogspanningslijn volgt	Laag	1	Fietspad stremmen tijdens geleidermontage	Nvt	Nvt
188-187	Fietspad onder hs-lijn	Fietspad aanwezig dat het tracé van de hoogspanningslijn volgt	Laag	1	Fietspad stremmen tijdens geleidermontage	Nvt	Nvt
187-186	N205, Drie Merenweg	Provinciale Weg, 2 rijstroken breedte 9 meter	Middel	4	Stalen beschermingsjuk met vangnet Toezicht tijdens geleidermontage	Nee, houten en stalen jukken hebben geen invloed op de watergang.	Beide portalen van het juk: Lengte ca 110 mtr, breedte ca 6 mtr, hoogte ca 16 mtr Overspanning net ca 70 mtr Ruimte tbv tuien achter beide portalen circa 15-20 mtr
186-185	Middelweg	B-weg, 4 meter breed	Laag	1	Houten jukken aan beide zijden Toezicht tijdens geleidermontage	Nee, houten en stalen jukken hebben geen invloed op de watergang.	Lengte 42 mtr Hoogte 8 mtr
185-	Middelweg	B-weg, 4 meter breed	Middel	2	Houten jukken beide zijden	Nee, houten en stalen	Lengte 48 mtr

Veld	Kruising	Type weg / omschrijving	Verkeers-intensiteit	Risico-klasse	Beheersmaatregel	Invloed op watergang	Afmetingen jukken
184					Toezicht tijdens geleidermontage	jukken hebben geen invloed op de watergang.	Hoogte 8 mtr
	N207, Leimuiderweg	Provinciale Weg, 2 rijstroken, breedte 9 mtr	Laag	4	Stalen beschermingsjuk met vangnet Toezicht tijdens geleidermontage	Nee, houten en stalen jukken hebben geen invloed op de watergang.	Beide portalen van het juk: Lengte ca 65 mtr, breedte ca 6 mtr, hoogte ca 10 mtr Overspanning net ca 15 mtr Ruimte achter portaal tbv tuien (zijde mast 30) circa 10-12 mtr Ruimte achter portaal tbv tuien (zijde mast 31) ca 15-20 mtr
184-183	Ijweg	80 km weg, 2 rijstroken met aan een zijde fietspad, breedte 12 mtr	Laag	2	Houten jukken beide zijden Toezicht tijdens geleidermontage	Nee, houten en stalen jukken hebben geen invloed op de watergang.	Lengte 35 mtr Breedte 8 mtr
179-178	Hoofdweg	80 km weg 2 rijstroken, breedte 6 meter	Laag	2	Houten jukken aan beide zijden Toezicht tijdens geleidermontage	Nee, houten en stalen jukken hebben geen invloed op de watergang.	Lengte 29 mtr Hoogte 8 mtr
	Hoofdweg	80 km weg, 2 rijstroken en een fietspad, breedte 11 meter	Laag	2	Houten jukken aan beide zijden Toezicht tijdens geleidermontage	Nee, houten en stalen jukken hebben geen invloed op de watergang.	Lengte 29 mtr Hoogte 8 mtr
176-175	Spoorlijn	Geëlektrificeerde spoorlijn Leiden-Nieuw-Vennip, breedte 8 meter	Laag	4	Stalen beschermingsjuk met vangnet Toezicht tijdens geleidermontage	Nee, houten en stalen jukken hebben geen invloed op de watergang.	Beide portalen van het juk: Lengte ca 42 mtr, diepte ca 6 mtr, hoogte ca 12 mtr Overspanning net ca 25 mtr Ruimte achter portaal tbv tuien (zijde mast 39)

Veld	Kruising	Type weg / omschrijving	Verkeers-intensiteit	Risico-klasse	Beheersmaatregel	Invloed op watergang	Afmetingen jukken
							circa 20-25 mtr Ruimte achter portaal tbv tuien (zijde mast 40) ca 15-20 mtr
172-171	Lisserweg	80 km weg met een fietspad, breedte 12 meter	Laag	2	Houten jukken beide zijden Toezicht tijdens geleidermontage	Nee, houten en stalen jukken hebben geen invloed op de watergang.	Lengte 29 mtr Hoogte 8 mtr
169-168	A44	Kruising snelweg A44, totale breedte 50 meter	Hoog	4	Stalen beschermingsjuk met vangnet Toezicht tijdens geleidermontage	Nee, houten en stalen jukken hebben geen invloed op de watergang.	Beide portalen van het juk: Lengte ca 75 mtr, diepte ca 6 mtr, hoogte ca 10-12 mtr Overspanning net ca 40 mtr Ruimte achter portaal tbv tuien (zijde mast 46) circa 10-12 mtr Ruimte achter portaal tbv tuien (zijde mast 47) ca 10-12 mtr
168-167	Dr. Heijepad	B-weg, breedte 3 meter	Laag	2	Houten jukken beide zijden Toezicht tijdens geleidermontage	Nee, houten en stalen jukken hebben geen invloed op de watergang.	Lengte 44 mtr Hoogte 8 mtr
163-162	Kaagweg	80 km weg, breedte 6 meter	Laag	2	Houten jukken beide zijden Toezicht tijdens geleidermontage	Nee, houten en stalen jukken hebben geen invloed op de watergang.	Lengte 38 mtr Hoogte 8 mtr
	Huigsloterdijk	80 km weg, breedte 6 meter	Laag	2	Houten jukken beide zijden Toezicht tijdens geleidermontage	Nee, houten en stalen jukken hebben geen invloed op de watergang.	Lengte 29 mtr Hoogte 8 mtr
	Zuidelijke Ringvaart	Kruising met de Zuidelijke Ringvaart, breedte circa 50 meter	Middel	4	Scheepvaart op de Zuidelijke Ringvaart tijdens het overdraaien van geleiders (stremming alleen overdag)	nvt	nvt

Risicoklasse voor overdraaien geleiders over wegen:

Risico-klasse	Kans – effect	Maatregel	Restrisico	Voorbeeld
1	Lage kans op geringe beschadiging, verwonding bij laaghangende geleider	Stremmen weg Toezicht tijdens geleiderwerkzaamheden	Kans op beschadiging, verwonding is nihil	B-weg, rustig fietspad, rustige vaarweg
2	Geringe kans op kleine beschadigingen en verwondingen bij laaghangende geleider	Houten jukken aan beide zijden van de weg	Kans op beschadiging, verwonding is nihil	Rustige weg, fietspaden, smalle vaarweg met pleziervaart
3	Reële kans op aanzienlijke beschadigingen en verwondingen bij laaghangende geleider	Houten jukken aan beide zijden van de weg met toezicht tijdens geleiderwerkzaamheden	Kans op beschadiging, verwonding is nihil	Drukkere weg, wegen binnen bebouwde kom, drukke fietspaden, vaarweg met pleziervaart
4	Grote kans op aanzienlijke beschadigingen en verwondingen bij laaghangende geleider	Toepassen veiligheidskabel (rollengordijn) Toepassen beschermjukken met vangnet	Kans op beschadiging, verwonding is nihil	Drukke dubbelbaans autowegen, brede wegen binnen bebouwde kom, autosnelwegen, spoorwegen, drukke vaarwegen
5	Zeer grote kans op grote beschadiging en verwondingen bij laaghangende geleider	Toepassen veiligheidskabel (rollengordijn) Toepassen beschermjukken met vangnet Stremmen van wegen	Kans op beschadiging, verwonding is nihil	Autosnelwegen, spoorwegen, drukke vaarwegen

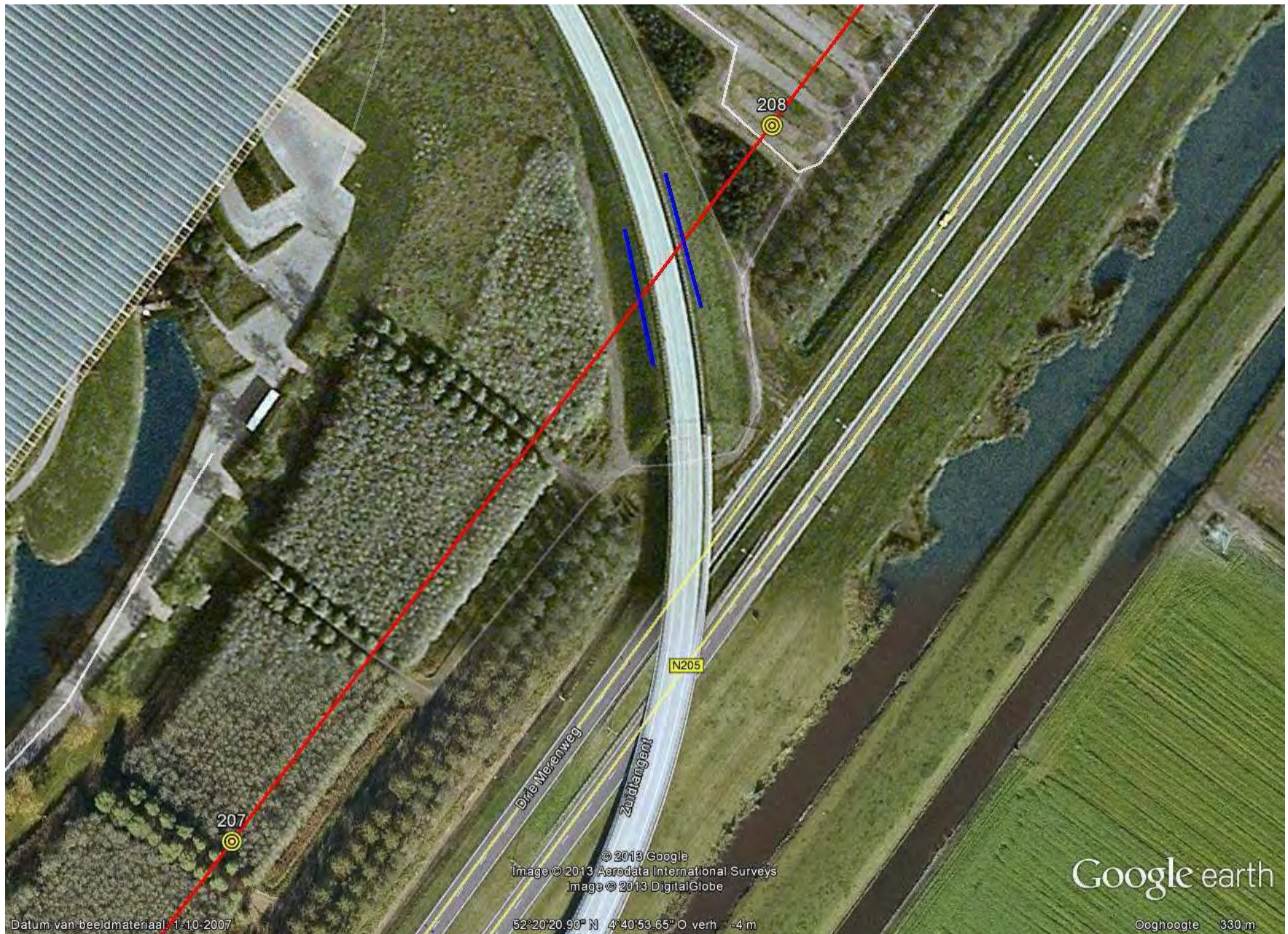


Datum van beeldmateriaal: 1-10-2007

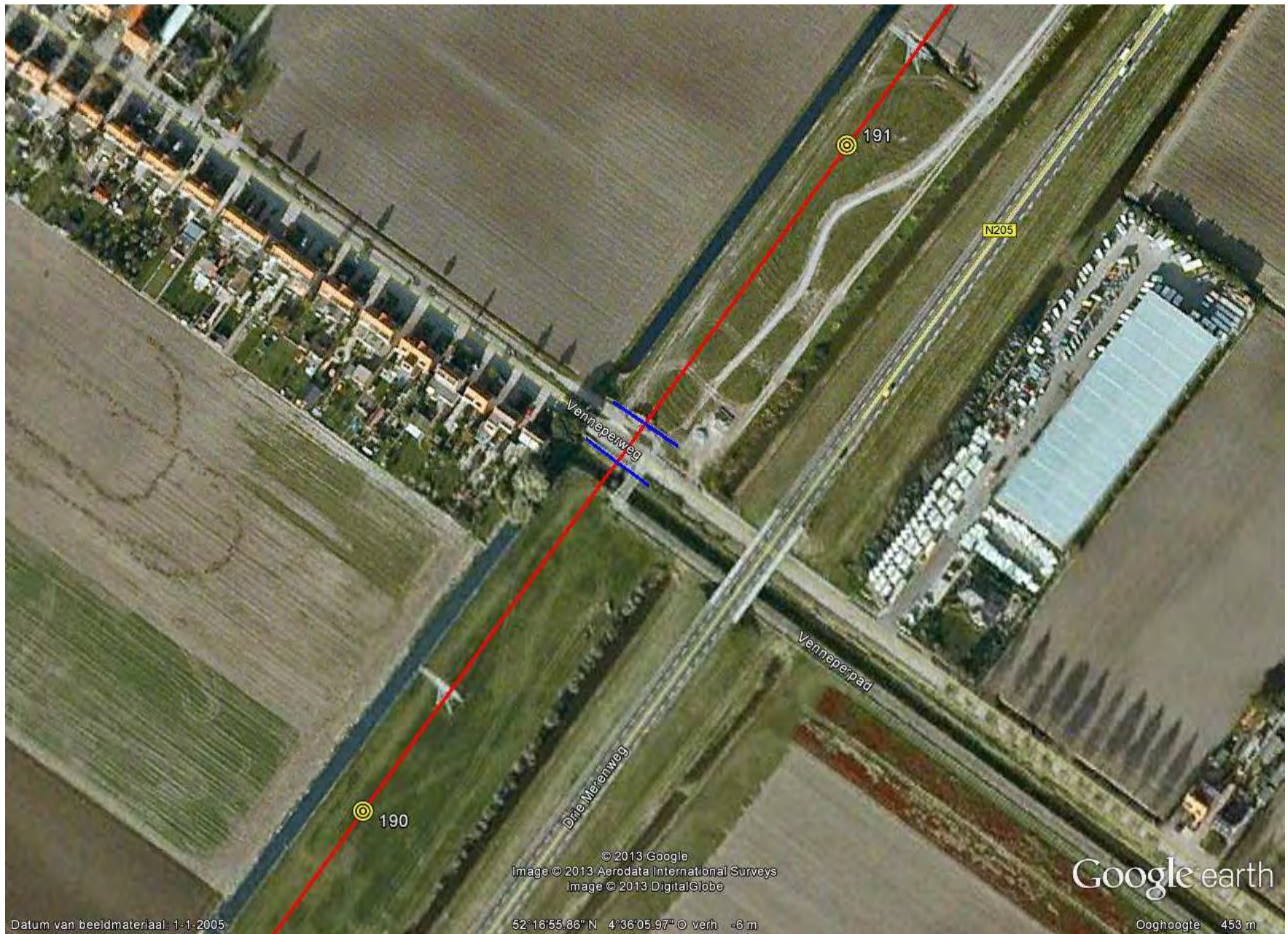
© 2013 Google
Image © 2013 Aerodata International Surveys
Image © 2013 DigitalGlobe

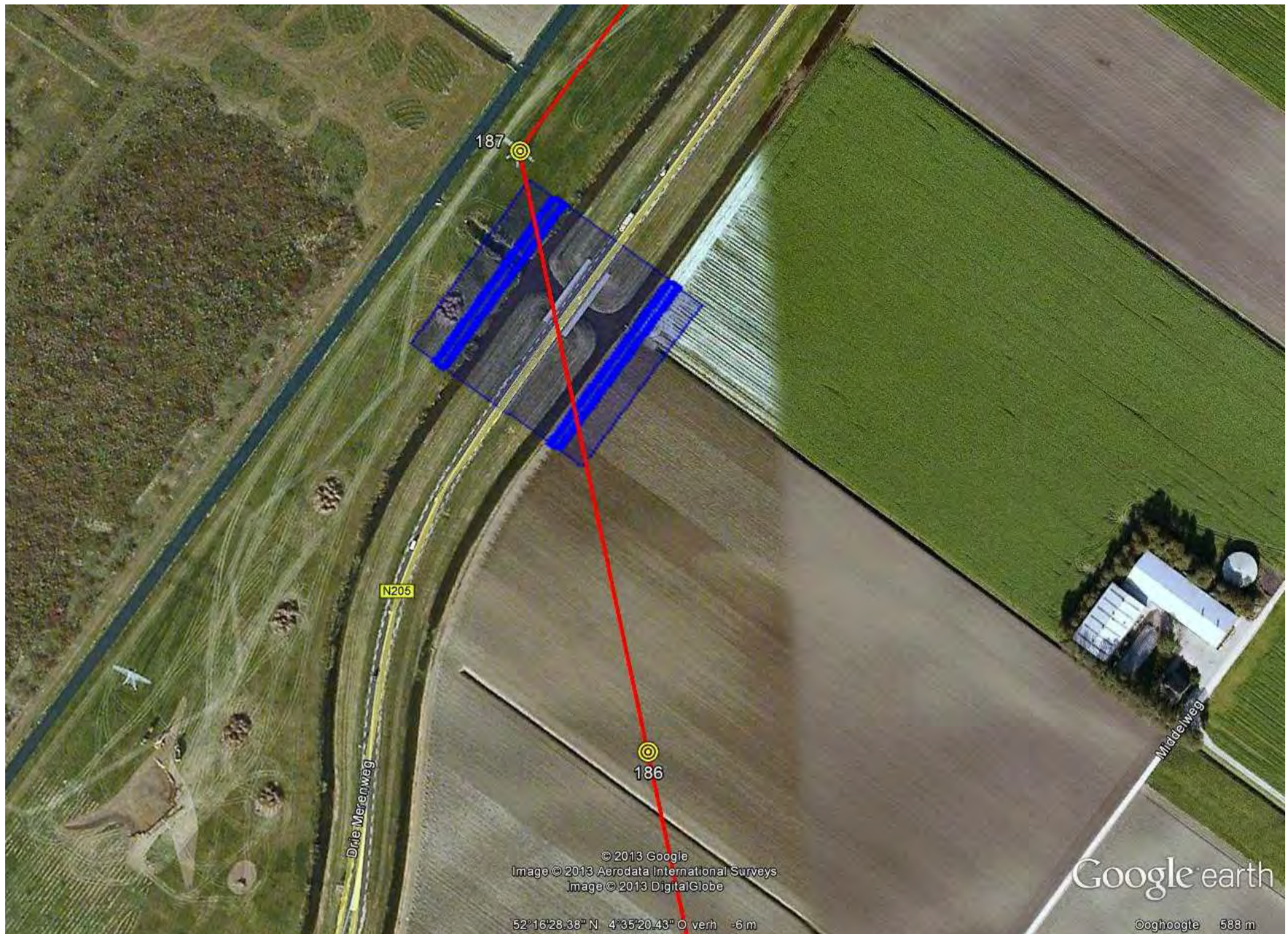
52°20'44.65" N 4°41'11.56" O verh. -5 m

Ooghoogte 830 m

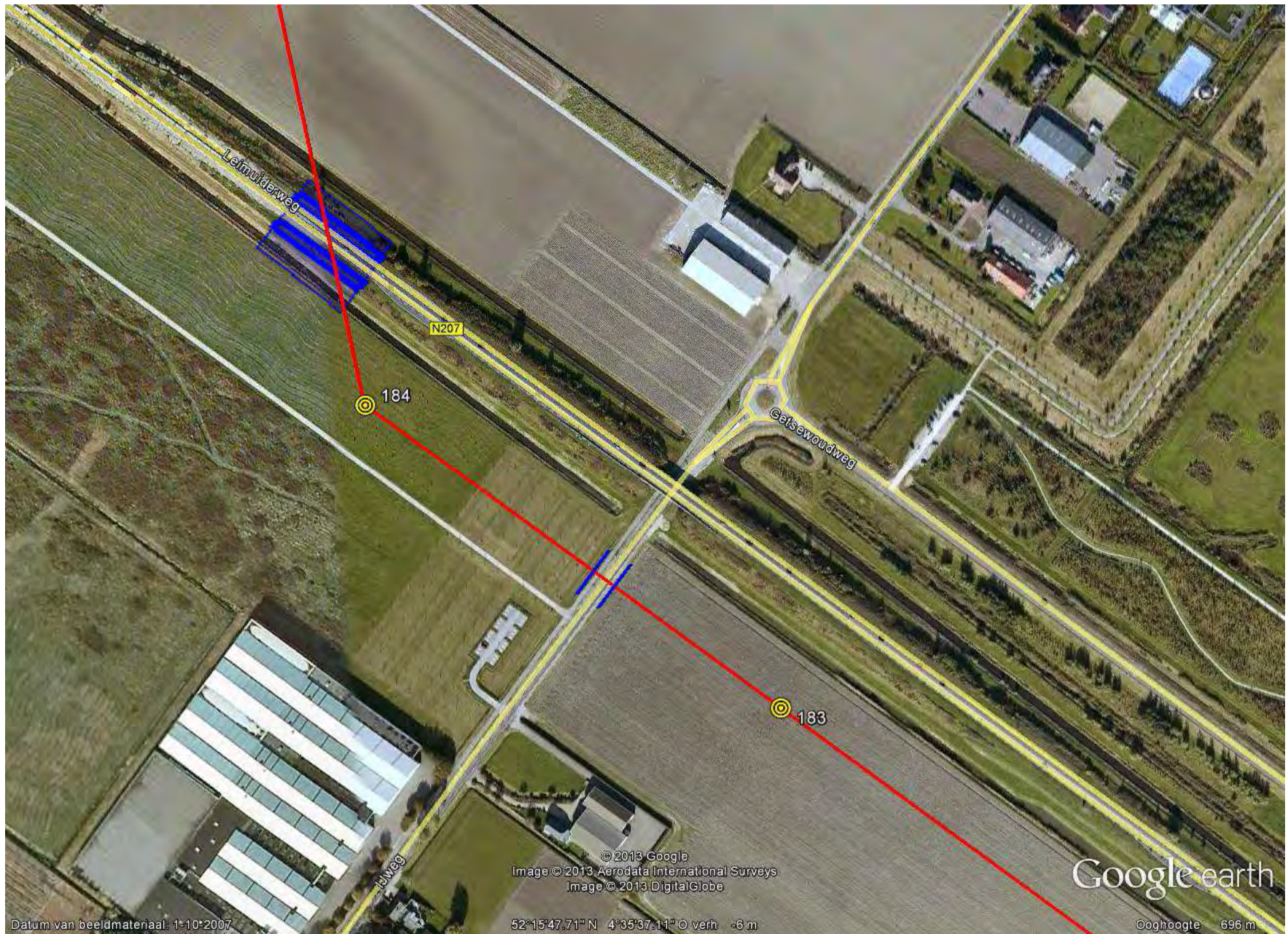


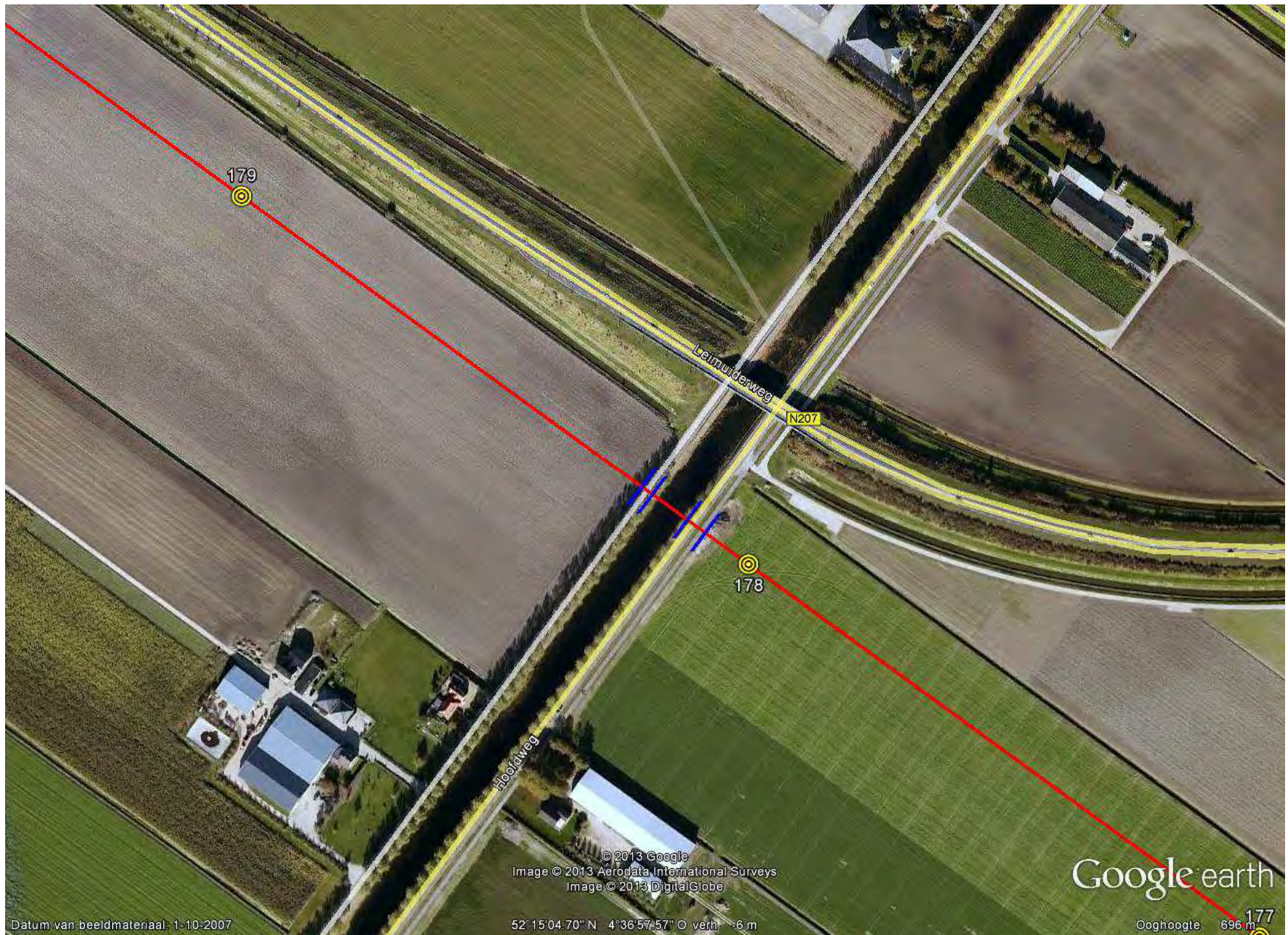














Datum van beeldmateriaal: 1-10-2007

© 2013 Google
Image © 2013 DigitalGlobe
52° 14' 38.01" N 4° 37' 45.09" O verh -6 m

Google earth

Ooghoogte 696 m



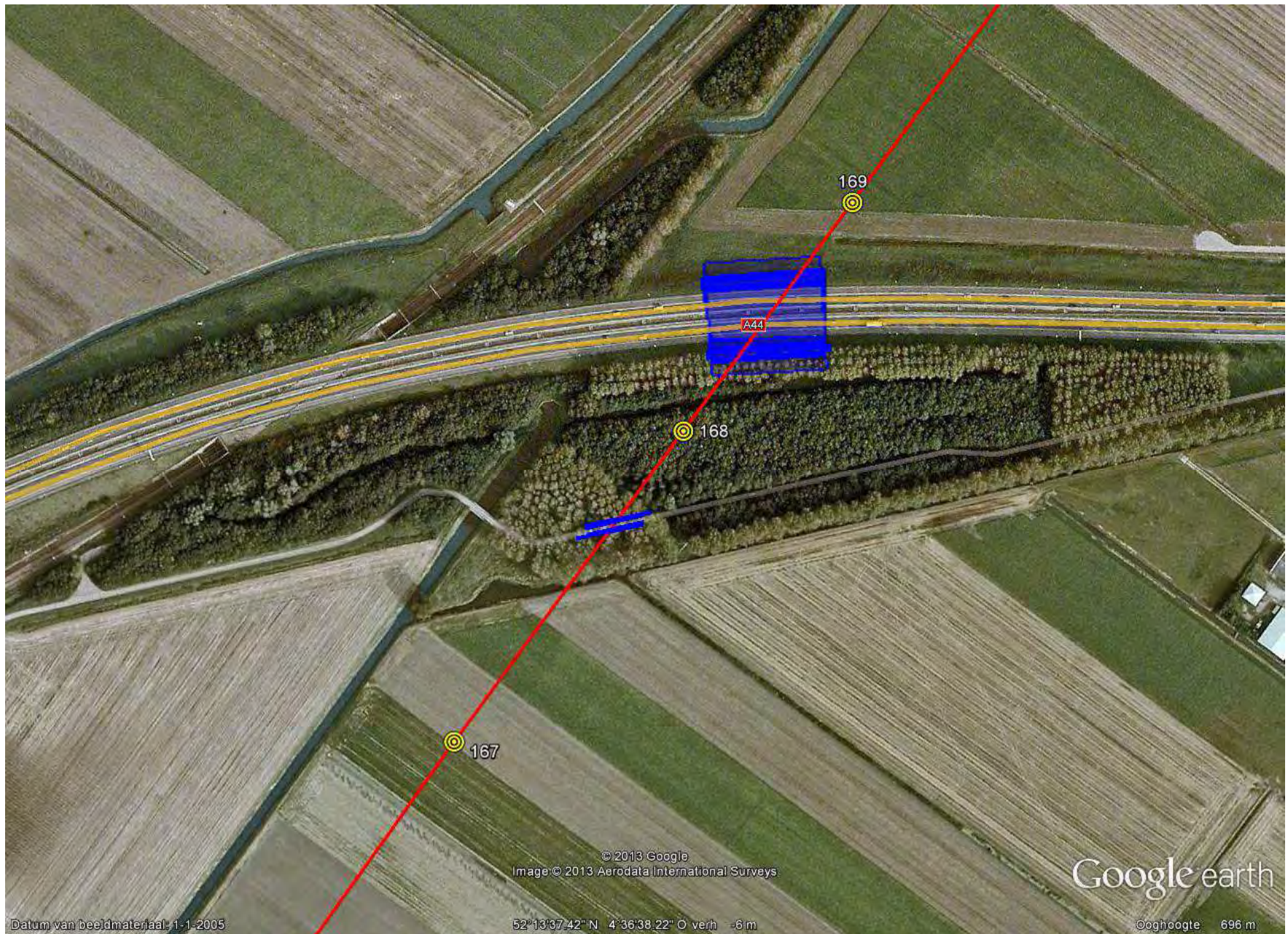
© 2013 Google
Image © 2013 Aerodata International Surveys

Google earth

Datum van beeldmateriaal: 1-1-2005

52° 14' 01.98" N 4° 37' 07.56" O verh. -6 m

Ooghoogte 696 m



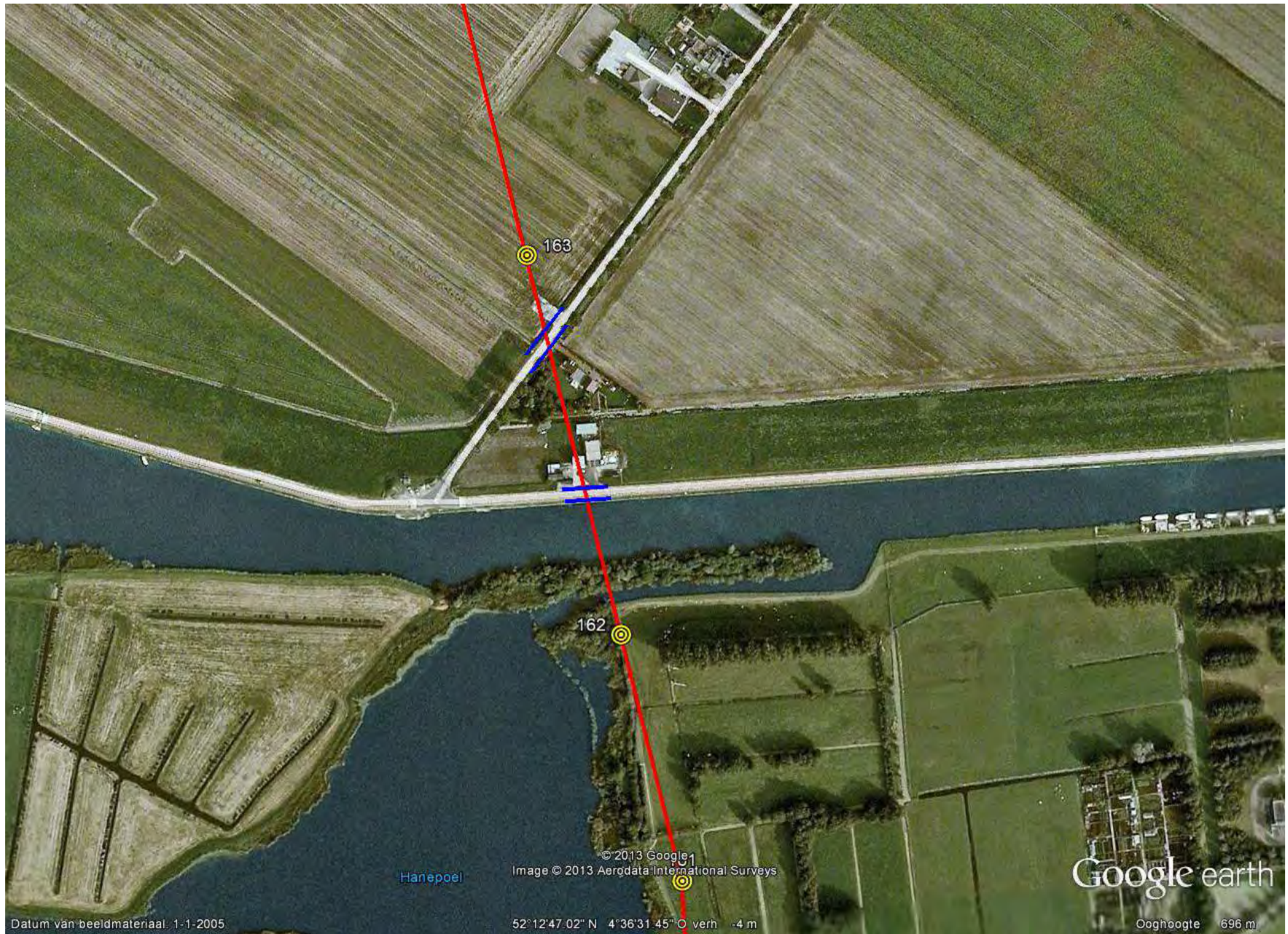
Datum van beeldmateriaal: 1-1-2005

© 2013 Google
Image © 2013 Aerodata International Surveys

52°13'37.42" N 4°36'38.22" O verh -8 m

Google earth

⊙oghoogte 696 m





© 2013 Google
Image © 2013 Aerodata International Surveys

Google earth

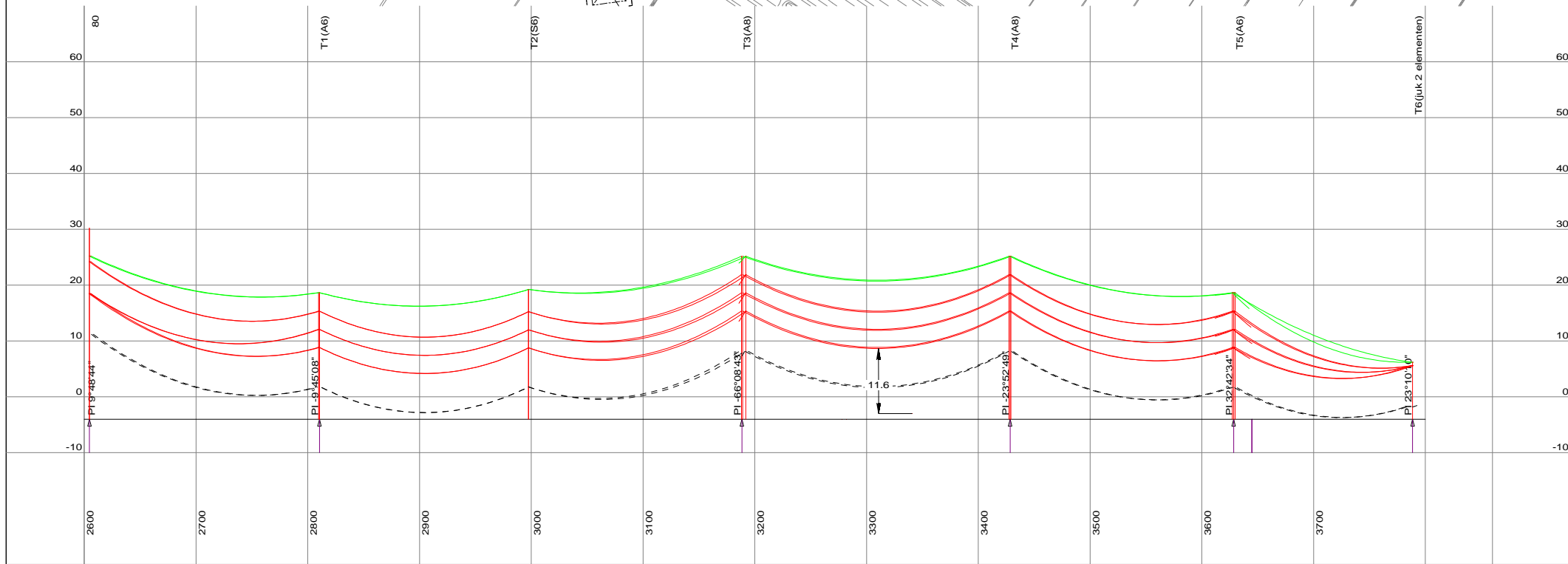
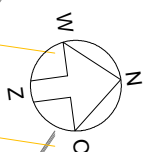
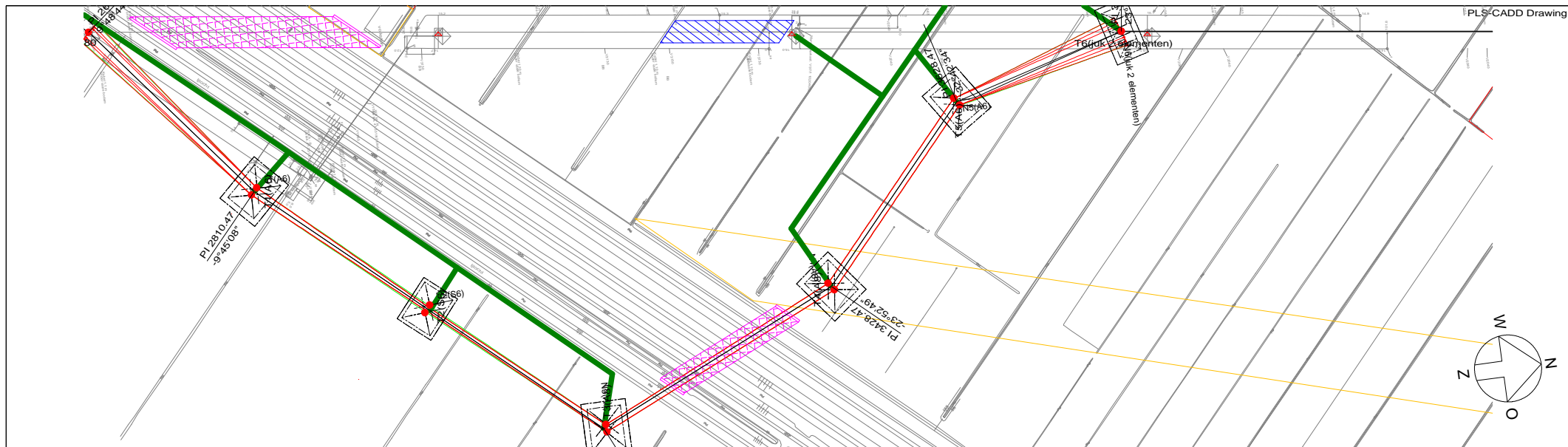
Datum van beeldmateriaal: 1-1-2005

52° 11' 52.07" N 4° 36' 34.01" O verh -5 m

Ooghoogte 696 m



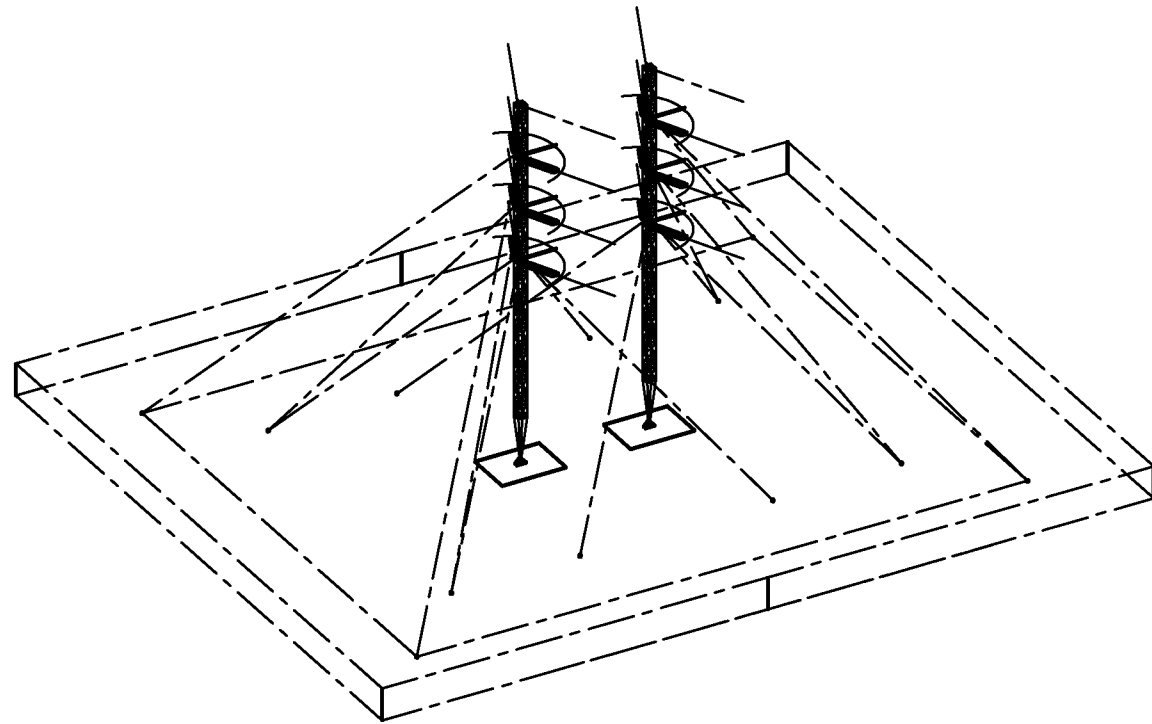
Bijlage 2i
Gegevens tijdelijke 150 kV verbinding



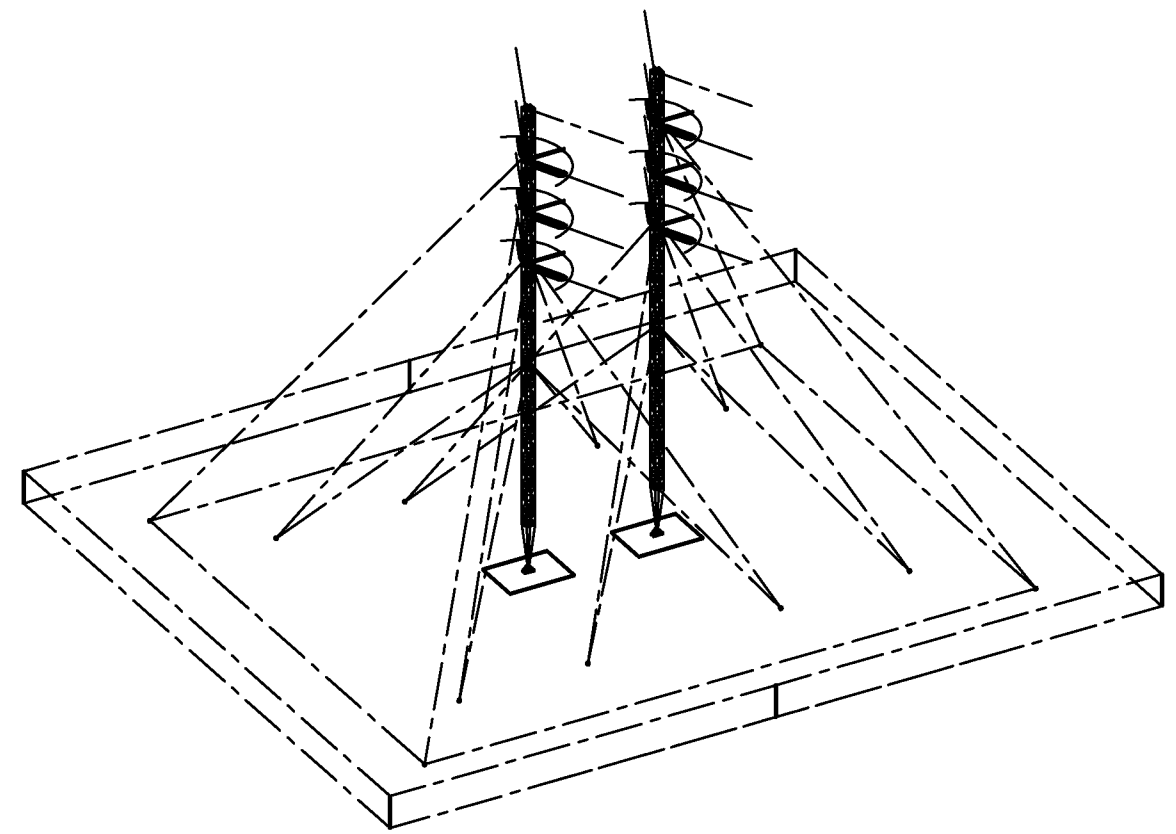
80 - T1(A6), 131-1 acsr minorca 12-7, Tension 6500 (N) at 10 (deg C) Creep, Displayed 6, ULS permanent 10oC Creep 6503 (N)
 80 - 131-1 acsr minorca 12-7, Tension 6500 (N) at 10 (deg C) Creep, Displayed 6, ULS permanent 10oC Creep 6499 (N)
 80 - T1(A6), 131-5 acsr 48-7 nuon, Tension 25000 (N) at 10 (deg C) Creep, Displayed 80 (deg C) Creep 15257 (N)
 80 - 131-5 acsr 48-7 nuon, Tension 25000 (N) at 10 (deg C) Creep, Displayed 80 (deg C) Creep 15269 (N)
 T1(A6) - T3(A8), 131-1 acsr minorca 12-7, Tension 6500 (N) at 10 (deg C) Creep, Displayed 6, ULS permanent 10oC Creep 6500 (N)
 T1(A6) - T3(A8), 131-5 acsr 48-7 nuon, Tension 25000 (N) at 10 (deg C) Creep, Displayed 80 (deg C) Creep 14569 (N)
 - 131-1 acsr minorca 12-7, Tension 6500 (N) at 10 (deg C) Creep, Displayed 6, ULS permanent 10oC Creep 6500 (N)
 - 131-5 acsr 48-7 nuon, Tension 25000 (N) at 10 (deg C) Creep, Displayed 80 (deg C) Creep 14675 (N)
 T3(A8) - T4(A8), 131-1 acsr minorca 12-7, Tension 6500 (N) at 10 (deg C) Creep, Displayed 6, ULS permanent 10oC Creep 6497 (N)
 T3(A8) - T4(A8), 131-5 acsr 48-7 nuon, Tension 25000 (N) at 10 (deg C) Creep, Displayed 80 (deg C) Creep 16418 (N)
 - 131-1 acsr minorca 12-7, Tension 6500 (N) at 10 (deg C) Creep, Displayed 6, ULS permanent 10oC Creep 6497 (N)
 - 131-5 acsr 48-7 nuon, Tension 25000 (N) at 10 (deg C) Creep, Displayed 80 (deg C) Creep 16574 (N)

50.0 m Horiz. Scale
 10.0 m Vert. Scale

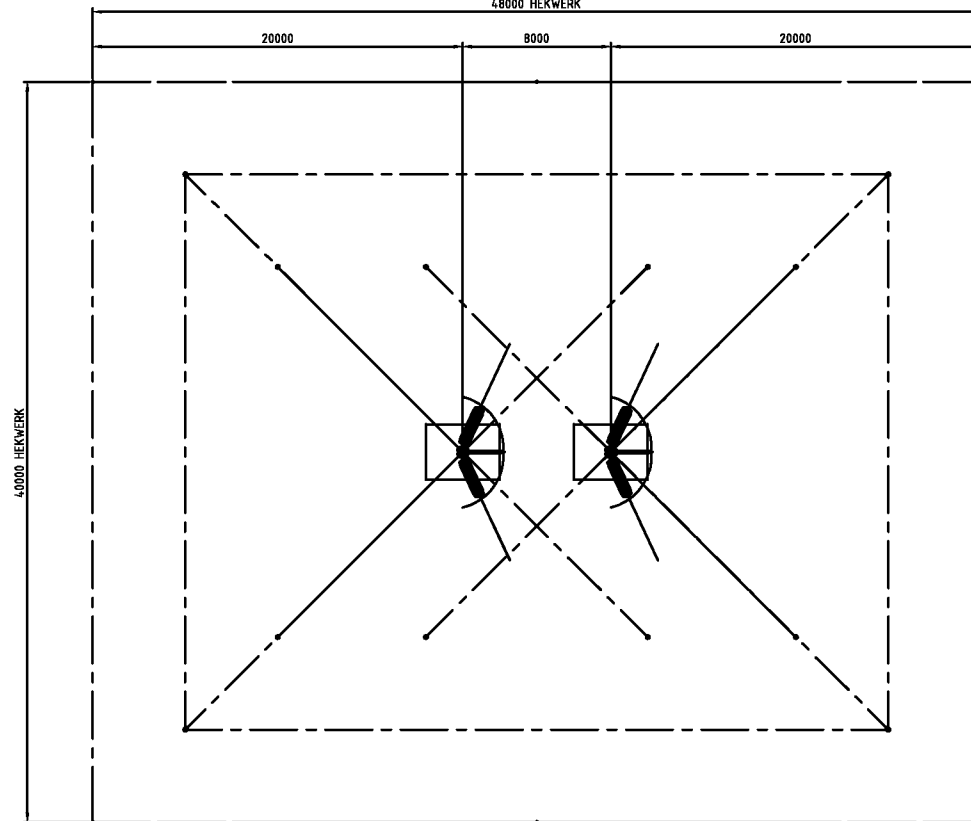
MASTTYPE A6 (DUBBEL)



MASTTYPE A8 (DUBBEL)



48000 HEKWERK



BOVENAANZICHT

Opdrachtgever: Reddyn		Aanvraagnummer projectie		Schaal: 1:200	Formaat: A1	Abdeling: VB
		Datum: 18-08-2013		Fase: Status:		Akkoord: Datum:
H				Schema tijdelijk getuide mast (dubbel)		
G				150 kV - 2 circuits		
F				Masttype A6 en A6		
E						
D						
C						
B						
A						
				REDDYN		Sch. 3
Rev.	Wijziging	Datum	Get.	Omschr.:	Verw.	Verw.datum:


1:200
 18-08-2013
 150 kV - 2 circuits
 Masttype A6 en A6
 REDDYN
 Sch. 3



Tijdelijke 150kV lijn voor het project Randstad380

Basisontwerp afspanmasten A6 en A7

Auteur : J. Jongejan, S. Rasing
Datum : 17 april 2014
Referentie : LE131500-R02 JJ C2
Opdrachtgever : Liandon B.V.

Auteur:  datum 17 april 2014 Gecontroleerd: datum 17 april 2014

Revisiebeheer

revisie	datum	omschrijving
C1	13 februari 2014	Eerste concept
C2	17 april 2014	Tweede concept

Copyright © Petersburg Consultants B.V. Doorwerth the Netherlands. All rights reserved.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Overdracht van de informatie aan derden zonder schriftelijke toestemming van of namens Petersburg Consultants B.V. is verboden. Hetzelfde geldt voor het kopiëren van het document of een gedeelte daarvan.

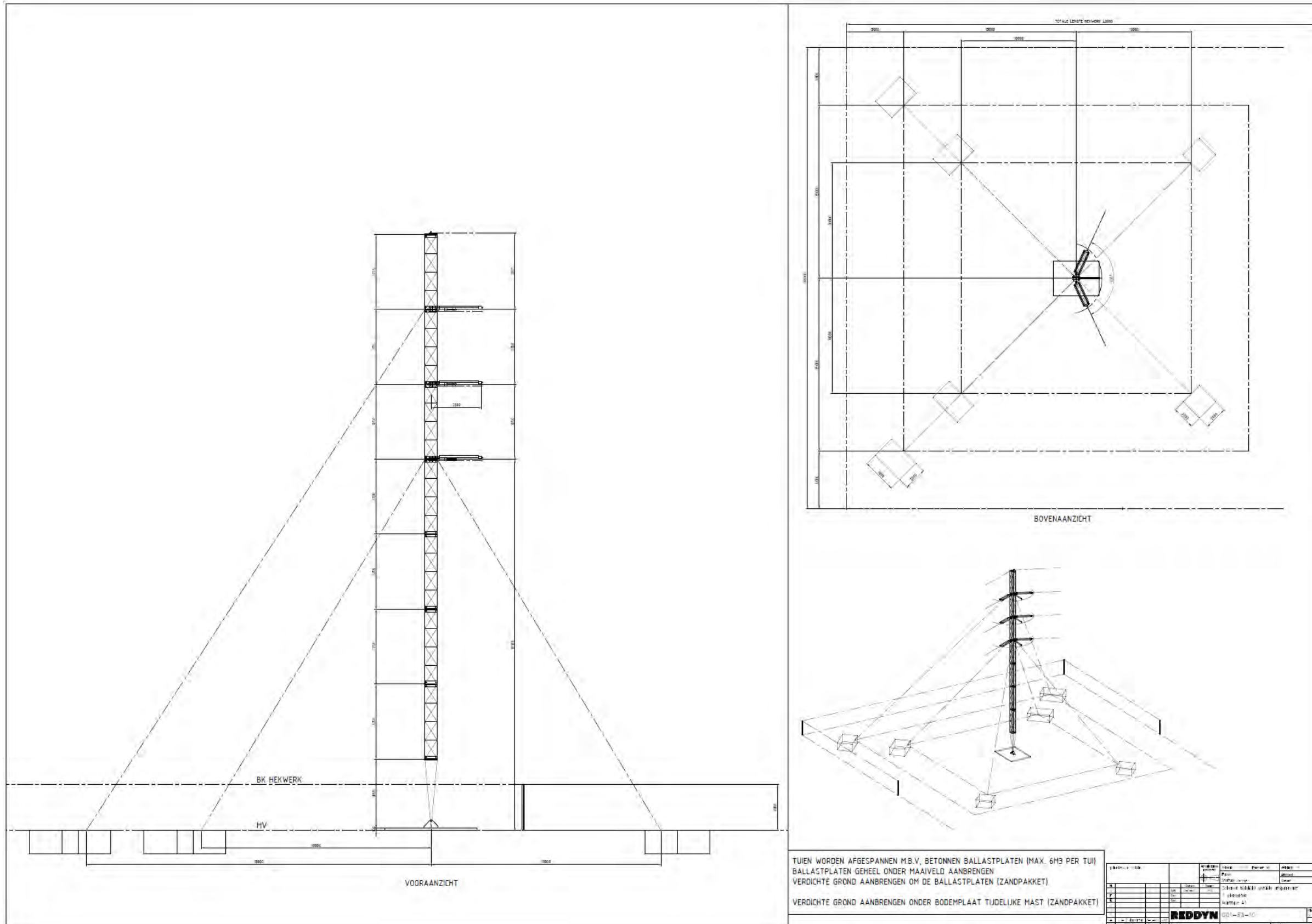
This document contains proprietary information that shall not be transmitted to any third party without written consent by or on behalf of Petersburg Consultants B.V. This also applies to file copying, wholly or partially.

1 INLEIDING

Liandon is voornemens een aantal mastonderdelen te fabriceren ten behoeve van tijdelijke 150kV lijndelen voor het project Randstad380 van TenneT. Deze lijndelen dienen voor het omleiden van 150kV-circuits die door de bouw van Randstad380 gereconstrueerd moeten worden. In dit rapport is het basisontwerp gegeven van 2 verschillende afspanmasttypen, namelijk het A6 en het A7 type.

Het ontwerp is gebaseerd op het beoogde toepassingsgebied voor de masten waarvan Liandon de gegevens heeft aangereikt. Op basis hiervan zijn in dit rapport de voor het ontwerp bepalende ontwerpbelastingen afgeleid en zijn de staalconstructies nader gedefinieerd. De staalconstructies zijn verder gebaseerd op een bestaand ontwerp.

Bijlage 1. Mastbeeld



Bijlage 2. Belastingen

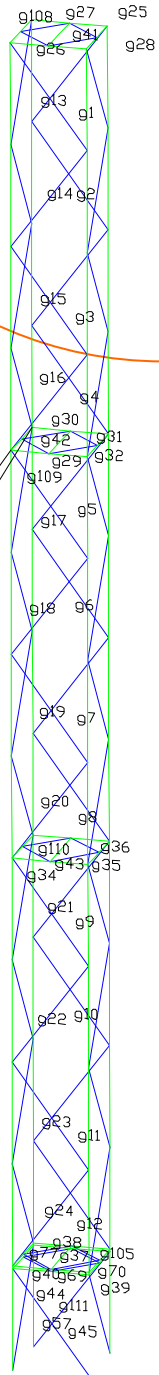
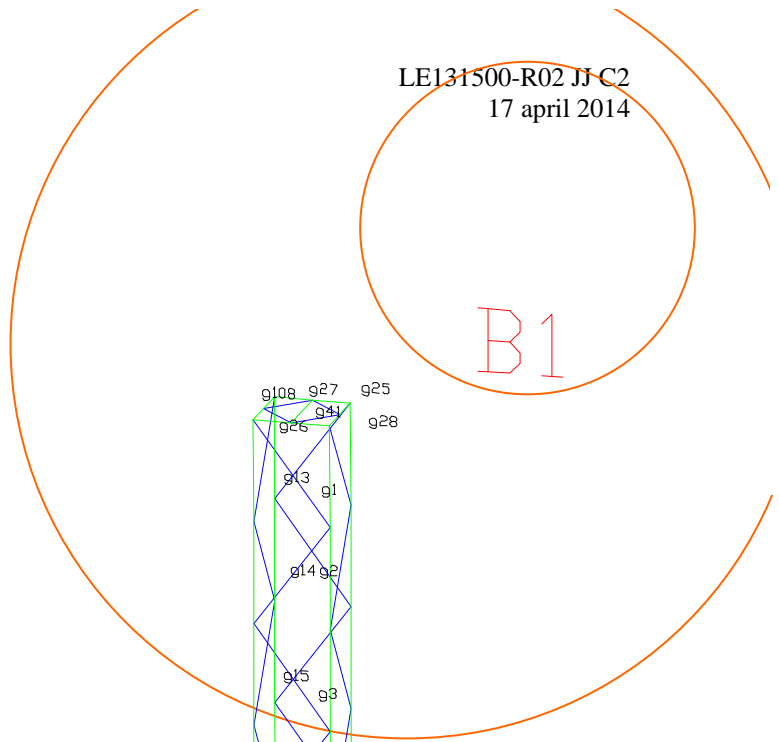
Situatie 1

Belastinggeval	P [kN/m²]		Puntlasten uit geleiders [kN]												
	T	L	F1			F2			F3			B1			
			V	T	L	V	T	L	V	T	L	V	T	L	
1	Ia:Hoekm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind loodrecht	-1.20	0.00	13.00	-12.80	0.40	14.80	-13.20	1.70	16.60	-13.30	3.00	2.80	-4.80	0.90
2	Ia:Hoekm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind overhoeks	-0.85	0.85	13.10	-7.40	3.70	14.50	-7.60	4.40	16.00	-7.80	4.90	2.60	-2.60	1.30
3	Ia:Hoekm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind evenwijdig	0.00	1.20	13.10	-2.50	5.60	14.40	-2.50	5.80	15.70	-2.50	6.00	2.50	-0.60	0.80
4	Ib:Hoekm-ULS, Extreme koude -20°C en wind loodrecht	-0.26	0.00	13.00	-5.40	0.90	14.70	-5.50	0.80	16.50	-5.60	0.70	2.60	-1.60	0.40
5	Ib:Hoekm-ULS, Extreme koude -20°C en wind overhoeks	-0.19	0.19	13.00	-4.30	1.40	14.70	-4.40	1.40	16.50	-4.40	1.30	2.60	-1.20	0.20
6	Ib:Hoekm-ULS, Extreme koude -20°C en wind evenwijdig	0.00	0.26	13.00	-3.30	1.90	14.70	-3.30	2.00	16.50	-3.30	2.00	2.60	-0.80	0.30
7	3:Hoekm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind loodrecht	-0.40	0.00	15.10	-8.70	0.70	17.10	-8.80	1.20	19.20	-9.00	1.60	6.80	-6.90	1.70
8	3:Hoekm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind overhoeks	-0.28	0.28	15.10	-6.00	1.60	17.10	-6.10	1.70	19.00	-6.20	1.90	6.60	-4.20	1.60
9	3:Hoekm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind evenwijdig	0.00	0.40	15.10	-3.50	2.00	17.00	-3.50	2.10	18.90	-3.50	2.10	6.60	-1.80	1.00
10	4:Hoekm-ULS, Bouw en onderhoud(5°C), wind loodrecht	-0.26	0.00	13.00	-5.00	0.10	14.60	-5.00	0.20	16.10	-5.10	0.30	2.60	-1.70	0.10
11	4:Hoekm-ULS, Bouw en onderhoud(5°C), wind overhoeks	-0.19	0.19	13.00	-3.90	0.70	14.50	-3.90	0.70	16.10	-3.90	0.80	2.60	-1.20	0.20
12	4:Hoekm-ULS, Bouw en onderhoud(5°C), wind evenwijdig	0.00	0.26	13.00	-2.80	1.20	14.50	-2.80	1.20	16.00	-2.80	1.30	2.60	-0.80	0.10
13	6:Hoekm-ULS, Permanente belasting (10°C)	0.00	0.00	14.70	-3.60	0.50	16.10	-2.60	0.50	17.50	-2.60	0.50	2.80	-0.70	0.10
14	Ia:Hoekm-ULS, Extr.wind(10°C), loodrecht, 1-circ afw.	-0.62	0.00	7.60	-3.70	31.30	8.10	-3.80	31.60	8.60	-4.00	31.90	2.60	-2.70	0.50
15	Ia:Hoekm-ULS, Extr.wind(10°C), overhoeks, 1-circ afw.	-0.44	0.44	7.50	-2.50	29.70	8.00	-2.60	29.80	8.40	-2.70	29.90	2.60	-1.60	0.60
16	Ia:Hoekm-ULS, Extr.wind(10°C), evenwijdig,1-circ afw.	0.00	0.62	7.50	-1.20	29.30	7.90	-1.20	29.40	8.40	-1.20	29.50	2.50	-0.60	0.40
17	Ib:Hoekm-ULS, Extr.koude(-20°C),loodrecht,1-circ afw.	-0.21	0.00	7.70	-2.40	37.20	8.30	-2.50	37.20	8.90	-2.50	37.20	2.60	-1.50	0.10
18	Ib:Hoekm-ULS, Extr.koude(-20°C), overhoeks,1-circ afw.	-0.15	0.15	7.70	-2.00	37.10	8.30	-2.10	37.10	8.90	-2.10	37.10	2.60	-1.10	0.20
19	Ib:Hoekm-ULS, Extr.koude(-20°C),evenwijd,1-circ afw.	0.00	0.21	7.70	-1.60	37.20	8.30	-1.60	37.20	8.90	-1.60	37.20	2.60	-0.80	0.30
20	3:Hoekm-ULS, Extr.ijslast(-5°C),loodrecht,1-circ afw.	-0.32	0.00	8.00	-3.40	36.80	8.60	-3.50	37.10	9.20	-3.60	37.40	3.20	-5.30	1.20
21	3:Hoekm-ULS, Extr.ijslast(-5°C),overhoeks,1-circ afw.	-0.22	0.22	7.90	-2.50	35.20	8.50	-2.60	35.30	9.00	-2.60	35.40	3.00	-3.00	1.40
22	3:Hoekm-ULS, Extr.ijslast(-5°C), evenw., 1-circ afw.	0.00	0.32	7.90	-1.50	34.60	8.40	-1.50	34.60	9.00	-1.50	34.70	3.00	-0.80	0.20
23	4:Hoekm-ULS, Bouw&onderh.(5°C), loodr., 1-circ afw.	-0.21	0.00	7.60	-2.20	32.60	8.10	-2.30	32.70	8.60	-2.30	32.70	2.60	-1.50	0.10
24	4:Hoekm-ULS, Bouw&onderh.(5°C), overh., 1-circ afw.	-0.15	0.15	7.60	-1.80	32.50	8.10	-1.90	32.50	8.60	-1.90	32.60	2.60	-1.20	0.10
25	4:Hoekm-ULS, Bouw&onderh.(5°C), evenw., 1-circ afw.	0.00	0.21	7.60	-1.40	32.60	8.10	-1.40	32.60	8.60	-1.40	32.60	2.60	-0.80	0.10
26	Ia:Hoekm-SeLS, Extreme windlast (10°C),wind loodrecht	-0.80	0.00	10.80	-9.00	0.10	12.30	-9.30	1.00	13.80	-9.50	1.80	2.30	-3.30	0.60
27	Ia:Hoekm-SeLS, Extreme windlast (10°C),wind overhoeks	-0.57	0.57	10.90	-5.50	2.20	12.10	-5.60	2.60	13.40	-5.70	3.00	2.20	-1.90	0.80
28	Ia:Hoekm-SeLS, Extreme windlast (10°C),wind evenwijdig	0.00	0.80	10.90	-2.20	3.50	12.00	-2.20	3.70	13.20	-2.20	3.80	2.10	-0.60	0.50
29	Ib:Hoekm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind loodrecht	-0.18	0.00	10.70	-4.50	1.30	12.40	-4.50	1.30	14.10	-4.60	1.20	2.20	-1.30	0.20
30	Ib:Hoekm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind overhoeks	-0.12	0.12	10.70	-3.70	1.60	12.40	-3.80	1.60	14.00	-3.80	1.60	2.20	-1.00	0.30
31	Ib:Hoekm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind evenwijdig	0.00	0.18	10.70	-3.00	2.00	12.40	-3.00	2.00	14.00	-3.00	2.00	2.20	-0.70	0.40
32	3:Hoekm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), wind loodrecht	-0.26	0.00	12.20	-6.50	0.10	14.00	-6.60	0.40	15.70	-6.70	0.80	5.00	-4.80	1.20
33	3:Hoekm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), wind overhoeks	-0.19	0.19	12.20	-4.70	0.70	13.90	-4.80	0.80	15.60	-4.80	0.90	4.90	-3.10	1.10
34	3:Hoekm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), wind evenwijdig	0.00	0.26	12.20	-3.10	1.00	13.90	-3.10	1.00	15.50	-3.10	1.00	4.90	-1.40	0.70
35	4:Hoekm-SeLS, Bouw&onderhoud (5 °C), wind loodrecht	-0.18	0.00	10.80	-4.00	0.20	12.20	-4.00	0.10	13.60	-4.10	0.10	2.20	-1.30	0.00
36	4:Hoekm-SeLS, Bouw&onderhoud (5 °C), wind overhoeks	-0.12	0.12	10.80	-3.30	0.50	12.20	-3.30	0.50	13.60	-3.30	0.50	2.20	-1.00	0.00
37	4:Hoekm-SeLS, Bouw&onderhoud (5 °C), wind evenwijdig	0.00	0.18	10.80	-2.60	0.90	12.20	-2.60	0.90	13.60	-2.60	0.90	2.20	-0.80	0.10

Situatie 2

Belastinggeval	P [kN/m²]		Puntlasten uit geleiders [kN]												
	T	L	F1			F2			F3			B1			
			V	T	L	V	T	L	V	T	L	V	T	L	
1	Ia:Hoekm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind loodrecht	1.20	0.00	13.00	9.50	0.40	14.80	9.90	1.70	16.60	10.20	3.00	2.80	3.60	1.00
2	Ia:Hoekm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind overhoeks	0.85	0.85	13.00	4.80	2.80	14.50	4.90	3.40	16.00	5.10	3.90	2.60	1.80	0.70
3	Ia:Hoekm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind evenwijdig	0.00	1.20	13.10	0.00	5.60	14.40	0.00	5.80	15.70	0.00	6.00	2.50	0.00	0.80
4	Ib:Hoekm-ULS, Extreme koude -20°C en wind loodrecht	0.26	0.00	13.00	2.10	0.90	14.70	2.20	0.80	16.50	2.30	0.70	2.60	0.80	0.10
5	Ib:Hoekm-ULS, Extreme koude -20°C en wind overhoeks	0.19	0.19	13.00	1.10	1.40	14.70	1.10	1.40	16.50	1.10	1.40	2.60	0.40	0.20
6	Ib:Hoekm-ULS, Extreme koude -20°C en wind evenwijdig	0.00	0.26	13.00	0.00	1.90	14.70	0.00	2.00	16.50	0.00	2.00	2.60	0.00	0.30
7	3:Hoekm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind loodrecht	0.40	0.00	15.10	4.90	0.70	17.10	5.10	1.20	19.20	5.20	1.60	6.80	4.80	1.70
8	3:Hoekm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind overhoeks	0.28	0.28	15.10	2.40	1.30	17.10	2.50	1.50	19.00	2.60	1.60	6.60	2.40	1.20
9	3:Hoekm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind evenwijdig	0.00	0.40	15.10	0.00	2.00	17.00	0.00	2.10	18.90	0.00	2.10	6.60	0.00	1.00
10	4:Hoekm-ULS, Bouw en onderhoud(5°C), wind loodrecht	0.26	0.00	13.00	2.10	0.10	14.60	2.20	0.20	16.10	2.30	0.30	2.60	0.80	0.10
11	4:Hoekm-ULS, Bouw en onderhoud(5°C), wind overhoeks	0.19	0.19	13.00	1.10	0.70	14.50	1.10	0.70	16.10	1.10	0.70	2.60	0.40	0.10
12	4:Hoekm-ULS, Bouw en onderhoud(5°C), wind evenwijdig	0.00	0.26	13.00	0.00	1.20	14.50	0.00	1.20	16.00	0.00	1.30	2.60	0.00	0.10
13	6:Hoekm-ULS, Permanente belasting (10°C)	0.00	0.00	14.70	0.00	0.50	16.10	0.00	0.50	17.50	0.00	0.50	2.80	0.00	0.10
14	Ia:Hoekm-ULS, Extr.wind(10°C), loodrecht, 1-circ afw.	0.62	0.00	7.60	2.30	31.30	8.10	2.50	31.70	8.60	2.60	32.00	2.60	1.90	0.50
15	Ia:Hoekm-ULS, Extr.wind(10°C), overhoeks, 1-circ afw.	0.44	0.44	7.50	1.20	29.60	8.00	1.20	29.70	8.40	1.30	29.80	2.50	0.90	0.40
16	Ia:Hoekm-ULS, Extr.wind(10°C), evenwijdig,1-circ afw.	0.00	0.62	7.50	0.00	29.40	7.90	0.00	29.40	8.40	0.00	29.50	2.50	0.00	0.40
17	Ib:Hoekm-ULS, Extr.koude(-20°C),loodrecht,1-circ afw.	0.21	0.00	7.70	0.80	37.20	8.30	0.80	37.20	8.90	0.90	37.30	2.60	0.60	0.10
18	Ib:Hoekm-ULS, Extr.koude(-20°C), overhoeks,1-circ afw.	0.15	0.15	7.70	0.40	37.10	8.30	0.40	37.10	8.90	0.40	37.10	2.60	0.30	0.20
19	Ib:Hoekm-ULS, Extr.koude(-20°C), evenwijd,1-circ afw.	0.00	0.21	7.70	0.00	37.20	8.30	0.00	37.20	8.90	0.00	37.20	2.60	0.00	0.30
20	3:Hoekm-ULS, Extr.ijslast(-5°C),loodrecht,1-circ afw.	0.32	0.00	8.00	1.80	36.90	8.60	1.90	37.20	9.20	2.00	37.40	3.20	3.80	1.20
21	3:Hoekm-ULS, Extr.ijslast(-5°C),overhoeks,1-circ afw.	0.22	0.22	7.90	0.90	35.10	8.50	1.00	35.20	9.00	1.00	35.30	3.00	1.90	0.60
22	3:Hoekm-ULS, Extr.ijslast(-5°C), evenw., 1-circ afw.	0.00	0.32	7.90	0.00	34.70	8.40	0.00	34.70	9.00	0.00	34.70	3.00	0.00	0.20
23	4:Hoekm-ULS, Bouw&onderh.(5°C), loodr., 1-circ afw.	0.21	0.00	7.60	0.80	32.60	8.10	0.80	32.70	8.60	0.90	32.70	2.60	0.60	0.10
24	4:Hoekm-ULS, Bouw&onderh.(5°C), overh., 1-circ afw.	0.15	0.15	7.60	0.40	32.50	8.10	0.40	32.60	8.60	0.40	32.60	2.60	0.30	0.10
25	4:Hoekm-ULS, Bouw&onderh.(5°C), evenw., 1-circ afw.	0.00	0.21	7.60	0.00	32.60	8.10	0.00	32.70	8.60	0.00	32.70	2.60	0.00	0.10
26	Ia:Hoekm-SeLS, Extreme windlast (10°C),wind loodrecht	0.80	0.00	10.80	6.40	0.10	12.30	6.60	1.00	13.80	6.80	1.80	2.30	2.40	0.60
27	Ia:Hoekm-SeLS, Extreme windlast (10°C),wind overhoeks	0.57	0.57	10.90	3.20	1.70	12.10	3.30	2.00	13.40	3.40	2.40	2.20	1.20	0.40
28	Ia:Hoekm-SeLS, Extreme windlast (10°C),wind evenwijdig	0.00	0.80	10.90	0.00	3.50	12.00	0.00	3.70	13.20	0.00	3.80	2.10	0.00	0.50
29	Ib:Hoekm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind loodrecht	0.18	0.00	10.70	1.40	1.30	12.40	1.50	1.30	14.10	1.50	1.20	2.20	0.50	0.20
30	Ib:Hoekm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind overhoeks	0.12	0.12	10.70	0.70	1.70	12.40	0.70	1.60	14.00	0.80	1.70	2.20	0.30	0.30
31	Ib:Hoekm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind evenwijdig	0.00	0.18	10.70	0.00	2.00	12.40	0.00	2.00	14.00	0.00	2.00	2.20	0.00	0.40
32	3:Hoekm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), wind loodrecht	0.26	0.00	12.20	3.30	0.10	14.00	3.40	0.40	15.70	3.50	0.80	5.00	3.20	1.20
33	3:Hoekm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), wind overhoeks	0													

Bijlage 3: Rekenmodel
Bijlage 3-1. Grafisch overzicht rekenmodel



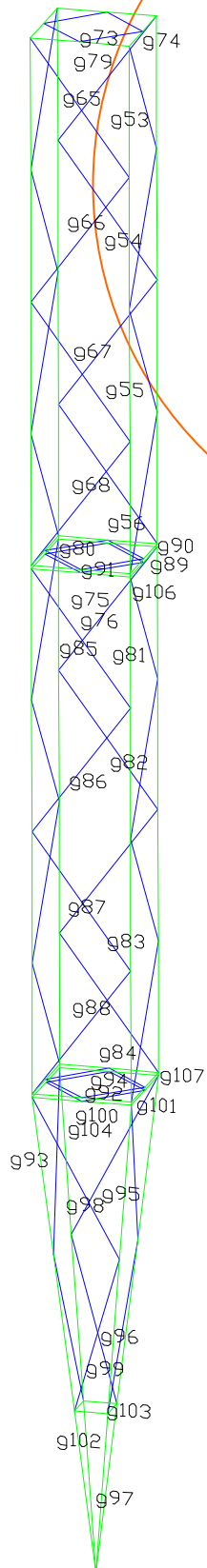
F3

F2

F1

T9

T10



Doorsnede secties is 0.6mx0.6m

Bijlage 3-2. Tabellarisch overzicht rekenmodel

Element	Onderdeel	Profiel	Staal
g1	Topsectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g2	Topsectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g3	Topsectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g4	Topsectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g5	Topsectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g6	Topsectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g7	Topsectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g8	Topsectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g9	Topsectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g10	Topsectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g11	Topsectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g12	Topsectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g13	Topsectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g14	Topsectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g15	Topsectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g16	Topsectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g17	Topsectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g18	Topsectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g19	Topsectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g20	Topsectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g21	Topsectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g22	Topsectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g23	Topsectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g24	Topsectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g25	Topsectie, afspanbalk	HEB 120	S355
g26	Topsectie, zijbalk	UNP 120	S355
g27	Topsectie, zijbalk	UNP 120	S355
g28	Topsectie, zijbalk	UNP 120	S355
g29	Topsectie, afspanbalk	HEB 120	S355
g30	Topsectie, zijbalk	UNP 120	S355
g31	Topsectie, zijbalk	UNP 120	S355
g32	Topsectie, zijbalk	UNP 120	S355
g33	Topsectie, afspanbalk	HEB 120	S355
g34	Topsectie, zijbalk	UNP 120	S355
g35	Topsectie, zijbalk	UNP 120	S355
g36	Topsectie, zijbalk	UNP 120	S355
g37	Topsectie, afspanbalk	HEB 120	S355
g38	Topsectie, zijbalk	UNP 120	S355
g39	Topsectie, zijbalk	UNP 120	S355
g40	Topsectie, zijbalk	UNP 120	S355
g41	Topsectie, kruis	SAE 50X50X5	S355
g42	Topsectie, kruis	SAE 50X50X5	S355
g43	Topsectie, kruis	SAE 50X50X5	S355
g44	Topsectie, kruis	SAE 50X50X5	S355
g45	Middensectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g46	Middensectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g47	Middensectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g48	Middensectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g49	Middensectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g50	Middensectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g51	Middensectie, rand	SAE 100X100X10	S355

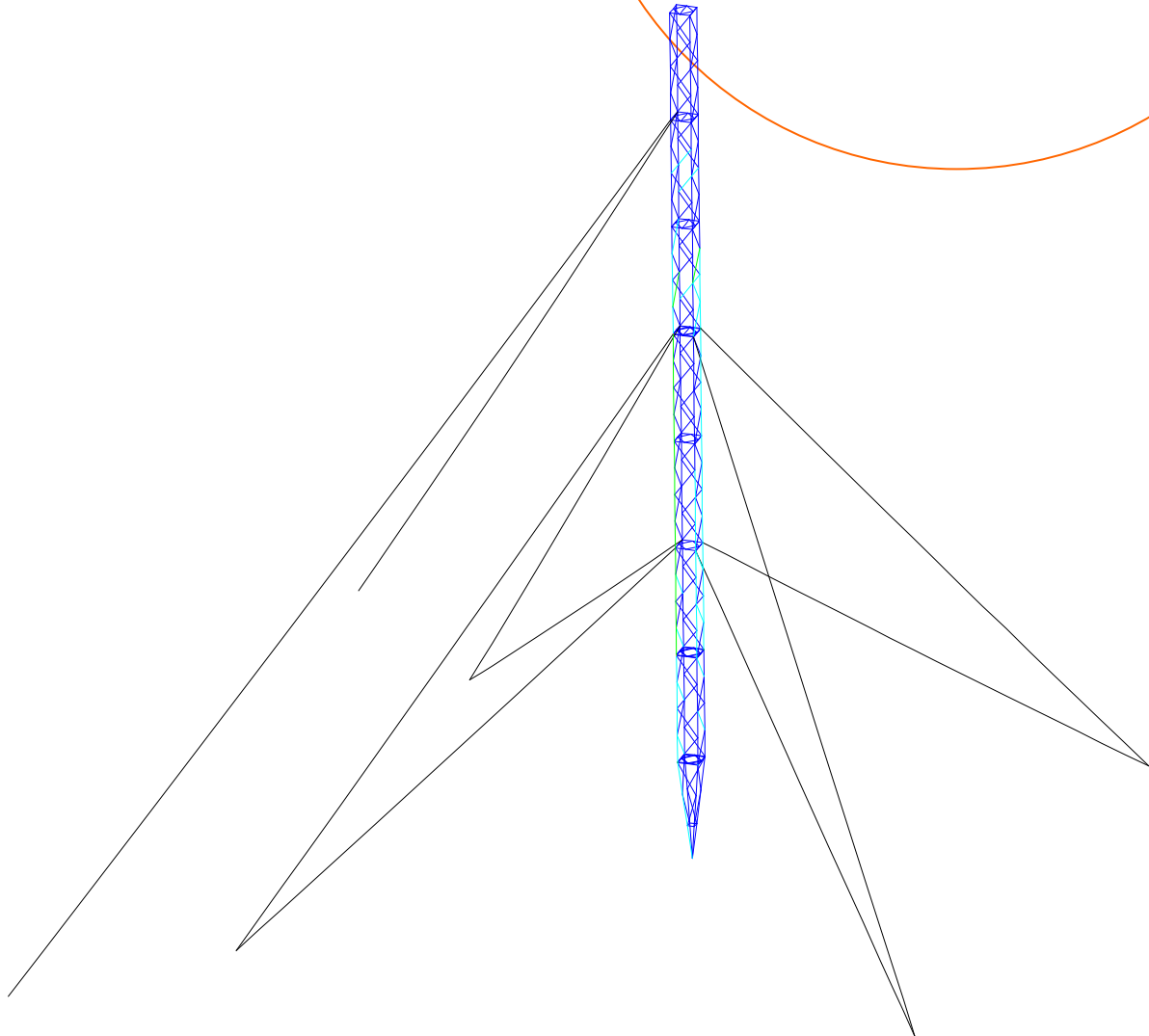
Element	Onderdeel	Profiel	Staal
g52	Middensectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g53	Middensectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g54	Middensectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g55	Middensectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g56	Middensectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g57	Middensectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g58	Middensectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g59	Middensectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g60	Middensectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g61	Middensectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g62	Middensectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g63	Middensectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g64	Middensectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g65	Middensectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g66	Middensectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g67	Middensectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g68	Middensectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g69	Middensectie, horizontaal	SAE 60X60X8	S355
g70	Middensectie, horizontaal	SAE 60X60X8	S355
g71	Middensectie, horizontaal	SAE 60X60X8	S355
g72	Middensectie, horizontaal	SAE 60X60X8	S355
g73	Middensectie, horizontaal	SAE 60X60X8	S355
g74	Middensectie, horizontaal	SAE 60X60X8	S355
g75	Middensectie, horizontaal	SAE 60X60X8	S355
g76	Middensectie, horizontaal	SAE 60X60X8	S355
g77	Middensectie, kruis	SAE 50X50X5	S355
g78	Middensectie, kruis	SAE 50X50X5	S355
g79	Middensectie, kruis	SAE 50X50X5	S355
g80	Middensectie, kruis	SAE 50X50X5	S355
g81	Ondersectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g82	Ondersectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g83	Ondersectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g84	Ondersectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g85	Ondersectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g86	Ondersectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g87	Ondersectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g88	Ondersectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g89	Ondersectie, horizontaal	SAE 60X60X8	S355
g90	Ondersectie, horizontaal	SAE 60X60X8	S355
g91	Ondersectie, kruis	SAE 50X50X5	S355
g92	Ondersectie, horizontaal	SAE 60X60X8	S355
g93	Ondersectie, horizontaal	SAE 60X60X8	S355
g94	Ondersectie, kruis	SAE 50X50X5	S355
g95	Eindsectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g96	Eindsectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g97	Eindsectie, rand	SAE 100X100X10	S355
g98	Eindsectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g99	Eindsectie, diagonaal	SAE 50X50X5	S355
g100	Eindsectie, horizontaal	SAE 60X60X8	S355
g101	Eindsectie, horizontaal	SAE 60X60X8	S355
g102	Eindsectie, horizontaal	SAE 60X60X8	S355
g103	Eindsectie, horizontaal	SAE 60X60X8	S355
g104	Eindsectie, kruis	SAE 50X50X5	S355

Element	Onderdeel	Profiel	Staal
g105	Aansluitingen tussen secties, rand	SAE 60X60X8	S355
g106	Aansluitingen tussen secties, rand	SAE 60X60X8	S355
g107	Aansluitingen tussen secties, rand	SAE 60X60X8	S355
g108	Topsectie, tussenbalk	HEB 120	S355
g109	Topsectie, tussenbalk	HEB 120	S355
g110	Topsectie, tussenbalk	HEB 120	S355
g111	Topsectie, tussenbalk	HEB 120	S355

Bijlage 4: Ontwerp

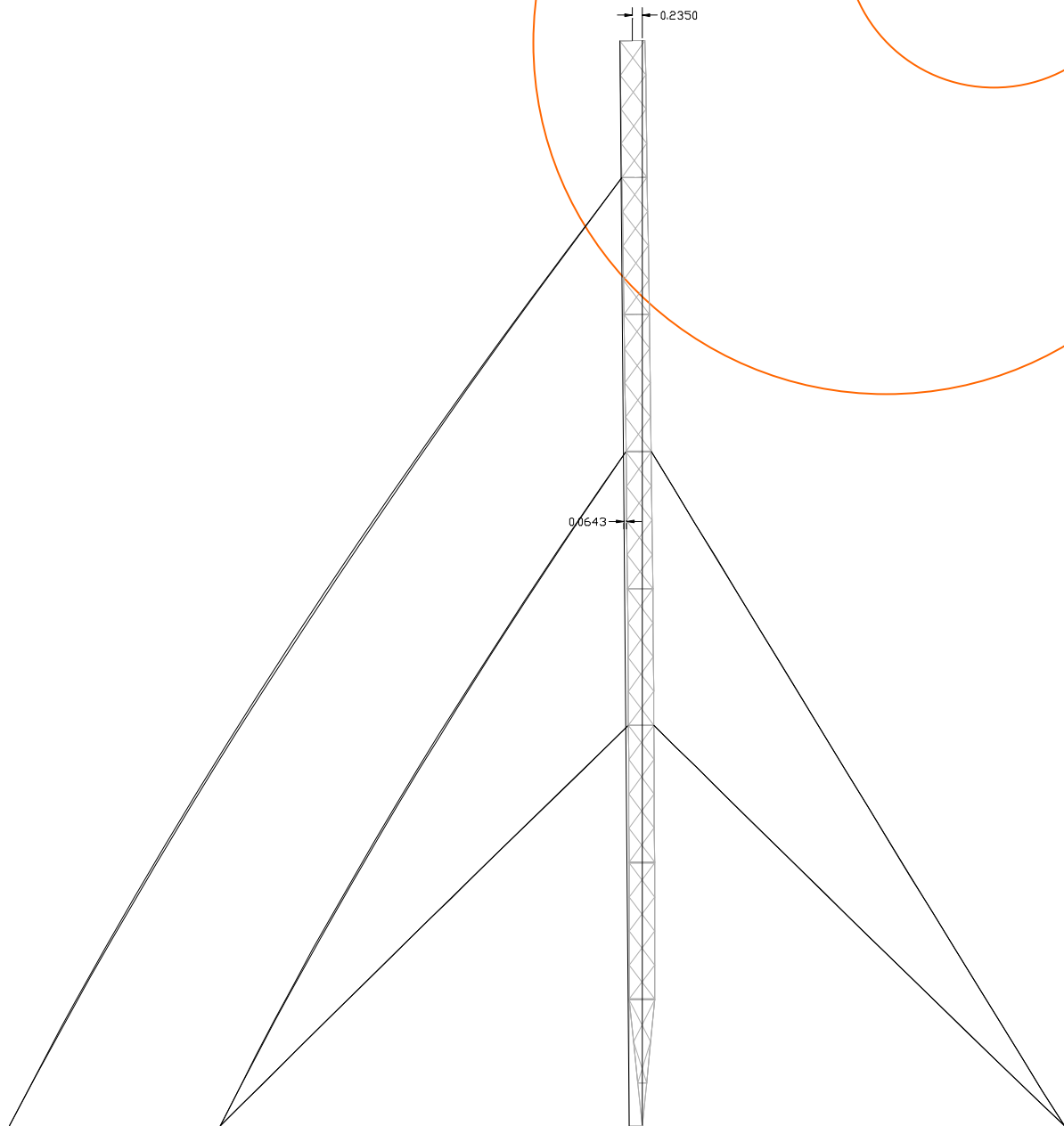
Bijlage 4.1. Toetsing sterkte

Onderstaand een grafische weergave van de belaste constructie, met behulp van kleurcodes is de mate van belasting weergegeven:



Bijlage 4.2 Toetsing stijfheid

In onderstaande afbeelding is de maatgevende vervorming van de constructie weergegeven, voor SeLS belastinggeval 26 uit situatie 2).



Bijlage 4.3. Staafbelastingen

In onderstaande tabel is voor elke staaf (en zijn gespiegelde) de maximaal optredende trek- en drukkracht uit alle belastinggevallen van beide scenario's weergegeven.

Element	Onderdeel	Trek [kN]	Druk [kN]
g1	Topsectie, rand	2.9	7.1
g2	Topsectie, rand	10.0	13.1
g3	Topsectie, rand	13.2	15.7
g4	Topsectie, rand	22.3	25.9
g5	Topsectie, rand	31.1	61.4
g6	Topsectie, rand	60.0	79.3
g7	Topsectie, rand	81.1	105.0
g8	Topsectie, rand	122.0	147.0
g9	Topsectie, rand	169.1	199.1
g10	Topsectie, rand	218.1	242.0
g11	Topsectie, rand	294.3	313.9
g12	Topsectie, rand	344.0	354.0
g13	Topsectie, diagonaal	6.4	5.3
g14	Topsectie, diagonaal	6.7	6.2
g15	Topsectie, diagonaal	6.6	7.1
g16	Topsectie, diagonaal	6.7	7.4
g17	Topsectie, diagonaal	24.9	25.5
g18	Topsectie, diagonaal	26.3	25.5
g19	Topsectie, diagonaal	25.5	26.7
g20	Topsectie, diagonaal	25.4	25.6
g21	Topsectie, diagonaal	44.8	45.6
g22	Topsectie, diagonaal	46.7	45.4
g23	Topsectie, diagonaal	43.9	48.2
g24	Topsectie, diagonaal	48.7	44.1
g25	Topsectie, afspanbalk	4.6	4.9
g26	Topsectie, zijbalk	6.2	6.1
g27	Topsectie, zijbalk	9.4	10.2
g28	Topsectie, zijbalk	9.4	10.1
g29	Topsectie, afspanbalk	28.5	11.9
g30	Topsectie, zijbalk	31.2	1.2
g31	Topsectie, zijbalk	29.6	14.9
g32	Topsectie, zijbalk	29.6	14.9
g33	Topsectie, afspanbalk	6.4	5.6
g34	Topsectie, zijbalk	17.8	0.7
g35	Topsectie, zijbalk	7.8	23.4
g36	Topsectie, zijbalk	7.8	23.4
g37	Topsectie, afspanbalk	37.7	5.8
g38	Topsectie, zijbalk	18.5	2.9
g39	Topsectie, zijbalk	28.8	0.0
g40	Topsectie, zijbalk	28.8	0.0
g41	Topsectie, kruis	13.7	14.0
g42	Topsectie, kruis	31.0	30.0
g43	Topsectie, kruis	21.9	22.2
g44	Topsectie, kruis	14.2	12.4
g45	Middensectie, rand	282.6	401.7
g46	Middensectie, rand	276.1	392.6
g47	Middensectie, rand	296.0	408.8
g48	Middensectie, rand	290.7	395.0

Element	Onderdeel	Trek [kN]	Druk [kN]
g49	Middensectie, rand	307.9	410.9
g50	Middensectie, rand	297.7	402.8
g51	Middensectie, rand	312.1	418.4
g52	Middensectie, rand	316.3	414.3
g53	Middensectie, rand	274.5	402.9
g54	Middensectie, rand	248.6	375.4
g55	Middensectie, rand	218.6	348.3
g56	Middensectie, rand	192.3	317.0
g57	Middensectie, diagonaal	17.7	19.6
g58	Middensectie, diagonaal	17.4	18.0
g59	Middensectie, diagonaal	17.9	17.5
g60	Middensectie, diagonaal	14.9	17.4
g61	Middensectie, diagonaal	17.2	20.1
g62	Middensectie, diagonaal	17.1	17.8
g63	Middensectie, diagonaal	16.9	17.3
g64	Middensectie, diagonaal	13.0	15.3
g65	Middensectie, diagonaal	20.9	22.0
g66	Middensectie, diagonaal	24.3	25.0
g67	Middensectie, diagonaal	25.0	25.2
g68	Middensectie, diagonaal	23.3	26.3
g69	Middensectie, horizontaal	17.4	11.2
g70	Middensectie, horizontaal	11.0	0.0
g71	Middensectie, horizontaal	4.3	3.8
g72	Middensectie, horizontaal	3.7	5.3
g73	Middensectie, horizontaal	20.1	2.3
g74	Middensectie, horizontaal	25.7	0.5
g75	Middensectie, horizontaal	1.4	1.3
g76	Middensectie, horizontaal	1.7	0.9
g77	Middensectie, kruis	3.7	3.3
g78	Middensectie, kruis	3.7	3.7
g79	Middensectie, kruis	3.2	2.1
g80	Middensectie, kruis	0.6	0.6
g81	Ondersectie, rand	157.9	285.8
g82	Ondersectie, rand	132.4	258.1
g83	Ondersectie, rand	98.3	228.2
g84	Ondersectie, rand	72.3	198.0
g85	Ondersectie, diagonaal	22.7	24.6
g86	Ondersectie, diagonaal	25.1	25.3
g87	Ondersectie, diagonaal	24.7	25.0
g88	Ondersectie, diagonaal	23.0	25.1
g89	Ondersectie, horizontaal	1.7	1.2
g90	Ondersectie, horizontaal	1.0	1.7
g91	Ondersectie, kruis	0.6	0.6
g92	Ondersectie, horizontaal	7.0	3.2
g93	Ondersectie, horizontaal	8.4	2.3
g94	Ondersectie, kruis	0.3	0.0
g95	Eindsectie, rand	53.4	180.8
g96	Eindsectie, rand	54.9	174.5
g97	Eindsectie, rand	47.8	175.9
g98	Eindsectie, diagonaal	2.2	4.1
g99	Eindsectie, diagonaal	2.1	14.8
g100	Eindsectie, horizontaal	11.7	2.4
g101	Eindsectie, horizontaal	10.2	1.4

Element	Onderdeel	Trek [kN]	Druk [kN]
g102	Eindsectie, horizontaal	2.9	0.0
g103	Eindsectie, horizontaal	3.6	0.1
g104	Eindsectie, kruis	0.4	0.0
g105	Aansluitingen tussen secties, rand	273.1	392.2
g106	Aansluitingen tussen secties, rand	174.9	299.0
g107	Aansluitingen tussen secties, rand	53.5	179.6
g108	Topsectie, tussenbalk	0.9	0.8
g109	Topsectie, tussenbalk	18.5	19.1
g110	Topsectie, tussenbalk	18.9	18.7
g111	Topsectie, tussenbalk	18.5	19.8

Bijlage 4.4. Toetsing staven op druk

Randstaven

SAE	100x100x10
N_{Ed}	420 [kN]
L_{cr}	813 [mm]
A	1915 [mm ²]
I	730000 [mm ²]
f_y	355 [N/mm ²]
E	210000 [N/mm ²]
N_{cr}	2289079 [N]
λ	0.54 [-]
α	0.34 [-]
Φ	0.71 [-]
χ	0.86 [-]
$N_{b,Rd}$	587 [kN]
UC	0.72 [-]

Diagonalen

SAE	50x50x5
N_{Ed}	48.2 [kN]
L_{cr}	1010 [mm]
A	480 [mm ²]
I	45485 [mm ⁴]
f_y	355 [N/mm ²]
E	210000 [N/mm ²]
N_{cr}	92416 [N]
λ	1.36 [-]
α	0.34 [-]
Φ	1.62 [-]
χ	0.40 [-]
$N_{b,Rd}$	68 [kN]
UC	0.71 [-]

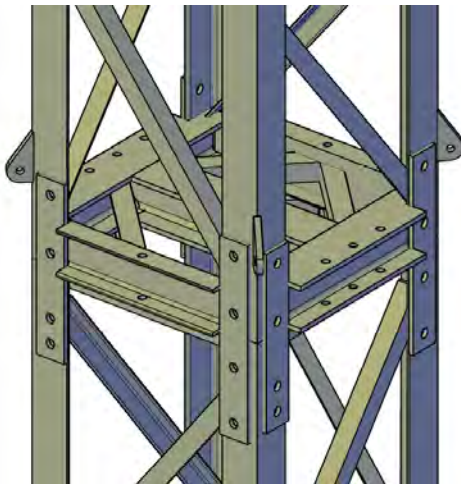
Horizontalen

SAE	50x50x5
N_{Ed}	11.2 [kN]
L_{cr}	600 [mm]
A	902.9 [mm ²]
I	121494 [mm ⁴]
f_y	355 [N/mm ²]
E	210000 [N/mm ²]
N_{cr}	699475 [N]
λ	0.68 [-]
α	0.34 [-]
Φ	0.81 [-]
χ	0.80 [-]
$N_{b,Rd}$	255 [kN]
UC	0.04 [-]

Kruizen

SAE	50x50x5
N_{Ed}	30 [kN]
L_{cr}	420 [mm]
A	480 [mm ²]
I	45485 [mm ⁴]
f_y	355 [N/mm ²]
E	210000 [N/mm ²]
N_{cr}	534428 [N]
λ	0.56 [-]
α	0.34 [-]
Φ	0.72 [-]
χ	0.85 [-]
$N_{b,Rd}$	146 [kN]
UC	0.21 [-]

Bijlage 4.5. Toetsing afspanbalken geleiders en bliksemdraad



In onderstaande tabel de momenten en dwarskrachten voor de afspanbalken

Element	Onderdeel	M_y [kNm]	M_z [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	$V_{ed,y}$ [kN]	$V_{ed,z}$ [kN]
		begin staaf	begin staaf	eind staaf	eind staaf		
g25P	Topsectie, afspanbalk	0.29	0.32	0.32	0.32	2.00	2.14
g25X	Topsectie, afspanbalk	0.18	0.17	0.30	0.25	1.58	1.43
g25XY	Topsectie, afspanbalk	0.22	0.17	0.32	0.23	1.78	1.33
g25Y	Topsectie, afspanbalk	0.24	0.31	0.30	0.29	1.82	2.03
g29P	Topsectie, afspanbalk	0.58	0.41	0.64	0.42	4.07	2.79
g29X	Topsectie, afspanbalk	0.49	0.11	0.63	0.22	3.75	1.06
g29XY	Topsectie, afspanbalk	0.56	0.25	0.64	0.37	3.97	2.06
g29Y	Topsectie, afspanbalk	0.52	0.44	0.63	0.42	3.81	2.87
g33P	Topsectie, afspanbalk	0.65	0.56	0.73	0.57	4.62	3.79
g33X	Topsectie, afspanbalk	0.56	0.06	0.70	0.18	4.18	0.75
g33XY	Topsectie, afspanbalk	0.64	0.10	0.73	0.20	4.54	0.97
g33Y	Topsectie, afspanbalk	0.58	0.52	0.70	0.52	4.26	3.46
g37P	Topsectie, afspanbalk	0.75	0.50	0.81	0.50	5.18	3.34
g37X	Topsectie, afspanbalk	0.61	0.07	0.79	0.20	4.64	0.89
g37XY	Topsectie, afspanbalk	0.68	0.16	0.80	0.26	4.88	1.30
g37Y	Topsectie, afspanbalk	0.69	0.62	0.78	0.59	4.93	4.02

HEB 120

$M_{ed,y}$ 805470 [Nmm]

$M_{ed,z}$ 504900 [Nmm]

$V_{ed,y}$ 5179 [N]

$V_{ed,z}$ 3337 [N]

A 3401 [mm²]

b 120 [mm]

t_f 11 [mm]

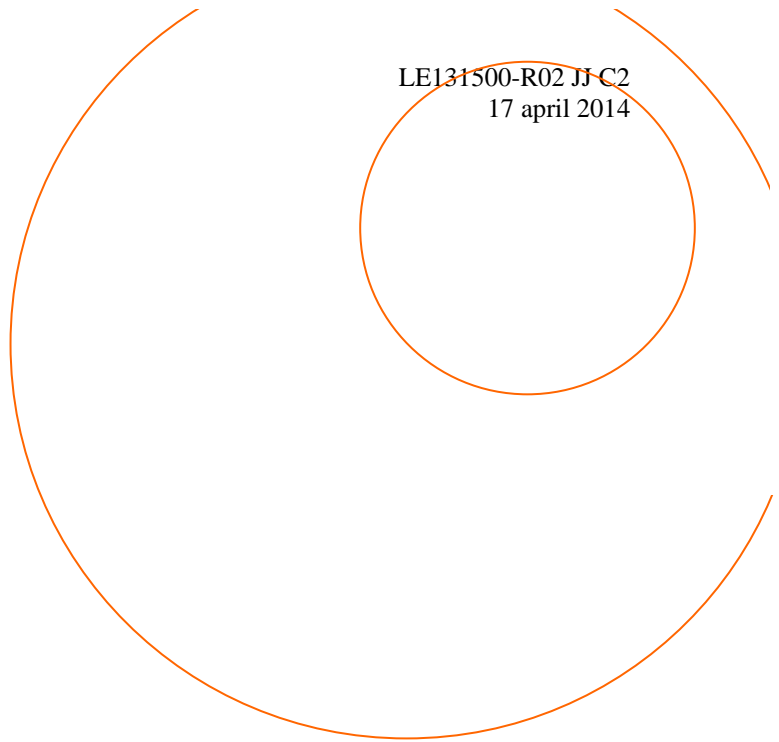
t_w 6.5 [mm]

r 12 [mm]

A_v 964.5 [mm²]

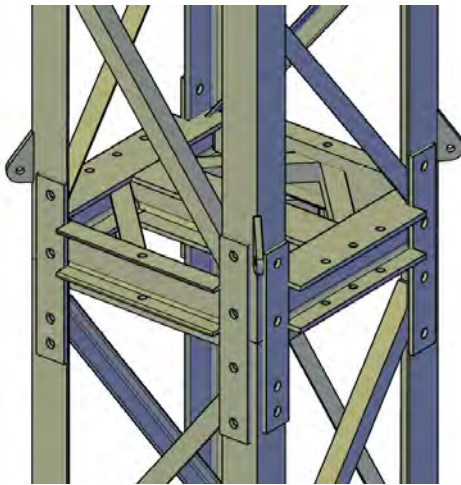
A_v 2436.5 [mm²]

f_y	355	[N/mm ²]
$W_{pl,y}$	165200	[mm ³]
$W_{pl,z}$	80970	[mm ³]
γ_{M0}	1	[-]
$M_{pl,Rd,y}$	58646000	[Nmm]
$M_{pl,Rd,z}$	28744350	[Nmm]
γ_{M0}	1	[-]
$V_{pl,Rd,y}$	197683	[N]
$V_{pl,Rd,z}$	499383	[N]
UC	0.06	[-]



Bijlage 4.6. Toetsing verbinding topsectie en middensectie

Verbinding met 12 mm dikke schetsplaten, waarin pasbouten M24 8.8 zijn aangebracht.



Strip 85x12

FE _{d,T}	136550 [N]
FE _{d,C}	196100 [N]
b	85 [mm]
t	12 [mm]
A _{bruto}	1020 [mm ²]
f _y	355 [N/mm ²]
γ _{M0}	1 [-]
N _{pl,Rd}	362100 [N]
UC	0.38 [-]
d ₀	24 [mm]
A _{netto}	732 [mm ²]
f _u	510 [N/mm ²]
γ _{M2}	1.25 [-]
N _{u,Rd}	268790 [N]
UC	0.51 [-]
d	24 [mm]
α _v	0.6 [-]
f _{ub}	800 [N/mm ²]
A _b	452 [mm ²]
γ _{M2}	1.25 [-]
F _{v,Rd}	173568 [N]
N bouten	2 [stuks]

Fv,Ed 196100 [N]
 Σ Fv,Rd 347136 [N]

UC 0.56 [-]

e1 50 [mm]

e2 30 [mm]

p1 70 [mm]

α d eind 0.69 [-]

α d

binnenste 0.72 [-]

k1 1.8 [-]

α b,1 0.69 [-]

α b,2 0.72 [-]

Fb,Rd,1 146880 [N]

Fb,Rd,2 152755 [N]

Σ Fb,Rd 299635 [N]

Fb,Ed 196100 [N]

UC 0.65 [-]

Hoekprofiel 100x100x10

$F_{Ed,T}$ 273100 [N] (staaf g105)
 $F_{Ed,C}$ 392200 [N] (staaf g105)

t 10 [mm]
 A_{bruto} 1915 [mm²]
 f_y 355 [N/mm²]

γ_{M0} 1 [-]
 $N_{pl,Rd}$ 679825 [N]

UC 0.40 [-]

d_0 24 [mm]
 A_{netto} 1675 [mm²]
 f_u 510 [N/mm²]
 γ_{M2} 1.25 [-]

$N_{u,Rd}$ 615060 [N]

UC 0.44 [-]

d 24 [mm]
 α_v 0.6 [-]
 f_{ub} 800 [N/mm²]
 A_b 452 [mm²]
 γ_{M2} 1.25 [-]

$F_{v,Rd}$ 173568 [N]
N bouten 4 [stuks]

$F_{v,Ed}$ 392200 [N]
 $\sum F_{v,Rd}$ 694272 [N]

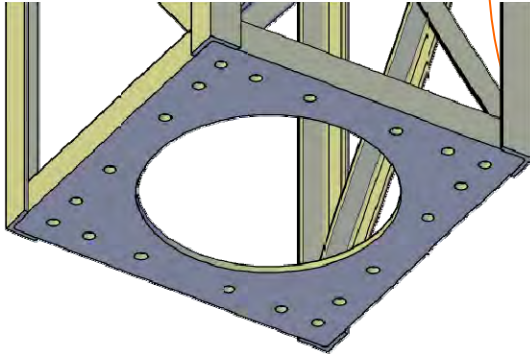
UC 0.56 [-]

e_1 50 [mm]
 e_2 50 [mm]
 p_1 70 [mm]
 $\alpha_{d\text{ eind}}$ 0.69 [-]
 $\alpha_{d\text{ binnenste}}$ 0.72 [-]

k_1	2.5 [-]
$\alpha_{b,1}$	0.69 [-]
$\alpha_{b,2}$	0.72 [-]
$F_{b,Rd,1}$	170000 [N]
$F_{b,Rd,2}$	176800 [N]
$\Sigma F_{b,Rd}$	516800 [N]
$F_{b,Ed}$	392200 [N]
UC	0.76 [-]

Bijlage 4.7. Verbinding middensectie en ondersectie

Verbinding met 12mm dikke platen, met daarin bouten M24 8.8. Op de plaat is een opstaande rand (50mmx8mm) gelast ten behoeve van krachtsinleiding in de plaat. De plaat wordt berekend als equivalent T-stuk, maatgevend is trek in randprofielen.



Bouten		Staal			
Formaat	M24 [-]	Dikte	12 [mm]		
Kwaliteit	8.8 [-]	Kwaliteit	S355 [-]		
$F_{v,b,Rd}$	135.5 [kN]	f_y	355 [N/mm ²]		
$F_{t,b,Rd}$	203.3 [kN]	f_u	520 [N/mm ²]		
$A_{b,s}$	353 [mm ²]	Lengte	600 [mm]		
f_u	640 [N/mm ²]	y_m	1		
Bout configuratie		e_1	70 [mm]		
a 1e boutrij	530 [mm]	e_2	70 [mm]		
a 2e boutrij	460 [mm]	s_1	70 [mm]		
N 1e boutrij	6 [stuks]	s_2	70 [mm]		
N 2e boutrij	2 [stuks]	m (T-stuk)	55 [mm]		
Krachten		m_2 (T-stuk)	55 [mm]		
Dwarskracht	14 [kN] (staaf g106)	n	70 [mm]		
Trekkkracht in staaf	174.9 [kN] (staaf g106)				
$F_{v,b,Ed}$	0.875 [kN]				
$F_{t,b,Rd}$	58.30 [kN]				
$F_{v,b,Ed}$	=	Dwarskracht / (2*(N1+N2))			
	=		0.875 [kN]	<	136 [kN] Voldoet
$F_{t,b,Rd}$	=	staafkracht wordt opgenomen door 3 bouten			
$F_{t,b,Rd}$	=		58.30 [kN]	<	203 [kN] Voldoet
Gecombineerde afschuiving en trek					
UC	=	$F_{v,b,Ed} / F_{v,b,Rd} + F_{t,b,Ed} / (1.4 * F_{t,b,Rd})$			
	=		0.21	<	1 Voldoet
λ_1	=	$m / (m + e_1)$			
	=		0.44 [-]		
λ_2	=	$m_2 / (m + e_1)$			
	=		0.44 [-]		
Met behulp van λ_1 en λ_2 kan men een de grafiek 6.11 van EN 1993-1-8 de waarde opzoeken					
α	=		6.2 [-]		

$l_{\text{eff,cp}}$	=	Minimale van		
$2\pi m$			346 [mm]	
αm			341 [mm]	
$\pi m + s_1$			243 [mm]	
$0.5s_1 + \alpha m - (2m + 0.625e_1)$			222 [mm]	
$l_{\text{eff,cp}}$	=		222 [mm]	
$M_{\text{pl},1,\text{Rd}}$	=	$0.25 * l_{\text{eff,cp}} * t^2 * f_y$		
	=		2.8 [kNm]	
Bezwijkvorm 1				
$F_{\text{T},1,\text{Rd}}$	=	$4 * M_{\text{pl},1,\text{Rd}} / m$		
	=		207 [kN]	
Bezwijkvorm 2				
$F_{\text{T},2,\text{Rd}}$	=	$(2 * M_{\text{pl},1,\text{Rd}} + n * 0.5 * N_1 * F_{\text{t,b,Rd}}) / (m+n)$		
	=		387 [kN]	
Bezwijkvorm 3				
$F_{\text{T},3,\text{Rd}}$	=	$0.5 * N_1 * F_{\text{t,b,Rd}}$		
	=		609.9 [kN]	
Maatgevende bezwijkkracht is de minimale van de drie bovenstaande				
$F_{\text{T,Rd}}$	=		207 [kN]	
$F_{\text{T,Rd}}$	=		207 [kN]	
$F_{\text{T,Ed}}$	=		175 [kN]	
Toetsing verbinding	=		0.85 <	1 Voldoet
dm	=		26 [mm]	
$B_{\text{p,Rd}}$	=		245 [kN]	
$\sum B_{\text{p,Rd}}$	=		734 [kN]	
$B_{\text{p,Ed}}$	=		175 [kN]	
Toetsing pons	=		0.24 <	1 Voldoet

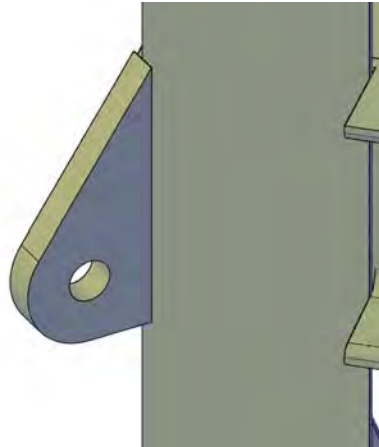
Bijlage 4.8. Toetsing tuien

Tui	Situatie	Belastinggeval	Capaciteit [kN]	Belasting [kN]	Unity Check [-]
T1	2	26 6 :Hoekm-ULS, Permanente belasting (10°C)	160	6.5	0.04
T2	1	61 1b:Hoekm-ULS, Extr.koude(-20°C), evenwijd.,1-circ afw.	160	53.5	0.33
T3	1	1 1a:Hoekm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind loodrecht	160	21.2	0.13
T4	2	64 3 :Hoekm-ULS, Extr.ijslast(-5°C),loodrecht,1-circ afw.	160	37.4	0.23
T5	1	26 6 :Hoekm-ULS, Permanente belasting (10°C)	160	5.8	0.04
T6	1	61 1b:Hoekm-ULS, Extr.koude(-20°C), evenwijd.,1-circ afw.	160	102.9	0.64
T7	2	1 1a:Hoekm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind loodrecht	160	52.9	0.33
T8	2	63 3 :Hoekm-ULS, Extr.ijslast(-5°C),loodrecht,1-circ afw.	160	139.4	0.87
T9	1	1 1a:Hoekm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind loodrecht	160	30.6	0.19
T10	1	63 3 :Hoekm-ULS, Extr.ijslast(-5°C),loodrecht,1-circ afw.	160	64.3	0.40

In verband met een volgens de norm NEN-EN 1993-3-1 (paragraaf 6.1) voorgeschreven veiligheid γ_{Mg} van 2 ($U.C._{max} = 0,5$) de tuien dubbel uitvoeren, of tuien hanteren met een grotere capaciteit.

Bijlage 4.9. Toetsing aansluiting tuien

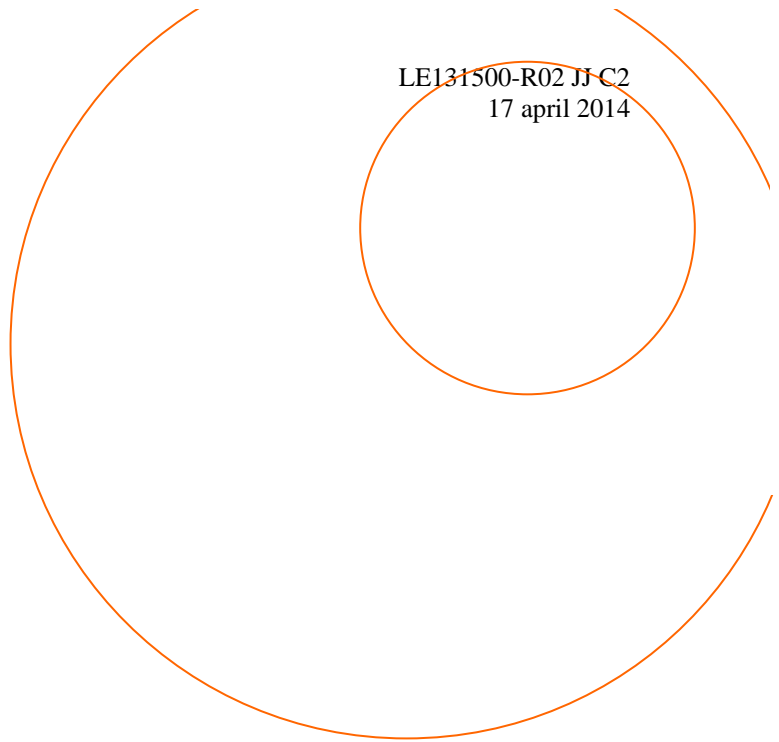
Tuien aangesloten met aan rand gelaste ($a=2*5\text{mm}$) flens. Deze dient ter plaatse van sectiekruiden aangebracht te worden, zodat geen momenten in randstaven ontstaan.



Strip 127 *70*15

$F_{Ed,v}$	93343 [N]
$F_{Ed,h}$	103535 [N]
arm	30 [mm]
l	100 [mm]
h	127 [mm]
t	15 [mm]
A	1130 [mm ²]
A_v	1130 [mm ²]
f_y	355 [N/mm ²]
$W_{pl,1}$	40323 [mm ³]
$W_{pl,2}$	4763 [mm ³]
M_{Ed}	2800288.5 [Nmm]
γ_{M0}	1 [-]
$M_{pl,Rd}$	14314488 [Nmm]
N_{Ed}	103534.8 [N]
γ_{M0}	1 [-]
$N_{pl,Rd}$	401150 [N]
UC	0.45 [-]
f_u	510 [N/mm ²]
e_1	40 [mm]
e_2	30 [mm]

d_0	20 [mm]
α_d	0.6667 [-]
k_1	2.5 [-]
α_b	0.7 [-]
d	18 [mm]
γ_{M2}	1.25 [-]
$F_{b,Rd}$	183600 [N]
$F_{b,Ed}$	139400 [N]
UC	0.76 [-]



Bijlage 4.10. Toetsing verbinding bij fundering

f_y		355 [N/mm ²]
$y_{M6,ser}$		1 [-]
E		210000 [N/mm ²]
d		88.9 [mm]
d_0		96 [mm]
t		230 [mm]
F		170000 [N]

$$f_{h,Ed} = 2.5 * (f_y / y_{M6,ser}) = 888 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

$$\sigma_{h,Ed} = 0.591 * \sqrt{(E * F_{Ed,ser} * (d_0 - d) / (d^2 * t))} = 276 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

$$UC = 0.31 \text{ [-]}$$

Stuik in zijplaat

f_y		355 [N/mm ²]
y_{M0}		1 [-]
t		20 [mm]
d		88.9 [mm]
$F_{b,Ed}$		266730 [N]

$$F_{b,Rd} = 1.5 * t * d * f_y / y_{M0} = 946785 \text{ [N]}$$

$$UC = 0.28 \text{ [-]}$$

Afschuiving oplegging mastzijde

De Capaciteit (V_{Rd}) van een enkele 50x50x5 is 51 kN.

De aanwezig kracht (V_{ed}) is 15 kN.

Dus de verbinding voldoet ruim.

Bijlage 4.11. Toetsing lasverbindingen

Lasverbinding diagonalen

Trek/druk

$$\tau_1 = \frac{F_{s,d1} * \sqrt{2}}{4 * a * l_{ref}} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Dwarskracht haaks op las

$$\tau_1 = \frac{F_{s,d2} * \sqrt{2}}{4 * a * l_{ref}} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Dwarskracht in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{F_{s,d3}}{2 * a * l_{ref}} = 48.7 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Moment in lashoogte

$$\tau_1 = \frac{M_{s,d1}}{\sqrt{2} * a * l_{ref} * b^*} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

$$b^* = \frac{b + 2/3 * a * \sqrt{2}}{1} = 54.71 \quad [\text{mm}]$$

Moment in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s,d2}}{\sqrt{2} * a * l_{ref}^2} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Moment haaks op las

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s,d3}}{\sqrt{2} * a * l_{ref}^2} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

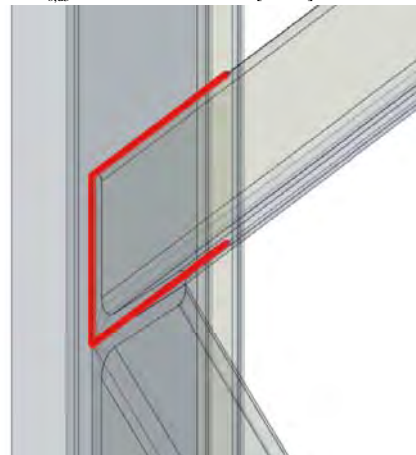
$$\text{Gecombineerde spanning} = 48.7 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Gegevens

Profiel	L 50x50	[-]
a	5	[mm]
b	50	[mm]
l_{ref1}	100	[mm]
l_{ref2}	70	[mm]

Krachten

$F_{s,d1}$	[N]
$F_{s,d2}$	[N]
$F_{s,d3}$	48700 [N]
$M_{s,d1}$	[Nmm]
$M_{s,d2}$	[Nmm]
$M_{s,d3}$	[Nmm]



Toetsing afspanbalk op mastrand

Trek/druk

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d1} * \sqrt{2}}{4 * a * I_{I,ef}} = 34.18 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Dwarskracht haaks op las

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d2} * \sqrt{2}}{4 * a * I_{I,ef}} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Dwarskracht in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d3}}{2 * a * I_{I,ef}} = 4.316 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Moment in lashoogte

$$\tau_1 = \frac{M_{s;d1}}{\sqrt{2} * a * I_{I,ef} * b^*} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

$$b^* = b + 2/3 * a * \sqrt{2} = 124.7 \quad [\text{mm}]$$

Moment in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s;d2}}{\sqrt{2} * a * I_{I,ef}^2} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Moment haaks op las

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s;d3}}{\sqrt{2} * a * I_{I,ef}^2} = 18.84 \quad [\text{N/mm}^2]$$

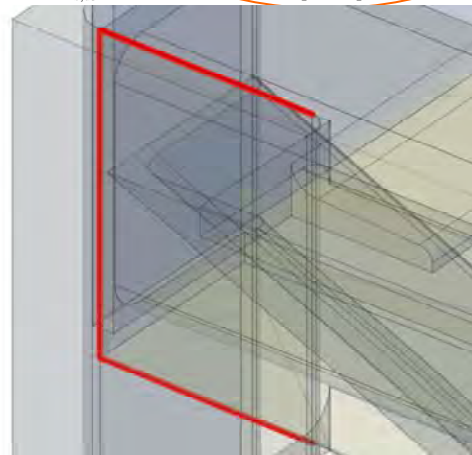
$$\text{Gecombineerde spanning} = 57.33 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Gegevens

Profiel	HEB120	[-]
a	5	[mm]
b	120	[mm]
$I_{I,ef1}$	72	[mm]
$I_{I,ef2}$	120	[mm]

Krachten

$F_{s;d1}$	37700	[N]
$F_{s;d2}$		[N]
$F_{s;d3}$	5179	[N]
$M_{s;d1}$		[Nmm]
$M_{s;d2}$		[Nmm]
$M_{s;d3}$	619000	[Nmm]



Toetsing zijbalk tpv afspanbalk

Trek/druk

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d1} * \sqrt{2}}{4 * a * I_{i;ef}} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Dwarskracht haaks op las

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d2} * \sqrt{2}}{4 * a * I_{i;ef}} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Dwarskracht in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d3}}{2 * a * I_{i;ef}} = 19.5 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Moment in lashoogte

$$\tau_1 = \frac{M_{s;d1}}{\sqrt{2} * a * I_{i;ef} * b^*} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

$$b^* = \frac{b + 2/3 * a * \sqrt{2}}{1} = 124.7 \quad [\text{mm}]$$

Moment in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s;d2}}{\sqrt{2} * a * I_{i;ef}^2} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Moment haaks op las

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s;d3}}{\sqrt{2} * a * I_{i;ef}^2} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

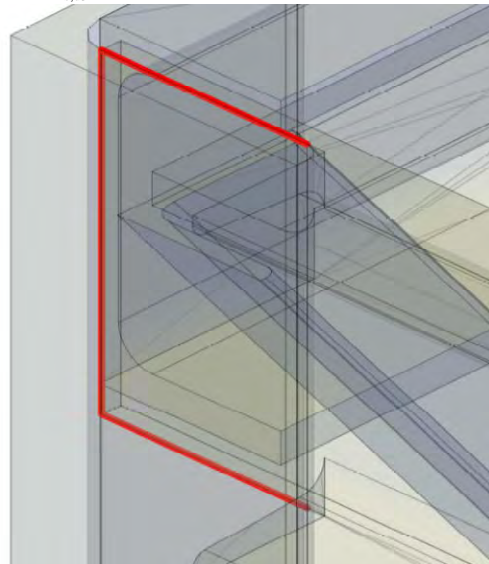
$$\text{Gecombineerde spanning} = 19.5 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Gegevens

Profiel	UNP120	[-]
a	5	[mm]
b	120	[mm]
I _{i;ef1}	120	[mm]
I _{i;ef2}	72	[mm]

Krachten

F _{s;d1}	[N]
F _{s;d2}	[N]
F _{s;d3}	23400 [N]
M _{s;d1}	[Nmm]
M _{s;d2}	[Nmm]
M _{s;d3}	[Nmm]



Toetsing trekbalk tpv afspanbalken

Trek/druk

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d1} * \sqrt{2}}{4 * a * l_{i,ef}} = 12.31 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Dwarskracht haaks op las

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d2} * \sqrt{2}}{4 * a * l_{i,ef}} = 0 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Dwarskracht in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d3}}{2 * a * l_{i,ef}} = 0 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Moment in lashoogte

$$\tau_1 = \frac{M_{s;d1}}{\sqrt{2} * a * l_{i,ef} * b^*} = 0 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

$$b^* = b + 2/3 * a * \sqrt{2} = 124.7 \text{ [mm]}$$

Moment in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s;d2}}{\sqrt{2} * a * l_{i,ef}^2} = 0 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Moment haaks op las

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s;d3}}{\sqrt{2} * a * l_{i,ef}^2} = 0 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

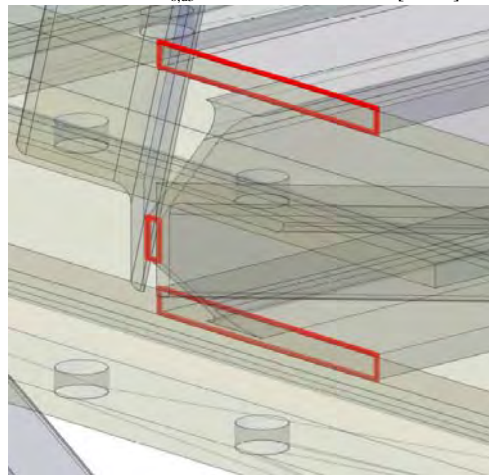
Gecombineerde spanning = 12.31 [N/mm²]

Gegevens

Profiel	HEB120	[-]
a	5	[mm]
b	120	[mm]
$l_{i,ef1}$	500	[mm]
$l_{i,ef2}$	500	[mm]

Krachten

$F_{s;d1}$	91400	[N]
$F_{s;d2}$		[N]
$F_{s;d3}$		[N]
$M_{s;d1}$		[Nmm]
$M_{s;d2}$		[Nmm]
$M_{s;d3}$		[Nmm]



Toetsing torsieverband

Trek/druk

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d1} * \sqrt{2}}{4 * a * I_{i,ef}} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Dwarskracht haaks op las

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d2} * \sqrt{2}}{4 * a * I_{i,ef}} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Dwarskracht in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d3}}{2 * a * I_{i,ef}} = 25.83 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Moment in lashoogte

$$\tau_1 = \frac{M_{s;d1}}{\sqrt{2} * a * I_{i,ef} * b^*} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

$$b^* = \frac{b + 2/3 * a * \sqrt{2}}{1} = 54.71 \quad [\text{mm}]$$

Moment in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s;d2}}{\sqrt{2} * a * I_{i,ef}^2} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Moment haaks op las

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s;d3}}{\sqrt{2} * a * I_{i,ef}^2} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

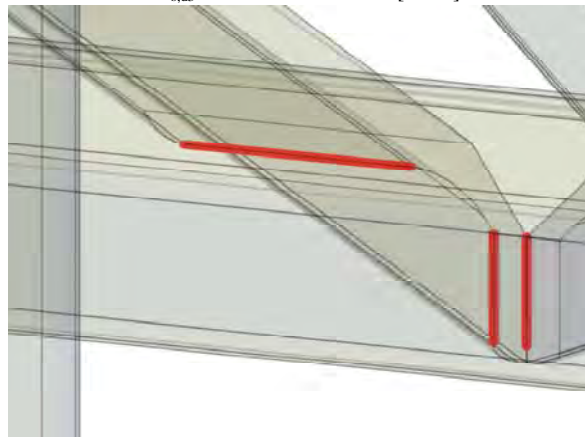
Gecombineerde spanning = 25.83 [N/mm²]

Gegevens

Profiel	L 50x50	[-]
a	5	[mm]
b	50	[mm]
I _{i,ef1}	120	[mm]
I _{i,ef2}		[mm]

Krachten

F _{s;d1}		[N]
F _{s;d2}		[N]
F _{s;d3}	31000	[N]
M _{s;d1}		[Nmm]
M _{s;d2}		[Nmm]
M _{s;d3}		[Nmm]



Toetsing tuiafspanpunt

Trek/druk

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d1} * \sqrt{2}}{4 * a * I_{i,ef}} = 19.43 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Dwarskracht haaks op las

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d2} * \sqrt{2}}{4 * a * I_{i,ef}} = 0 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Dwarskracht in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d3}}{2 * a * I_{i,ef}} = 43.97 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Moment in lashoogte

$$\tau_1 = \frac{M_{s;d1}}{\sqrt{2} * a * I_{i,ef} * b^*} = 0 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

$$b^* = \frac{b + 2/3 * a * \sqrt{2}}{1} = 59.99 \text{ [mm]}$$

Moment in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s;d2}}{\sqrt{2} * a * I_{i,ef}^2} = 116.8 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Moment haaks op las

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s;d3}}{\sqrt{2} * a * I_{i,ef}^2} = 0 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

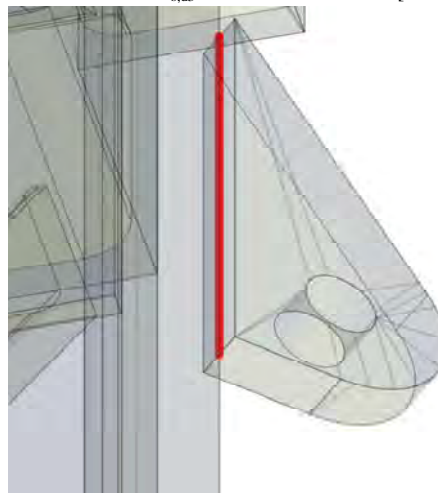
Gecombineerde spanning = 180.2 [N/mm²]

Gegevens

Profiel	1 127x15	[-]
a	10.6	[mm]
b	50	[mm]
I _{i,ef1}	127	[mm]
I _{i,ef2}	0	[mm]

Krachten

F _{s;d1}	73989	[N]
F _{s;d2}		[N]
F _{s;d3}	118383	[N]
M _{s;d1}		[Nmm]
M _{s;d2}	3551490	[Nmm]
M _{s;d3}		[Nmm]



Toetsing horizontaal

Trek/druk

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d1} * \sqrt{2}}{4 * a * l_{i,ef}} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Dwarskracht haaks op las

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d2} * \sqrt{2}}{4 * a * l_{i,ef}} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Dwarskracht in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d3}}{2 * a * l_{i,ef}} = 16.25 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Moment in lashoogte

$$\tau_1 = \frac{M_{s;d1}}{\sqrt{2} * a * l_{i,ef} * b^*} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

$$b^* = \frac{b + 2/3 * a * \sqrt{2}}{1} = 54.71 \quad [\text{mm}]$$

Moment in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s;d2}}{\sqrt{2} * a * l_{i,ef}^2} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Moment haaks op las

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s;d3}}{\sqrt{2} * a * l_{i,ef}^2} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

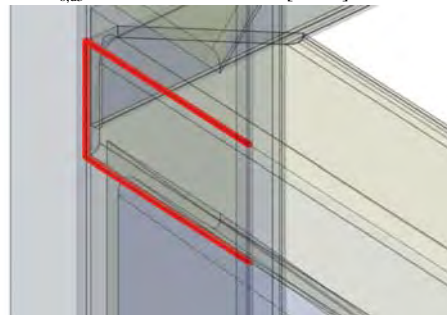
$$\text{Gecombineerde spanning} = 16.25 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Gegevens

Profiel	L 50x50	[-]
a	5	[mm]
b	50	[mm]
$l_{i,ef1}$	72	[mm]
$l_{i,ef2}$	50	[mm]

Krachten

$F_{s;d1}$	[N]
$F_{s;d2}$	[N]
$F_{s;d3}$	11700 [N]
$M_{s;d1}$	[Nmm]
$M_{s;d2}$	[Nmm]
$M_{s;d3}$	[Nmm]



Toetsing koppelplaat

Trek/druk

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d1} * \sqrt{2}}{4 * a * I_{i;ef}} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Dwarskracht haaks op las

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d2} * \sqrt{2}}{4 * a * I_{i;ef}} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Dwarskracht in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d3}}{2 * a * I_{i;ef}} = 44.54 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Moment in lashoogte

$$\tau_1 = \frac{M_{s;d1}}{\sqrt{2} * a * I_{i;ef} * b^*} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

$$b^* = b + \frac{2}{3} * a * \sqrt{2} = 54.71 \quad [\text{mm}]$$

Moment in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s;d2}}{\sqrt{2} * a * I_{i;ef}^2} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Moment haaks op las

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s;d3}}{\sqrt{2} * a * I_{i;ef}^2} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

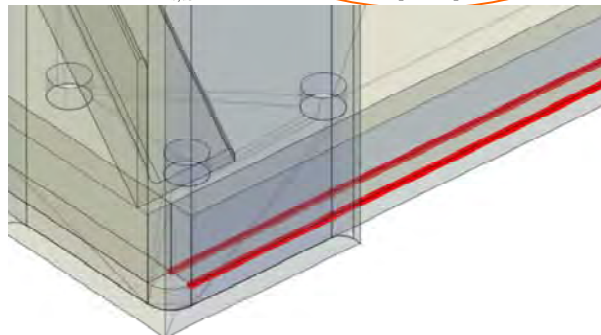
$$\text{Gecombineerde spanning} = 44.54 \quad [\text{N/mm}^2]$$

Gegevens

Profiel	50x10	[-]
a	5	[mm]
b	50	[mm]
I _{i;ef1}	613	[mm ⁴]
I _{i;ef2}	0	[mm ⁴]

Krachten

F _{s;d1}	[N]
F _{s;d2}	[N]
F _{s;d3}	273000 [N]
M _{s;d1}	[Nmm]
M _{s;d2}	[Nmm]
M _{s;d3}	[Nmm]



Toetsing plaat/rand

Trek/druk

$$\tau_1 = \frac{F_{s,d1} * \sqrt{2}}{4 * a * l_{ref}} = 4.125 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Dwarskracht haaks op las

$$\tau_1 = \frac{F_{s,d2} * \sqrt{2}}{4 * a * l_{ref}} = 0 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Dwarskracht in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{F_{s,d3}}{2 * a * l_{ref}} = 109.7 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Moment in lashoogte

$$\tau_1 = \frac{M_{s,d1}}{\sqrt{2} * a * l_{ref} * b^*} = 0 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

$$b^* = \frac{b + 2/3 * a * \sqrt{2}}{2} = 54.71 \text{ [mm]}$$

Moment in lasrichting

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s,d2}}{\sqrt{2} * a * l_{ref}^2} = 0 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Moment haaks op las

$$\tau_1 = \frac{3 * M_{s,d3}}{\sqrt{2} * a * l_{ref}^2} = 0 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

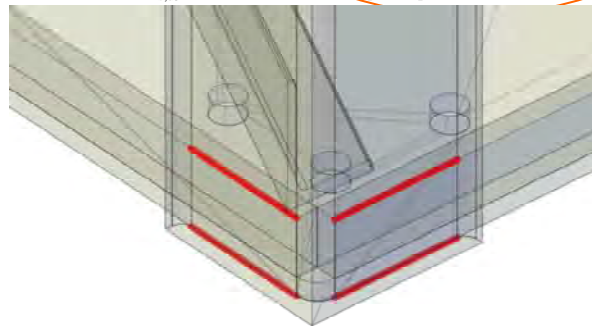
$$\text{Gecombineerde spanning} = 113.8 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Gegevens

Profiel	100x100x10	[-]
a	5	[mm]
b	50	[mm]
l_{ref1}	144	[mm]
l_{ref2}	0	[mm]

Krachten

$F_{s,d1}$	8400	[N]
$F_{s,d2}$		[N]
$F_{s,d3}$	157900	[N]
$M_{s,d1}$		[Nmm]
$M_{s,d2}$		[Nmm]
$M_{s,d3}$		[Nmm]



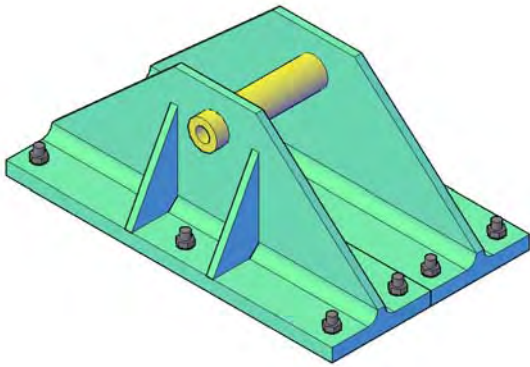
Bijlage 4.11. Funderingbelastingen

In onderstaande tabel zijn de maatgevende funderingsbelastingen weergegeven.

Belastinggeval	Puntlasten [kN]					
	Situatie 1			Situatie 2		
	L	T	V	L	T	V
1 1a:Hoekm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind loodrecht	-1	-2	202	-2	14	185
3 1a:Hoekm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind overhoeks	0	0	169	-3	7	149
5 1a:Hoekm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind evenwijdig	-3	4	165	-3	5	146
7 1b:Hoekm-ULS, Extreme koude -20°C en wind loodrecht	0	-1	133	-1	3	110
9 1b:Hoekm-ULS, Extreme koude -20°C en wind overhoeks	0	0	129	-1	2	108
11 1b:Hoekm-ULS, Extreme koude -20°C en wind evenwijdig	0	0	125	-1	2	109
13 3 :Hoekm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind loodrecht	-1	-4	167	-2	8	145
15 3 :Hoekm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind overhoeks	0	-2	152	-2	4	128
17 3 :Hoekm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind evenwijdig	0	-1	138	-1	2	122
19 4 :Hoekm-ULS, Bouw en onderhoud(5°C), wind loodrecht	0	-1	131	0	3	109
21 4 :Hoekm-ULS, Bouw en onderhoud(5°C), wind overhoeks	0	0	127	0	2	106
23 4 :Hoekm-ULS, Bouw en onderhoud(5°C), wind evenwijdig	0	0	123	0	1	107
25 6 :Hoekm-ULS, Permanente belasting (10°C)	0	0	131	0	1	112
51 1a:Hoekm-ULS, Extr.wind(10°C), loodrecht, 1-circ afw.	-23	10	228	-24	13	225
53 1a:Hoekm-ULS, Extr.wind(10°C), overhoeks, 1-circ afw.	-22	12	235	-21	12	224
55 1a:Hoekm-ULS, Extr.wind(10°C), evenwijdig,1-circ afw.	-24	13	241	-19	12	225
57 1b:Hoekm-ULS, Extr.koude(-20°C),loodrecht,1-circ afw.	-30	14	258	-26	14	250
59 1b:Hoekm-ULS, Extr.koude(-20°C), overhoeks,1-circ afw.	-30	15	263	-26	14	253
61 1b:Hoekm-ULS, Extr.koude(-20°C), evenwijd.,1-circ afw.	-31	15	267	-25	14	255
63 3 :Hoekm-ULS, Extr.ijslast(-5°C),loodrecht,1-circ afw.	-29	11	260	-28	16	256
65 3 :Hoekm-ULS, Extr.ijslast(-5°C),overhoeks,1-circ afw.	-28	13	259	-25	15	248
67 3 :Hoekm-ULS, Extr.ijslast(-5°C), evenw., 1-circ afw.	-28	14	258	-23	13	245
69 4 :Hoekm-ULS, Bouw&onderh.(5°C), loodr., 1-circ afw.	-26	12	234	-23	13	226
71 4 :Hoekm-ULS, Bouw&onderh.(5°C), overh., 1-circ afw.	-26	13	239	-22	12	229
73 4 :Hoekm-ULS, Bouw&onderh.(5°C), evenw., 1-circ afw.	-27	13	242	-22	12	230
75 1a:Hoekm-SeLS, Extreme windlast (10°C),wind loodrecht	0	-1	153	-1	9	138
77 1a:Hoekm-SeLS, Extreme windlast (10°C),wind overhoeks	0.23	0.27	133.59	-1.79	4.83	116.08
79 1a:Hoekm-SeLS, Extreme windlast (10°C),wind evenwijdig	-1.23	2.28	126.57	-1.45	3.03	113.37
81 1b:Hoekm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind loodrecht	-0.66	-0.43	116.75	-1.13	2	96.72
83 1b:Hoekm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind overhoeks	-0.48	-0.13	114.61	-1	1.64	97.26
85 1b:Hoekm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind evenwijdig	-0.54	-0.04	111.9	-0.8	1.4	97.77
87 3 :Hoekm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), wind loodrecht	-0.52	-2.26	135.81	-1.07	5.35	115.73
89 3 :Hoekm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), wind overhoeks	-0.13	-1.06	127.26	-0.79	2.86	106.54
91 3 :Hoekm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), wind evenwijdig	0.13	-0.3	119.57	-0.21	1.32	103.9
93 4 :Hoekm-SeLS, Bouw&onderhoud (5 °C), wind loodrecht	-0.07	-0.21	115.16	-0.12	1.87	95.03
95 4 :Hoekm-SeLS, Bouw&onderhoud (5 °C), wind overhoeks	0.13	0.07	112.98	-0.14	1.37	94.54
97 4 :Hoekm-SeLS, Bouw&onderhoud (5 °C), wind evenwijdig	0.07	0.14	110.29	-0.11	1.14	95.32

Bijlage 4.12. Ontwerp verbinding mast met fundering

Mastconstructie rust op een pen, gepositioneerd in longitudinale richting, deze is bevestigd in HEMT profielen. Deze profielen worden met ankers vastgezet in de draglineschotten.



CHS 88.9x22.2

$F_{Ed,V}$	266730 [N]
$F_{Ed,T}$	15150 [N]
$F_{Ed,R}$	
l	
d	88.9 [mm]
t	22.2 [mm]
A	4652 [mm ²]
A_v	2961 [mm ²]
f_y	355 [N/mm ²]
W_{pl}	102412 [mm ³]
M_{Ed}	20237363 [Nmm]
γ_{M0}	1 [-]
$M_{pl,Rd}$	36356393 [Nmm]
V_{Ed}	133580 [N]
γ_{M0}	1 [-]
$V_{pl,Rd}$	606983 [N]
UC	0.78 [-]

HEMT800

$F_{Ed,V}$	266730	[N]
$F_{Ed,T}$	15150	[N]
$F_{Ed,R}$	267160	[N]
l	1000	[mm]
b	303	[mm]
t_w	21	[mm]
t_f	40	[mm]
A	18343	[mm ²]
A_v	5601	[mm ²]
f_y	335	[N/mm ²]
W_{pl}	1646000	[mm ³]
M_{Ed}	16670625	[Nmm]
γ_{M0}	1	[-]
$M_{pl,Rd}$	551410000	[Nmm]
V_{Ed}	66683	[N]
γ_{M0}	1	[-]
$V_{pl,Rd}$	1083262	[N]
UC	0.09	[-]
$F_{v,Ed}$	133580	[N]
α_b	1	[-]
k_1	2.5	[-]
f_{ub}	355	[mm]
d	88.9	[mm]
t	21	[mm]
γ_{M2}	1.25	[-]
$F_{b,Rd}$	1325499	[N]
UC	0.10	[-]

Bijlage 4.15: Toetsing draglineschot

Uitgaande van zeer slappe grond, ontstaat een nagenoeg gelijkmatige verdeelde reactie vanuit de ondergrond (worst case).

Azobé draglineschot 4000mm*1000mm*200mm, kwaliteit D70.

l	4000 [mm]
b	1000 [mm]
h	200 [mm]
F	266000 [N]
q	67 [N/mm]
M	1.33E+08 [N/mm]
W	6666667 [mm ³]
spanning	20 [N/mm ²]
f _m	70 [N/mm ²]
k _m	0.7 [-]
k _{mod}	0.7 [-]
k _h	0.9 [-]
γ	1.3 [-]
f _m	25 [N/mm ²]
uc	0.80 [-]



Tijdelijke 150kV lijn voor het project Randstad380

Basisontwerp afspanjuk T1

Auteur : M. Vermaas
Datum : 11 april 2014
Referentie : LE131500-R04 MV C1
Opdrachtgever : Liandon B.V.

Auteur: datum 11 april 2014 Gecontroleerd: datum 11 april 2014

Revisiebeheer

revisie	datum	omschrijving
0	11 april 2014	Eerste uitgave

Copyright © Petersburg Consultants B.V. Doorwerth the Netherlands. All rights reserved.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Overdracht van de informatie aan derden zonder schriftelijke toestemming van of namens Petersburg Consultants B.V. is verboden. Hetzelfde geldt voor het kopiëren van het document of een gedeelte daarvan.

This document contains proprietary information that shall not be transmitted to any third party without written consent by or on behalf of Petersburg Consultants B.V. This also applies to file copying, wholly or partially.

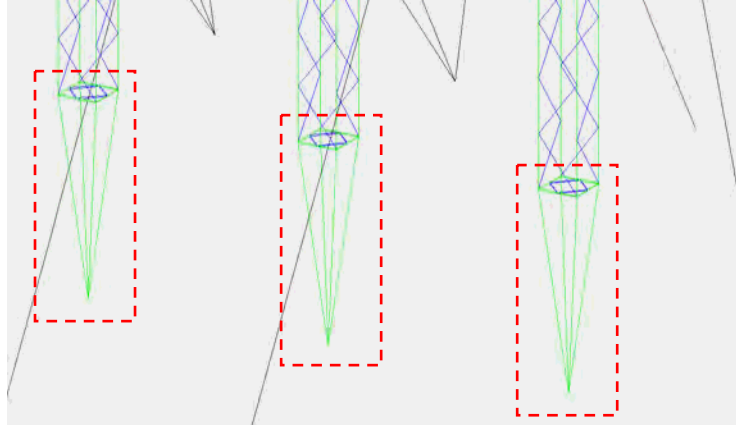
1 INLEIDING

Liandon is voornemens een aantal mastonderdelen te fabriceren ten behoeve van tijdelijke 150kV lijndelen voor het project Randstad380 van TenneT. Deze lijndelen dienen voor het omleiden van 150kV-circuits die door de bouw van Randstad380 gereconstrueerd moeten worden. In dit rapport is het basisontwerp gegeven van het afspanjuk T1.

Het ontwerp is gebaseerd op het beoogde toepassingsgebied voor de masten waarvan Liandon de gegevens heeft aangereikt. Op basis hiervan zijn in dit rapport de voor het ontwerp bepalende ontwerpbelastingen afgeleid en zijn de staalconstructies nader gedefinieerd. De staalconstructies zijn verder gebaseerd op een bestaand ontwerp.

6.2.2 Aansluitelementen

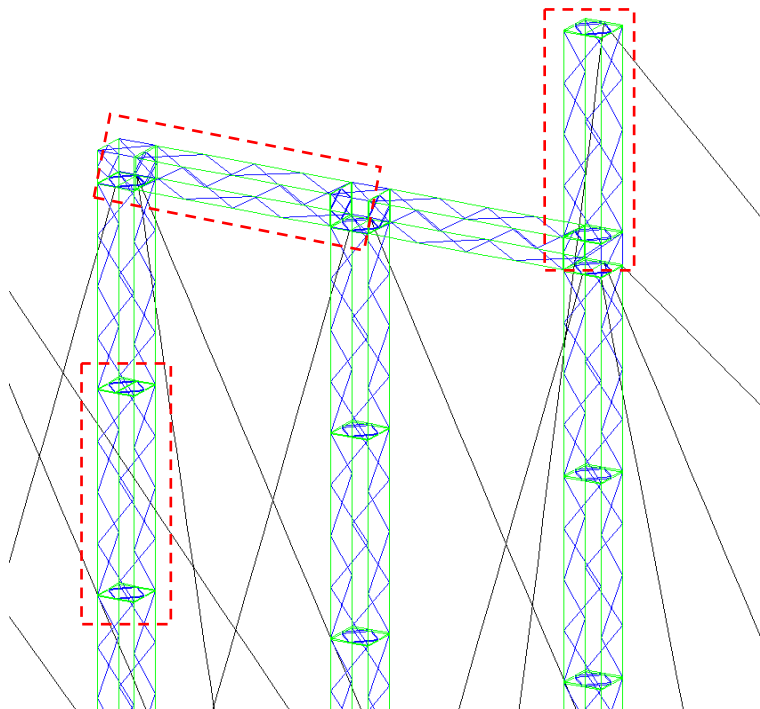
De aansluitelementen zijn de elementen welke de verbinding verzorgen tussen de kolomelementen en de fundering. De aansluitelementen hebben allen een identieke configuratie. De koppeling met de kolomelement wordt met een gelijke koppelplaat met torsieverband gemaakt als bij de boxelementen.



Figuur 3; aansluitelementen

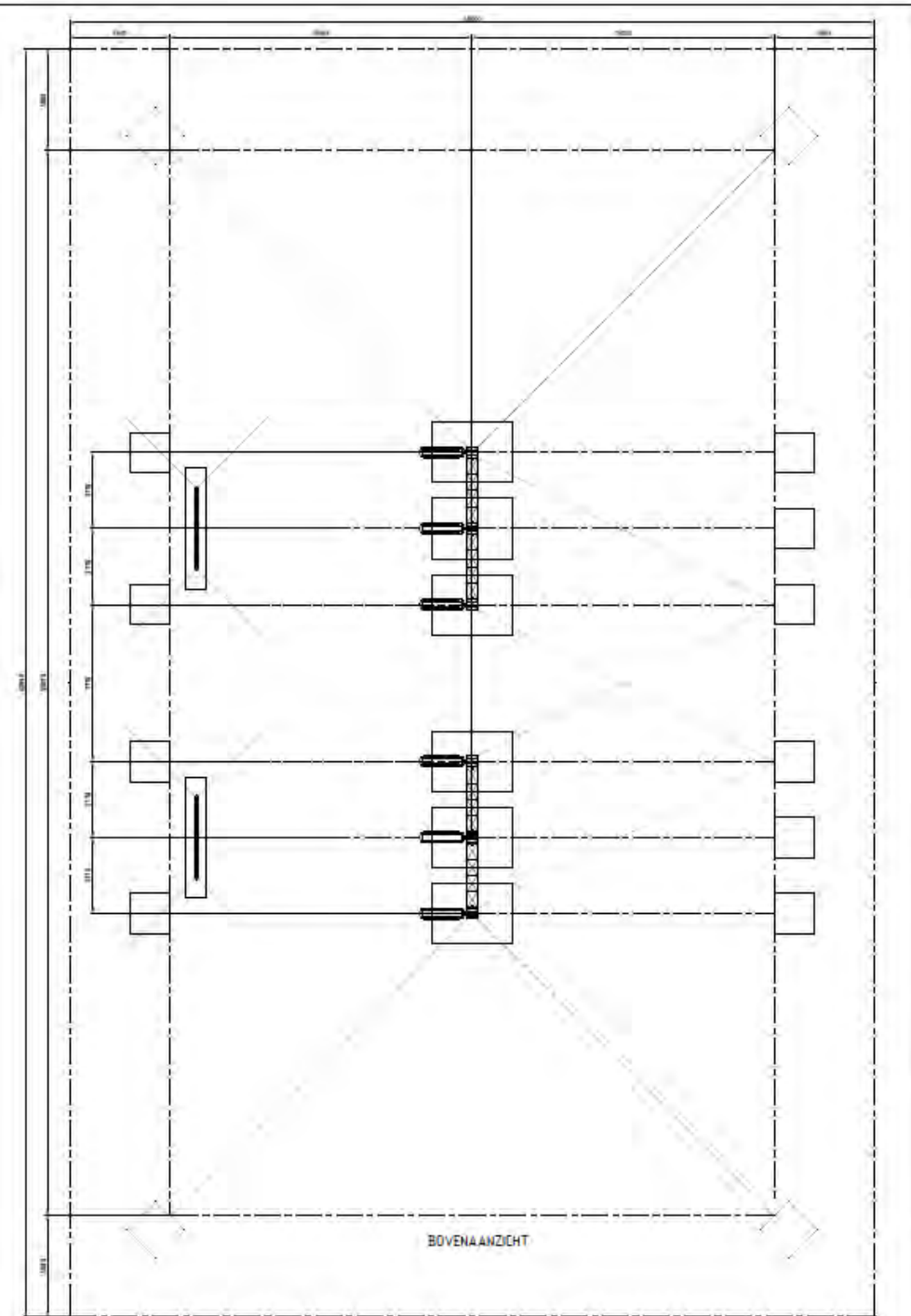
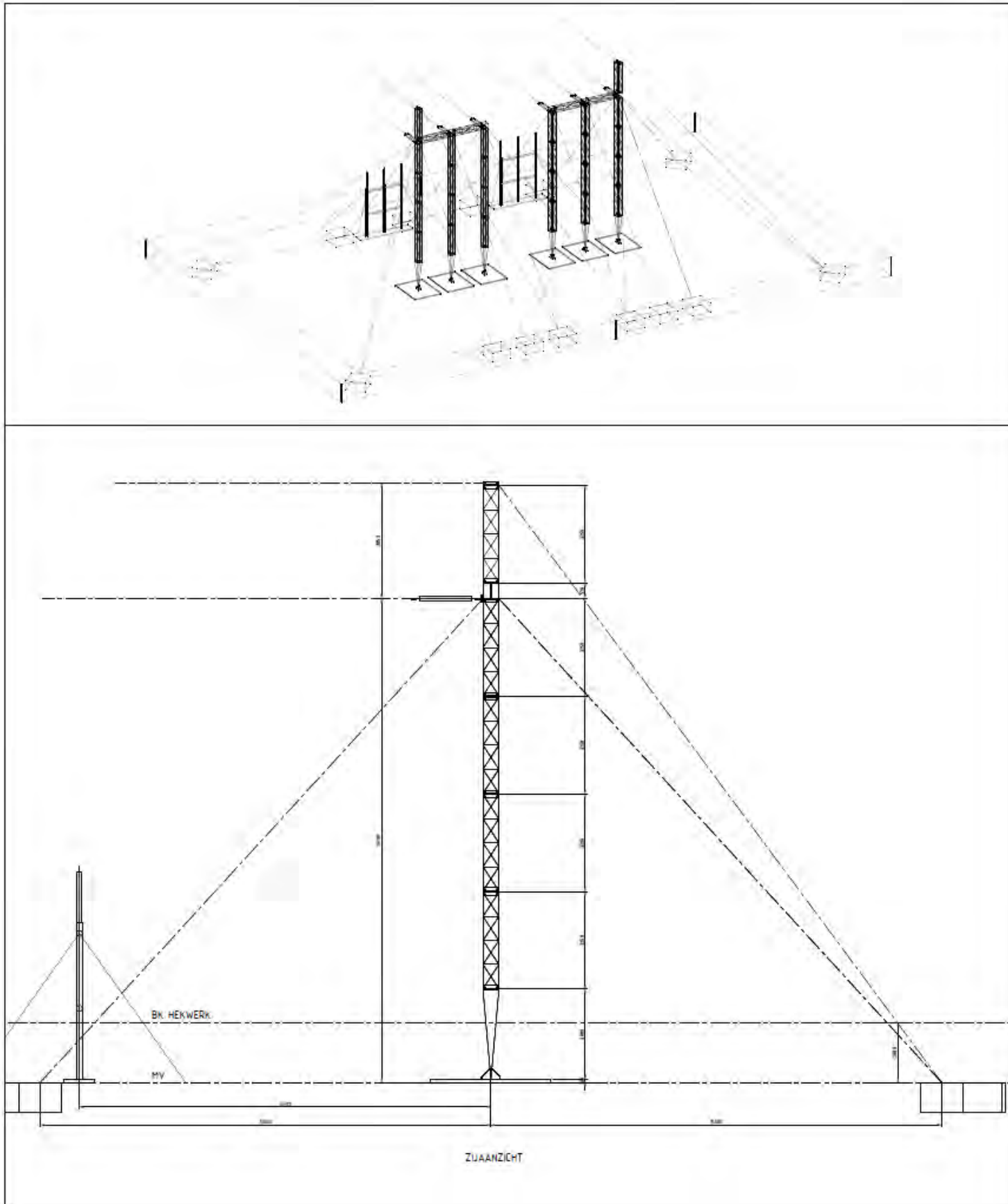
6.2.3 Kolom/ liggerelementen

De uitbreidingselement hebben allen een gelijke afmeting en zijn opgebouwd uit gelijke staafelementen. In onderstaande afbeelding zijn de verschillende typen elementen aangegeven. De koppelingen met andere elementen zijn voorgaande paragrafen beschreven.



Figuur 4; ligger- en kolomelementen

BIJLAGE 1. Mastbeeld

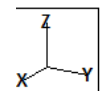
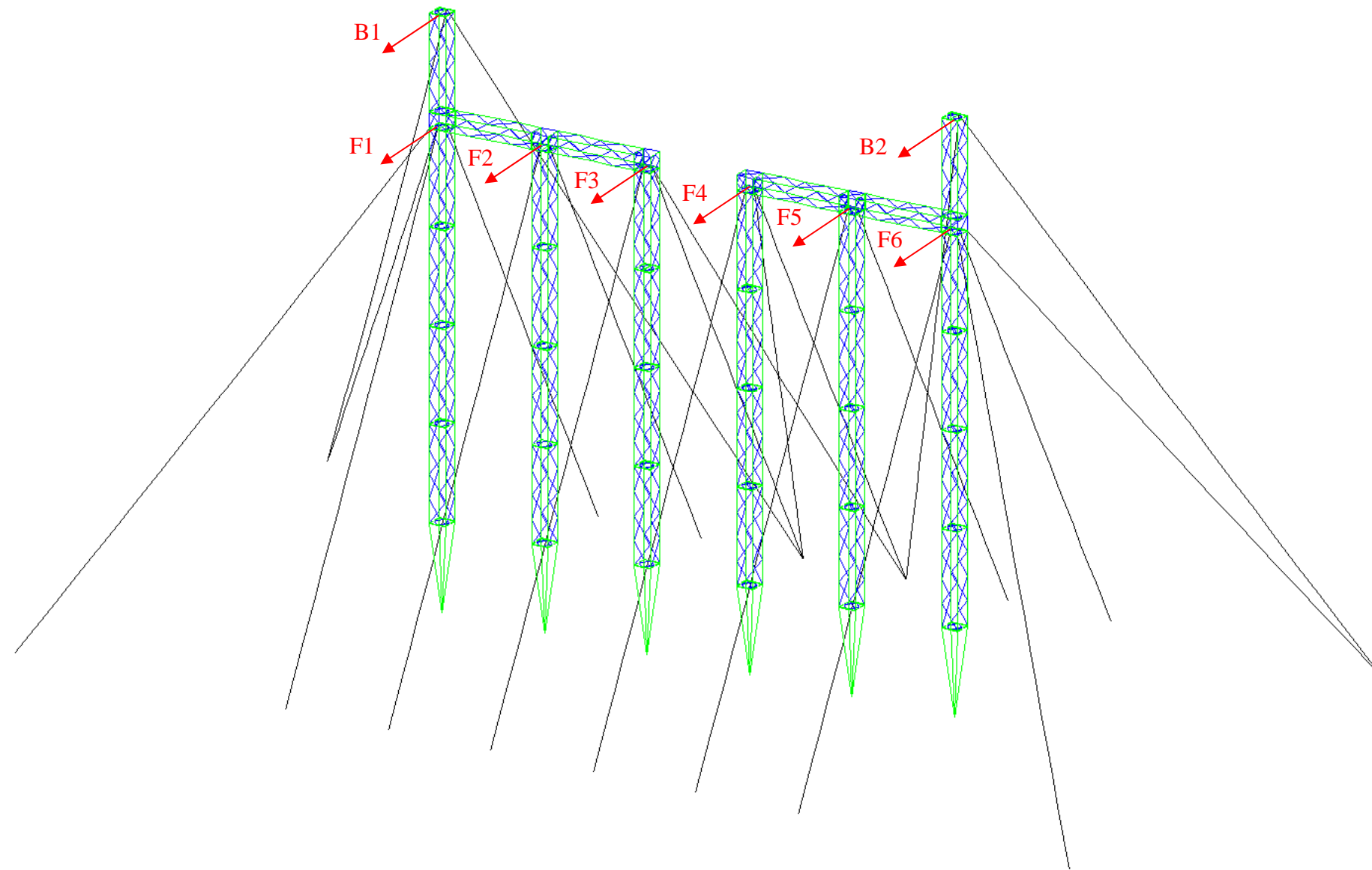


TUJEN WORDEN AFGESPANNEN M.B.V. BETONNEN BALLASTPLATEN (MAX. 6M2 PER TUJ)
BALLASTPLATEN GEHEEL ONDER MAAVELD AANBRENGEN
VERDICHTE GROND AANBRENGEN OM DE BALLASTPLATEN (ZANDPAKKET)
VERDICHTE GROND AANBRENGEN ONDER BODEMPLAAT TUDELIJKE MAST (ZANDPAKKET)

NO	OMSCHRIJVING	VERBODEN	VERBODEN	VERBODEN
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

REDDYN (21) - (1) - 1

BIJLAGE 2. Belastingen



Belastingen uit geleiders:

Voor de belastingen uit geleiders zijn de locaties hierboven weergegeven.

Belastingen op afspanjuk:

Het eigen gewicht aanpassingsfactor (adjustment factor) is gesteld op 1,2. Het totale eigen gewicht wordt gegenereerd door Tower.

Voor belastingen uit wind op de staven worden door Tower zelf bepaald. De stuwdrukken waarmee deze worden bepaald zijn in de tabel weergegeven. Gehanteerde dragcoëfficiënt voor hoekstalen = 1,6.

Belastingen op tuien:

De belastingen op tuien worden gegenereerd uit de stuwdrukken, de gehanteerde dragcoëfficiënt = 1,0.

Tabel belastingen

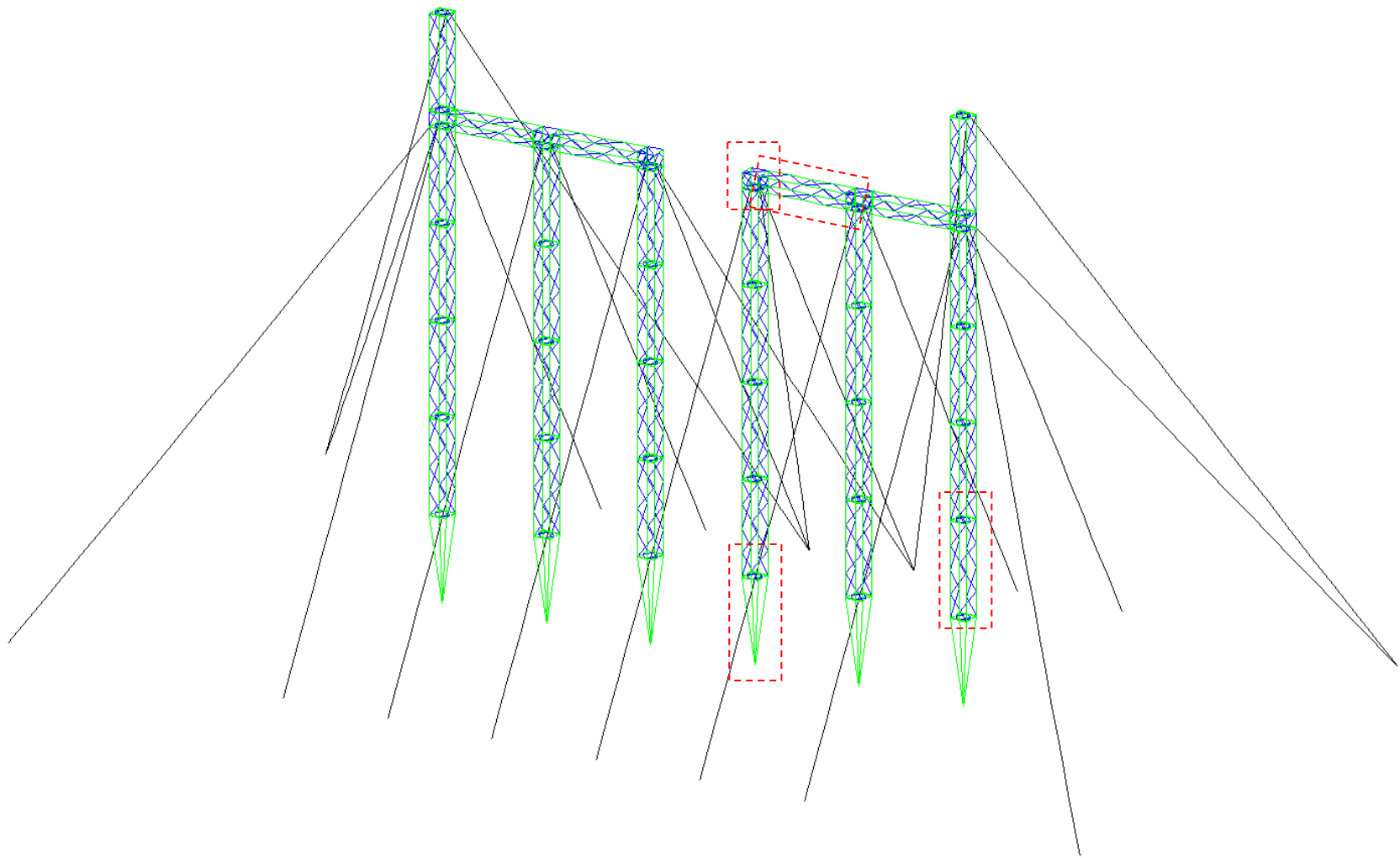
	Belastinggeval	P [kN/m²]		Puntlasten uit geleiders [kN]																							
				F1			F2			F3			F4			F5			F6			B1			B2		
				V	T	L	V	T	L	V	T	L	V	T	L	V	T	L	V	T	L	V	T	L	V	T	L
1	1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind loodrecht	1.20	0.00	4.90	4.40	19.40	5.40	4.20	18.20	5.40	4.20	18.20	4.90	4.40	19.40	5.40	4.20	18.20	5.40	4.20	18.20	0.60	2.00	10.90	0.60	2.00	10.90
2	1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind overhoeks	0.85	0.85	5.20	2.20	15.30	5.50	2.10	14.90	5.50	2.10	14.90	5.20	2.20	15.30	5.50	2.10	14.90	5.50	2.10	14.90	0.80	1.00	7.40	0.80	1.00	7.40
3	1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind evenwijdig	0.00	1.20	5.30	0.00	14.20	5.50	0.00	14.20	5.50	0.00	14.20	5.30	0.00	14.20	5.50	0.00	14.20	5.50	0.00	14.20	0.90	0.00	5.50	0.90	0.00	5.50
4	1b:Eindm-ULS, Extreme koude -20 °C en wind loodrecht	0.26	0.00	5.20	1.00	12.60	5.50	0.90	12.40	5.50	0.90	12.40	5.20	1.00	12.60	5.50	0.90	12.40	5.50	0.90	12.40	0.80	0.40	5.90	0.80	0.40	5.90
5	1b:Eindm-ULS, Extreme koude -20 °C en wind overhoeks	0.19	0.19	5.20	0.50	12.40	5.50	0.50	12.40	5.50	0.50	12.40	5.20	0.50	12.40	5.50	0.50	12.40	5.50	0.50	12.40	0.90	0.20	5.60	0.90	0.20	5.60
6	1b:Eindm-ULS, Extreme koude -20 °C en wind evenwijdig	0.00	0.26	5.20	0.00	12.60	5.50	0.00	12.60	5.50	0.00	12.60	5.20	0.00	12.60	5.50	0.00	12.60	5.50	0.00	12.60	0.90	0.00	5.50	0.90	0.00	5.50
7	3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast (-5 °C), wind loodrecht	0.40	0.00	5.80	2.60	23.20	6.30	2.50	22.60	6.30	2.50	22.60	5.80	2.60	23.20	6.30	2.50	22.60	6.30	2.50	22.60	2.00	2.80	23.10	2.00	2.80	23.10
8	3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast (-5 °C), wind overhoeks	0.28	0.28	5.90	1.30	21.00	6.40	1.20	20.80	6.40	1.20	20.80	5.90	1.30	21.00	6.40	1.20	20.80	6.40	1.20	20.80	2.20	1.40	20.10	2.20	1.40	20.10
9	3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast (-5 °C), wind evenwijdig	0.00	0.40	5.90	0.00	20.60	6.40	0.00	20.60	6.40	0.00	20.60	5.90	0.00	20.60	6.40	0.00	20.60	6.40	0.00	20.60	2.30	0.00	18.90	2.30	0.00	18.90
10	4 :Eindm-ULS, Bouw en onderhoud(5 °C), wind loodrecht	0.26	0.00	6.60	1.00	18.90	7.00	0.90	18.70	7.00	0.90	18.70	6.60	1.00	18.90	7.00	0.90	18.70	7.00	0.90	18.70	2.30	0.40	10.50	2.30	0.40	10.50
11	4 :Eindm-ULS, Bouw en onderhoud(5 °C), wind overhoeks	0.19	0.19	6.70	0.50	18.70	7.00	0.50	18.70	7.00	0.50	18.70	6.70	0.50	18.70	7.00	0.50	18.70	7.00	0.50	18.70	2.30	0.20	10.20	2.30	0.20	10.20
12	4 :Eindm-ULS, Bouw en onderhoud(5 °C), wind evenwijdig	0.00	0.26	6.70	0.00	18.90	7.00	0.00	18.90	7.00	0.00	18.90	6.70	0.00	18.90	7.00	0.00	18.90	7.00	0.00	18.90	2.30	0.00	10.10	2.30	0.00	10.10
13	6 :Eindm-ULS, Permanente belasting (10 °C)	0.00	0.00	6.00	0.00	11.60	6.20	0.00	11.60	6.20	0.00	11.60	6.00	0.00	11.60	6.20	0.00	11.60	6.20	0.00	11.60	1.00	0.00	5.50	1.00	0.00	5.50
14	1a:Eindm-ULS, Extreem wind(10 °C), loodr., 1-circ afw.	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.20	2.30	13.70	5.50	2.20	13.20	5.50	2.20	13.20	0.00	0.00	0.00	0.80	1.00	7.30
15	1a:Eindm-ULS, Extreem wind(10 °C), overh., 1-circ afw.	0.44	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.30	1.10	12.40	5.50	1.10	12.20	5.50	1.10	12.20	0.00	0.00	0.00	0.90	0.50	5.80
16	1a:Eindm-ULS, Extreem wind(10 °C), evenw., 1-circ afw.	0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.30	0.00	12.40	5.50	0.00	12.40	5.50	0.00	12.40	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	5.20
17	1b:Eindm-ULS, Extr.koude (-20 °C), loodr., 1-circ afw.	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.20	0.80	12.30	5.50	0.70	12.20	5.50	0.70	12.20	0.00	0.00	0.00	0.90	0.30	5.70
18	1b:Eindm-ULS, Extr.koude (10 °C), overh., 1-circ afw.	0.15	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.20	0.40	12.30	5.50	0.40	12.20	5.50	0.40	12.20	0.00	0.00	0.00	0.90	0.20	5.50
19	1b:Eindm-ULS, Extr.koude (10 °C), evenw., 1-circ afw.	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.20	0.00	12.50	5.50	0.00	12.50	5.50	0.00	12.50	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	5.40
20	3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast(-5°C),loodr.,1-circ afw.	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.20	2.00	17.20	5.60	2.00	16.60	5.60	2.00	16.60	0.00	0.00	0.00	0.60	2.20	14.60
21	3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast(-5°C),overh.,1-circ afw.	0.22	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.40	1.00	14.80	5.70	1.00	14.60	5.70	1.00	14.60	0.00	0.00	0.00	0.80	1.10	9.60
22	3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast(-5°C), evenw.,1-circ afw.	0.00	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.40	0.00	14.10	5.70	0.00	14.10	5.70	0.00	14.10	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	6.60
23	4 :Eindm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), loodr.,1-circ afw.	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.30	0.80	17.70	6.70	0.70	17.60	6.70	0.70	17.60	0.00	0.00	0.00	2.00	0.30	9.70
24	4 :Eindm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), overh.,1-circ afw.	0.15	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.40	0.40	17.70	6.70	0.40	17.70	6.70	0.40	17.70	0.00	0.00	0.00	2.00	0.20	9.50
25	4 :Eindm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), evenw.,1-circ afw.	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.40	0.00	17.90	6.70	0.00	17.90	6.70	0.00	17.90	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	9.50
26	1a:Eindm-SeLS, Extreme windlast(10 °C),wind loodrecht	0.80	0.00	4.20	2.90	14.50	4.50	2.80	13.80	4.50	2.80	13.80	4.20	2.90	14.50	4.50	2.80	13.80	4.50	2.80	13.80	0.50	1.30	8.00	0.50	1.30	8.00
27	1a:Eindm-SeLS, Extreme windlast(10 °C),wind overhoeks	0.57	0.57	4.30	1.50	11.90	4.60	1.40	11.60	4.60	1.40	11.60	4.30	1.50	11.90	4.60	1.40	11.60	4.60	1.40	11.60	0.70	0.70	5.60	0.70	0.70	5.60
28	1a:Eindm-SeLS, Extreme windlast(10 °C),wind evenwijdig	0.00	0.80	4.40	0.00	11.40	4.60	0.00	11.40	4.60	0.00	11.40	4.40	0.00	11.40	4.60	0.00	11.40	4.60	0.00	11.40	0.70	0.00	4.50	0.70	0.00	4.50
29	1b:Eindm-SeLS, Extreme koude -20 °C, wind loodrecht	0.18	0.00	4.30	0.60	10.60	4.60	0.60	10.50	4.60	0.60	10.50	4.30	0.60	10.60	4.60	0.60	10.50	4.60	0.60	10.50	0.70	0.30	4.90	0.70	0.30	4.90
30	1b:Eindm-SeLS, Extreme koude -20 °C, wind overhoeks	0.12	0.12	4.40	0.30	10.50	4.60	0.30	10.50	4.60	0.30	10.50	4.40	0.30	10.50	4.60	0.30	10.50	4.60	0.30	10.50	0.70	0.10	4.70	0.70	0.10	4.70
31	1b:Eindm-SeLS, Extreme koude -20 °C, wind evenwijdig	0.00	0.18	4.40	0.00	10.70	4.60	0.00	10.70	4.60	0.00	10.70	4.40	0.00	10.70	4.60	0.00	10.70	4.60	0.00	10.70	0.70	0.00	4.60	0.70	0.00	4.60
32	3 :Eindm-SeLS, Extreme ijslast(-5 °C), wind loodrecht	0.26	0.00	4.70	1.70	17.80	5.10	1.60	17.40	5.10	1.60	17.40	4.70	1.70	17.80	5.10	1.60	17.40	5.10	1.60	17.40	1.50	1.90	17.20	1.50	1.90	17.20
33	3 :Eindm-SeLS, Extreme ijslast(-5 °C), wind overhoeks	0.19	0.19	4.80	0.90	16.40	5.20	0.80	16.30	5.20	0.80	16.30	4.80	0.90	16.40	5.20	0.80	16.30	5.20	0.80	16.30	1.60	0.90	15.10	1.60	0.90	15.10
34	3 :Eindm-SeLS, Extreme ijslast(-5 °C), wind evenwijdig	0.00	0.26	4.80	0.00	16.10	5.20	0.00	16.10	5.20	0.00	16.10	4.80	0.00	16.10	5.20	0.00	16.10	5.20	0.00	16.10	1.60	0.00	14.30	1.60	0.00	14.30
35	4 :Eindm-SeLS, Bouw&onderhoud (5 °C), wind loodrecht	0.18	0.00	5.30	0.60	15.50	5.50	0.60	15.40	5.50	0.60	15.40	5.30	0.60	15.50	5.50	0.60	15.40	5.50	0.60	15.40	1.60	0.30	8.50	1.60	0.30	8.50
36	4 :Eindm-SeLS, Bouw&onderhoud (5 °C), wind overhoeks	0.12	0.12	5.30	0.30	15.40	5.50	0.30	15.40	5.50	0.30	15.40	5.30	0.30	15.40	5.50	0.30	15.40	5.50	0.30	15.40	1.60	0.10	8.30	1.60	0.10	8.30
37	4 :Eindm-SeLS, Bouw&onderhoud (5 °C), wind evenwijdig	0.00	0.18	5.30	0.00	15.60	5.50	0.00	15.60	5.50	0.00	15.60	5.30	0.00	15.60	5.50	0.00	15.60	5.50	0.00	15.60	1.60	0.00	8.30	1.60	0.00	8.30

V = verticaal T = transversaal = traverserichting L = longitudinaal =loodrecht op traverserichting P = winddruk op basishoogte

BIJLAGE 3. Rekenmodel

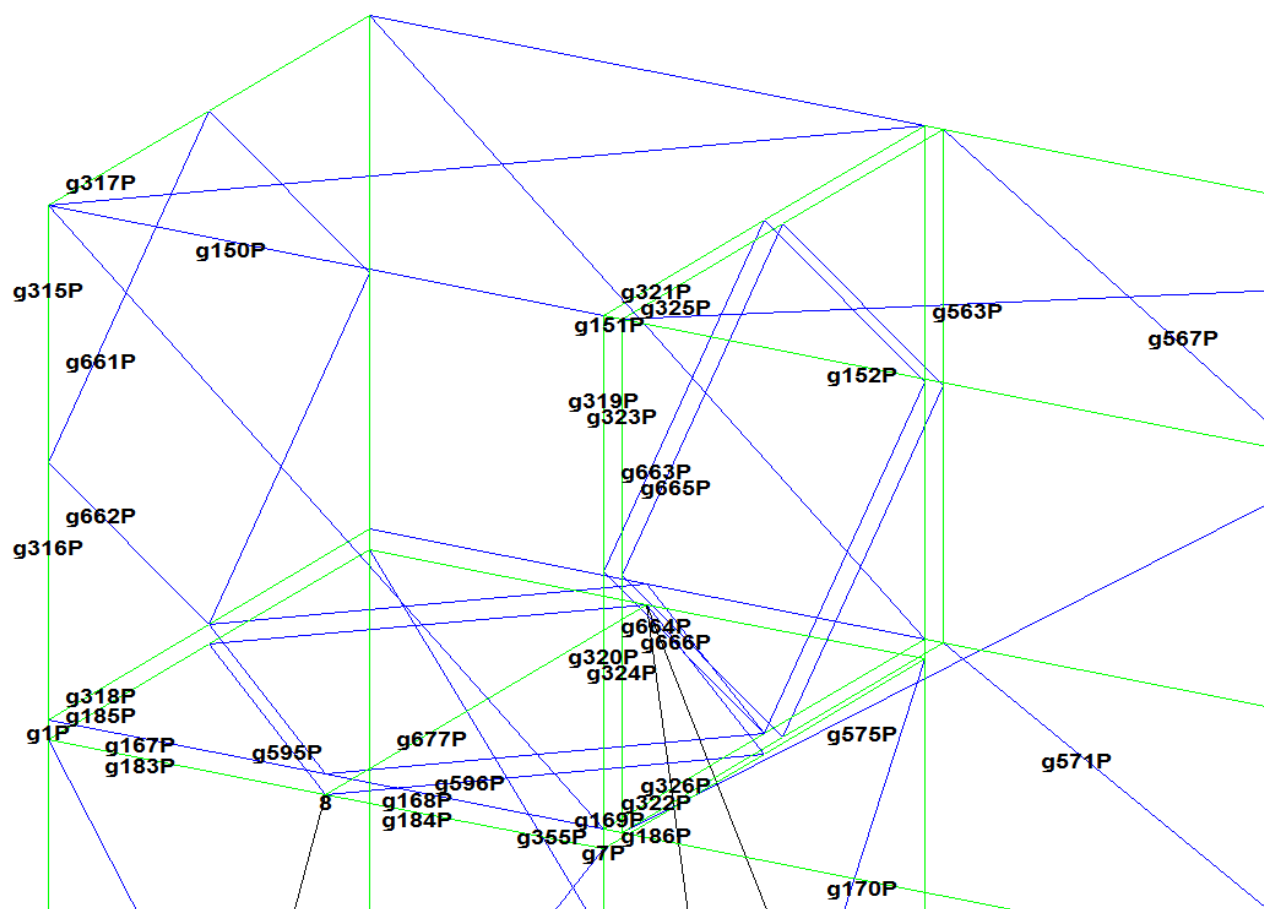
Bijlage 3-1. Grafisch overzicht rekenmodel

Totaal overzicht rekenmodel

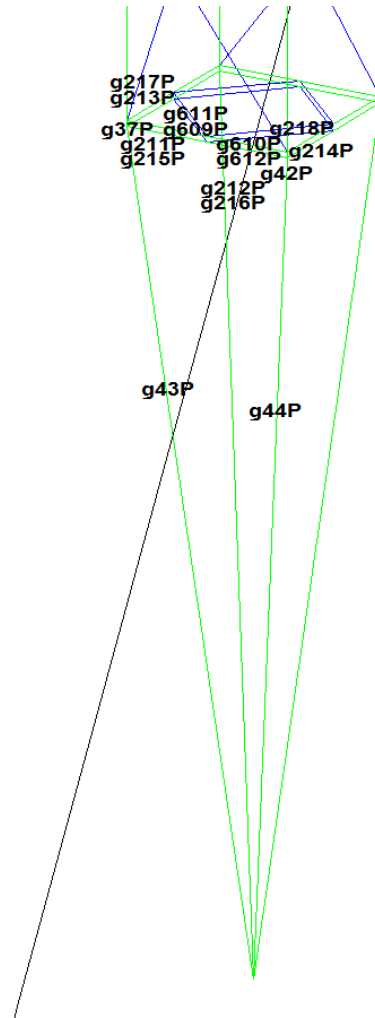


Weergegeven elementen zijn omkaderd.

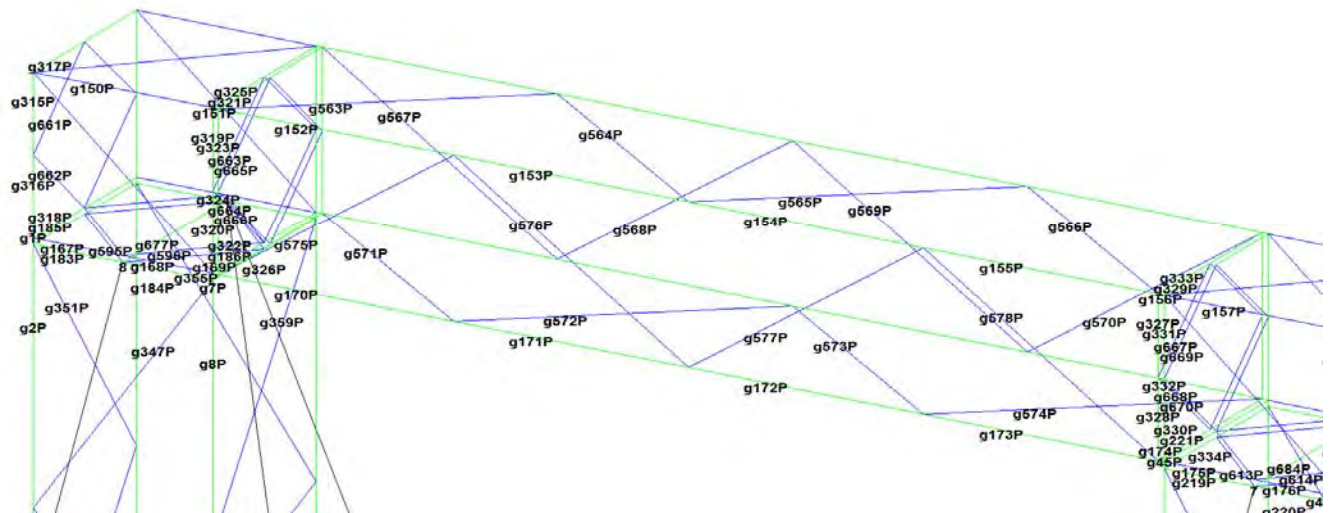
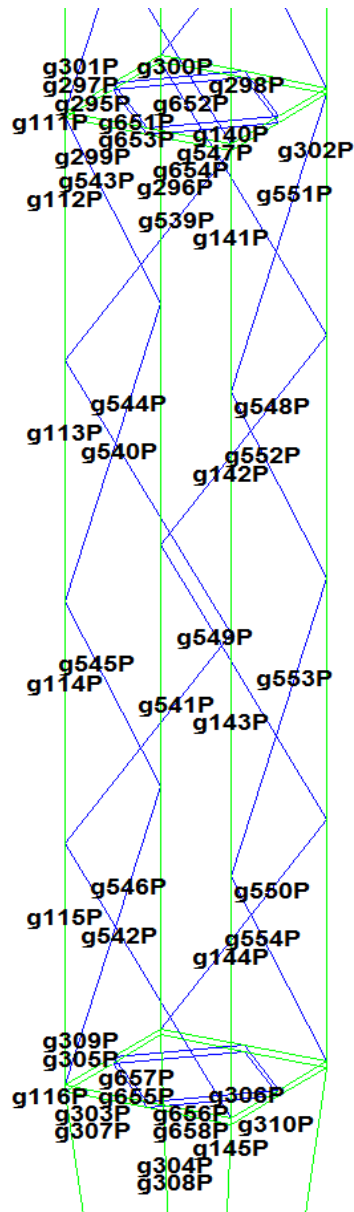
Boxelementen



Aansluitement



Kolom- en liggerement



Member	Group	Profiel - staalkwaliteit
g185	39	UNP 120 S355
g186	39	UNP 120 S355
g187	40	UNP 120 S355
g188	40	UNP 120 S355
g189	40	UNP 120 S355
g190	40	UNP 120 S355
g191	41	UNP 120 S355
g192	41	UNP 120 S355
g193	41	UNP 120 S355
g194	41	UNP 120 S355
g195	42	UNP 120 S355
g196	52	UNP 120 S355
g197	42	UNP 120 S355
g198	42	UNP 120 S355
g199	43	UNP 120 S355
g200	43	UNP 120 S355
g201	43	UNP 120 S355
g202	43	UNP 120 S355
g203	44	UNP 120 S355
g204	44	UNP 120 S355
g205	44	UNP 120 S355
g206	44	UNP 120 S355
g207	45	UNP 120 S355
g208	45	UNP 120 S355
g209	45	UNP 120 S355
g210	45	UNP 120 S355
g211	44	UNP 120 S355
g212	44	UNP 120 S355
g213	44	UNP 120 S355
g214	44	UNP 120 S355
g215	45	UNP 120 S355
g216	45	UNP 120 S355
g217	45	UNP 120 S355
g218	45	UNP 120 S355
g219	46	UNP 120 S355
g220	46	UNP 120 S355
g221	46	UNP 120 S355
g222	46	UNP 120 S355
g223	47	UNP 120 S355
g224	47	UNP 120 S355
g225	47	UNP 120 S355
g226	47	UNP 120 S355
g227	48	UNP 120 S355
g228	48	UNP 120 S355
g229	48	UNP 120 S355
g230	48	UNP 120 S355
g231	49	UNP 120 S355
g232	49	UNP 120 S355
g233	49	UNP 120 S355
g234	49	UNP 120 S355
g235	50	UNP 120 S355
g236	50	UNP 120 S355
g237	50	UNP 120 S355
g238	50	UNP 120 S355
g239	51	UNP 120 S355
g240	51	UNP 120 S355
g241	51	UNP 120 S355
g242	51	UNP 120 S355
g243	52	UNP 120 S355
g244	52	UNP 120 S355
g245	52	UNP 120 S355
g246	52	UNP 120 S355
g247	51	UNP 120 S355
g248	51	UNP 120 S355
g249	51	UNP 120 S355
g250	51	UNP 120 S355
g251	52	UNP 120 S355
g252	52	UNP 120 S355
g253	52	UNP 120 S355
g254	52	UNP 120 S355
g255	53	UNP 120 S355
g256	53	UNP 120 S355
g257	53	UNP 120 S355
g258	53	UNP 120 S355
g259	54	UNP 120 S355
g260	54	UNP 120 S355
g261	54	UNP 120 S355
g262	54	UNP 120 S355
g263	55	UNP 120 S355
g264	55	UNP 120 S355
g265	55	UNP 120 S355
g266	55	UNP 120 S355
g267	56	UNP 120 S355
g268	56	UNP 120 S355
g269	56	UNP 120 S355
g270	56	UNP 120 S355
g271	57	UNP 120 S355
g272	57	UNP 120 S355
g273	57	UNP 120 S355
g274	57	UNP 120 S355
g275	58	UNP 120 S355
g276	58	UNP 120 S355
g277	58	UNP 120 S355

Member	Group	Profiel - staalkwaliteit
g278	58	UNP 120 S355
g279	59	UNP 120 S355
g280	59	UNP 120 S355
g281	59	UNP 120 S355
g282	59	UNP 120 S355
g283	60	UNP 120 S355
g284	60	UNP 120 S355
g285	60	UNP 120 S355
g286	60	UNP 120 S355
g287	61	UNP 120 S355
g288	61	UNP 120 S355
g289	61	UNP 120 S355
g290	61	UNP 120 S355
g291	62	UNP 120 S355
g292	62	UNP 120 S355
g293	62	UNP 120 S355
g294	62	UNP 120 S355
g295	63	UNP 120 S355
g296	63	UNP 120 S355
g297	63	UNP 120 S355
g298	63	UNP 120 S355
g299	64	UNP 120 S355
g300	64	UNP 120 S355
g301	64	UNP 120 S355
g302	64	UNP 120 S355
g303	63	UNP 120 S355
g304	63	UNP 120 S355
g305	63	UNP 120 S355
g306	63	UNP 120 S355
g307	64	UNP 120 S355
g308	64	UNP 120 S355
g309	64	UNP 120 S355
g310	64	UNP 120 S355
g315	66	UNP 120 S355
g316	66	UNP 120 S355
g317	66	UNP 120 S355
g318	66	UNP 120 S355
g319	67	UNP 120 S355
g320	67	UNP 120 S355
g321	67	UNP 120 S355
g322	67	UNP 120 S355
g323	68	UNP 120 S355
g324	68	UNP 120 S355
g325	68	UNP 120 S355
g326	68	UNP 120 S355
g327	69	UNP 120 S355
g328	69	UNP 120 S355
g329	69	UNP 120 S355
g330	69	UNP 120 S355
g331	70	UNP 120 S355
g332	70	UNP 120 S355
g333	70	UNP 120 S355
g334	70	UNP 120 S355
g335	71	UNP 120 S355
g336	71	UNP 120 S355
g337	71	UNP 120 S355
g338	71	UNP 120 S355
g339	72	UNP 120 S355
g340	72	UNP 120 S355
g341	72	UNP 120 S355
g342	72	UNP 120 S355
g343	73	UNP 120 S355
g344	73	UNP 120 S355
g345	73	UNP 120 S355
g346	73	UNP 120 S355
g347	74	SAE 50X50X5 S355
g348	74	SAE 50X50X5 S355
g349	74	SAE 50X50X5 S355
g350	74	SAE 50X50X5 S355
g351	74	SAE 50X50X5 S355
g352	74	SAE 50X50X5 S355
g353	74	SAE 50X50X5 S355
g354	74	SAE 50X50X5 S355
g355	74	SAE 50X50X5 S355
g356	74	SAE 50X50X5 S355
g357	74	SAE 50X50X5 S355
g358	74	SAE 50X50X5 S355
g359	74	SAE 50X50X5 S355
g360	74	SAE 50X50X5 S355
g361	74	SAE 50X50X5 S355
g362	74	SAE 50X50X5 S355
g363	75	SAE 50X50X5 S355
g364	75	SAE 50X50X5 S355
g365	75	SAE 50X50X5 S355
g366	75	SAE 50X50X5 S355
g367	75	SAE 50X50X5 S355
g368	75	SAE 50X50X5 S355
g369	75	SAE 50X50X5 S355
g370	75	SAE 50X50X5 S355
g371	75	SAE 50X50X5 S355
g372	75	SAE 50X50X5 S355
g373	75	SAE 50X50X5 S355
g374	75	SAE 50X50X5 S355

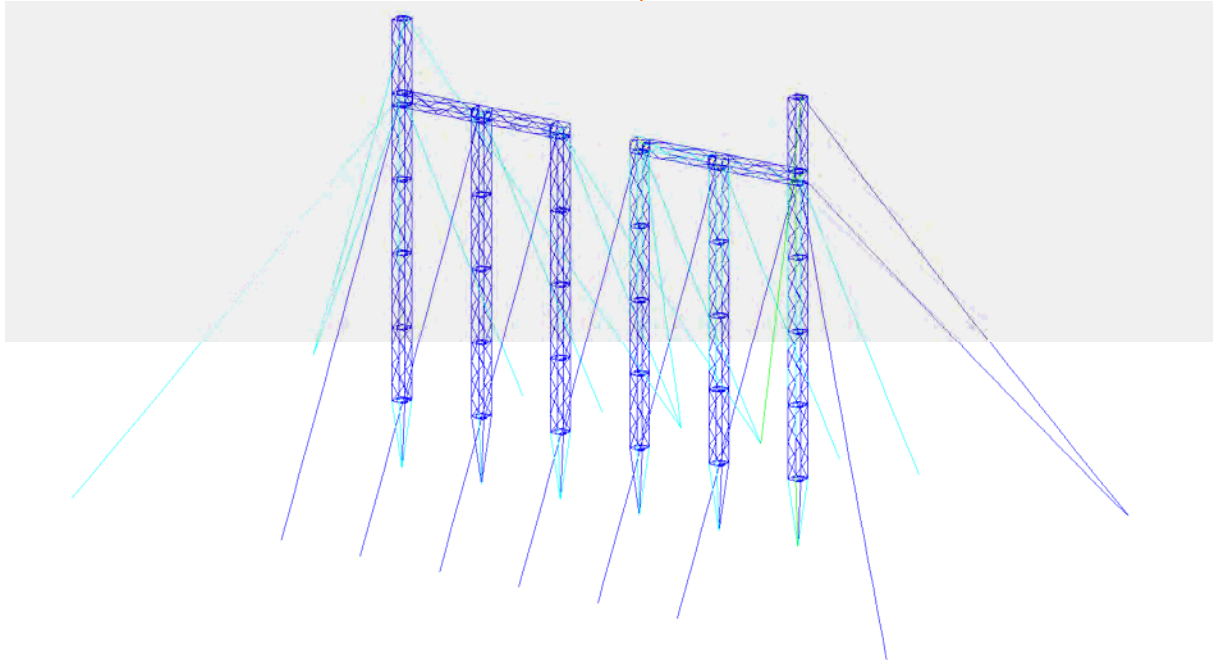
Member	Group	Profiel - staalkwaliteit
g569	85	SAE 50X50X5 S355
g570	85	SAE 50X50X5 S355
g571	85	SAE 50X50X5 S355
g572	85	SAE 50X50X5 S355
g573	85	SAE 50X50X5 S355
g574	85	SAE 50X50X5 S355
g575	85	SAE 50X50X5 S355
g576	85	SAE 50X50X5 S355
g577	85	SAE 50X50X5 S355
g578	85	SAE 50X50X5 S355
g579	86	SAE 50X50X5 S355
g580	86	SAE 50X50X5 S355
g581	86	SAE 50X50X5 S355
g582	86	SAE 50X50X5 S355
g583	86	SAE 50X50X5 S355
g584	86	SAE 50X50X5 S355
g585	86	SAE 50X50X5 S355
g586	86	SAE 50X50X5 S355
g587	86	SAE 50X50X5 S355
g588	86	SAE 50X50X5 S355
g589	86	SAE 50X50X5 S355
g590	86	SAE 50X50X5 S355
g591	86	SAE 50X50X5 S355
g592	86	SAE 50X50X5 S355
g593	86	SAE 50X50X5 S355
g594	86	SAE 50X50X5 S355
g595	87	SAE 50X50X5 S355
g596	87	SAE 50X50X5 S355
g597	87	SAE 50X50X5 S355
g598	87	SAE 50X50X5 S355
g599	87	SAE 50X50X5 S355
g600	87	SAE 50X50X5 S355
g601	87	SAE 50X50X5 S355
g602	87	SAE 50X50X5 S355
g603	87	SAE 50X50X5 S355
g604	87	SAE 50X50X5 S355
g605	87	SAE 50X50X5 S355
g606	87	SAE 50X50X5 S355
g607	87	SAE 50X50X5 S355
g608	87	SAE 50X50X5 S355
g609	87	SAE 50X50X5 S355
g610	87	SAE 50X50X5 S355
g611	87	SAE 50X50X5 S355
g612	87	SAE 50X50X5 S355
g613	88	SAE 50X50X5 S355
g614	88	SAE 50X50X5 S355
g615	88	SAE 50X50X5 S355
g616	88	SAE 50X50X5 S355
g617	88	SAE 50X50X5 S355
g618	88	SAE 50X50X5 S355
g619	88	SAE 50X50X5 S355
g620	88	SAE 50X50X5 S355
g621	88	SAE 50X50X5 S355
g622	88	SAE 50X50X5 S355
g623	88	SAE 50X50X5 S355
g624	88	SAE 50X50X5 S355
g625	88	SAE 50X50X5 S355
g626	88	SAE 50X50X5 S355
g627	88	SAE 50X50X5 S355
g628	88	SAE 50X50X5 S355
g629	88	SAE 50X50X5 S355
g630	88	SAE 50X50X5 S355
g631	89	SAE 50X50X5 S355
g632	89	SAE 50X50X5 S355
g633	89	SAE 50X50X5 S355

Member	Group	Profiel - staalkwaliteit
g634	89	SAE 50X50X5 S355
g635	89	SAE 50X50X5 S355
g636	89	SAE 50X50X5 S355
g637	89	SAE 50X50X5 S355
g638	89	SAE 50X50X5 S355
g639	89	SAE 50X50X5 S355
g640	89	SAE 50X50X5 S355
g641	89	SAE 50X50X5 S355
g642	89	SAE 50X50X5 S355
g643	89	SAE 50X50X5 S355
g644	89	SAE 50X50X5 S355
g645	89	SAE 50X50X5 S355
g646	89	SAE 50X50X5 S355
g647	89	SAE 50X50X5 S355
g648	89	SAE 50X50X5 S355
g649	89	SAE 50X50X5 S355
g650	89	SAE 50X50X5 S355
g651	89	SAE 50X50X5 S355
g652	89	SAE 50X50X5 S355
g653	89	SAE 50X50X5 S355
g654	89	SAE 50X50X5 S355
g655	89	SAE 50X50X5 S355
g656	89	SAE 50X50X5 S355
g657	89	SAE 50X50X5 S355
g658	89	SAE 50X50X5 S355
g661	90	SAE 50X50X5 S355
g662	90	SAE 50X50X5 S355
g663	90	SAE 50X50X5 S355
g664	90	SAE 50X50X5 S355
g665	90	SAE 50X50X5 S355
g666	90	SAE 50X50X5 S355
g667	90	SAE 50X50X5 S355
g668	90	SAE 50X50X5 S355
g669	90	SAE 50X50X5 S355
g670	90	SAE 50X50X5 S355
g671	90	SAE 50X50X5 S355
g672	90	SAE 50X50X5 S355
g673	90	SAE 50X50X5 S355
g674	90	SAE 50X50X5 S355
g675	90	SAE 50X50X5 S355
g676	90	SAE 50X50X5 S355
g677	91	SAE 50X50X5 S355
g678	91	SAE 50X50X5 S355
g679	91	SAE 50X50X5 S355
g684	92	SAE 50X50X5 S355
g692	93	SAE 50X50X5 S355
g696	93	SAE 50X50X5 S355
g703	95	SAE 50X50X5 S355
g704	95	SAE 50X50X5 S355
g705	95	SAE 50X50X5 S355
g706	95	SAE 50X50X5 S355
g707	95	SAE 50X50X5 S355
g708	95	SAE 50X50X5 S355
g709	90	SAE 50X50X5 S355
g710	90	SAE 50X50X5 S355
g711	90	SAE 50X50X5 S355
g712	90	SAE 50X50X5 S355

BIJLAGE 4 Toetsing ontwerp

Bijlage 4.1. Toetsing sterkte

Onderstaand een grafische weergave van de belaste constructie, met behulp van kleurcodes is de mate van belasting weergegeven:



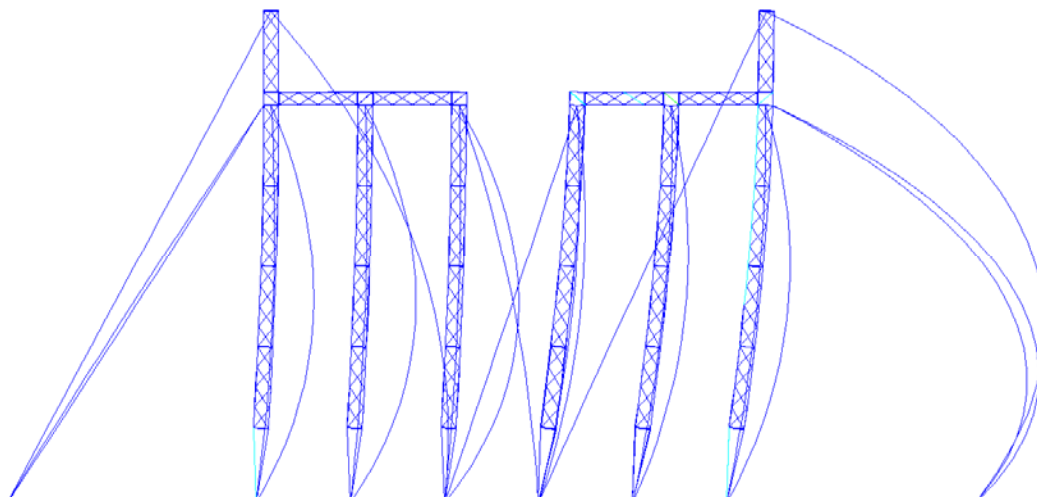
Bijlage 4.2 Toetsing stijfheid

In onderstaande afbeelding is de maatgevende vervorming van de constructie weergegeven, voor SeLS belastinggeval 51).

Tabel 1; verplaatsingen maatgevende combinatie

Joint nr.	Hoogte	Verplaatsing		Totaal Δ_{tot}	Toelaatbaar Δ_{toe}
		Δ_x	Δ_y		
A0aP	16.156	0.004	0.156	0.156	1.292
A0aY	16.156	0.004	0.157	0.157	1.292
A0bP	16.156	0.005	0.156	0.156	1.292
A0bY	16.156	0.005	0.157	0.157	1.292
B0aP	16.156	0.011	0.156	0.156	1.292
B0aY	16.156	0.011	0.157	0.157	1.292
B0bP	16.156	0.011	0.156	0.156	1.292
B0bY	16.156	0.011	0.157	0.157	1.292
C0aP	19.787	0.006	0.162	0.162	1.583
C0aY	19.787	0.006	0.162	0.162	1.583
C0bP	19.787	0.005	0.162	0.162	1.583
C0bY	19.787	0.005	0.162	0.162	1.583

De maximale horizontale verplaatsing is in dit geval 157 mm op een hoogte van 16,156 m, dit is kleiner dan de maximale uitbuiging van 1292mm, u.c. = 0,12. Bij een hoogte van 19,787 m is de maximale horizontale verplaatsing 162 mm, waar de maximale uitbuiging 1583mm mag zijn, u.c. = 0,10.



Bijlage 4.3. Staafbelastingen

In onderstaande tabel is voor elke staaf (en zijn gespiegelde) de maximaal optredende trek- en drukkracht uit alle belastinggevallen weergegeven.

Model			Belasting	
element	groep	staaf	druk N _{Ed} [kN]	trek N _{Ed} [kN]
g1	Dummy	SAE 60X60X8 S355	92.1	26.6
g2	1	SAE 80X80X8 S355	121.0	26.0
g3	1	SAE 80X80X8 S355	122.1	34.4
g4	1	SAE 80X80X8 S355	119.2	32.4
g5	1	SAE 80X80X8 S355	119.2	38.5
g6	Dummy	SAE 60X60X8 S355	118.0	37.7
g7	Dummy	SAE 60X60X8 S355	33.9	115.8
g8	5	SAE 80X80X8 S355	55.9	122.9
g9	5	SAE 80X80X8 S355	63.4	121.7
g10	5	SAE 80X80X8 S355	63.5	119.3
g11	5	SAE 80X80X8 S355	68.2	116.3
g12	Dummy	SAE 60X60X8 S355	68.8	114.4
g13	2	SAE 80X80X8 S355	113.8	36.6
g14	2	SAE 80X80X8 S355	114.5	39.0
g15	2	SAE 80X80X8 S355	105.6	38.5
g16	2	SAE 80X80X8 S355	105.0	39.2
g17	Dummy	SAE 60X60X8 S355	100.5	39.4
g18	6	SAE 80X80X8 S355	69.1	110.8
g19	6	SAE 80X80X8 S355	70.7	110.2
g20	6	SAE 80X80X8 S355	73.5	102.4
g21	6	SAE 80X80X8 S355	72.9	100.3
g22	Dummy	SAE 60X60X8 S355	74.3	95.8
g23	3	SAE 80X80X8 S355	93.8	38.4
g24	3	SAE 80X80X8 S355	94.4	37.0
g25	3	SAE 80X80X8 S355	81.2	34.7
g26	3	SAE 80X80X8 S355	79.9	31.9
g27	Dummy	SAE 60X60X8 S355	72.6	30.1
g28	7	SAE 80X80X8 S355	74.1	89.6
g29	7	SAE 80X80X8 S355	72.1	88.7
g30	7	SAE 80X80X8 S355	71.3	76.5
g31	7	SAE 80X80X8 S355	67.2	73.7
g32	Dummy	SAE 60X60X8 S355	66.6	66.5
g33	7	SAE 80X80X8 S355	67.4	27.3
g34	7	SAE 80X80X8 S355	63.9	22.3
g35	7	SAE 80X80X8 S355	51.8	16.4
g36	7	SAE 80X80X8 S355	47.2	10.1
g37	Dummy	SAE 60X60X8 S355	39.8	5.3
g38	7	SAE 80X80X8 S355	64.6	61.7
g39	7	SAE 80X80X8 S355	58.9	56.6
g40	7	SAE 80X80X8 S355	54.6	44.8
g41	7	SAE 80X80X8 S355	47.0	36.7
g42	Dummy	SAE 60X60X8 S355	43.5	25.1
g43	4	SAE 80X80X8 S355	36.4	2.6
g44	8	SAE 80X80X8 S355	41.1	19.5
g45	Dummy	SAE 60X60X8 S355	126.0	37.3
g46	9	SAE 80X80X8 S355	148.7	38.0
g47	9	SAE 80X80X8 S355	150.4	46.3
g48	9	SAE 80X80X8 S355	147.0	44.9
g49	9	SAE 80X80X8 S355	147.0	50.5
g50	Dummy	SAE 60X60X8 S355	145.4	50.0
g51	Dummy	SAE 60X60X8 S355	42.9	127.0
g52	13	SAE 80X80X8 S355	58.1	136.3
g53	13	SAE 80X80X8 S355	64.0	134.3
g54	13	SAE 80X80X8 S355	63.6	129.3
g55	13	SAE 80X80X8 S355	66.8	125.5
g56	Dummy	SAE 60X60X8 S355	67.1	122.4
g57	10	SAE 80X80X8 S355	140.2	48.7
g58	10	SAE 80X80X8 S355	140.6	50.4
g59	10	SAE 80X80X8 S355	130.2	48.5
g60	10	SAE 80X80X8 S355	128.9	48.2
g61	Dummy	SAE 60X60X8 S355	123.7	48.0
g62	14	SAE 80X80X8 S355	67.1	117.9
g63	14	SAE 80X80X8 S355	67.7	117.1
g64	14	SAE 80X80X8 S355	69.2	107.6
g65	14	SAE 80X80X8 S355	68.2	105.2
g66	Dummy	SAE 60X60X8 S355	69.6	99.8

Model			Belasting	
element	groep	staaf	druk N _{Ed} [kN]	trek N _{Ed} [kN]
g67	11	SAE 80X80X8 S355	115.9	46.9
g68	11	SAE 80X80X8 S355	116.2	45.3
g69	11	SAE 80X80X8 S355	100.4	42.9
g70	11	SAE 80X80X8 S355	99.4	39.8
g71	Dummy	SAE 60X60X8 S355	91.2	38.0
g72	15	SAE 80X80X8 S355	69.5	92.6
g73	15	SAE 80X80X8 S355	66.9	91.5
g74	15	SAE 80X80X8 S355	66.3	76.4
g75	15	SAE 80X80X8 S355	61.8	74.1
g76	Dummy	SAE 60X60X8 S355	61.2	65.8
g77	15	SAE 80X80X8 S355	84.0	35.2
g78	15	SAE 80X80X8 S355	81.0	29.9
g79	15	SAE 80X80X8 S355	66.1	24.1
g80	15	SAE 80X80X8 S355	58.9	17.4
g81	Dummy	SAE 60X60X8 S355	46.0	12.8
g82	15	SAE 80X80X8 S355	59.3	59.1
g83	15	SAE 80X80X8 S355	53.1	54.7
g84	15	SAE 80X80X8 S355	49.0	40.6
g85	15	SAE 80X80X8 S355	41.0	32.3
g86	Dummy	SAE 60X60X8 S355	37.6	19.4
g87	12	SAE 80X80X8 S355	42.0	9.6
g88	16	SAE 80X80X8 S355	35.2	13.4
g89	Dummy	SAE 60X60X8 S355	1.5	0.2
g90	17	SAE 80X80X8 S355	46.2	8.2
g91	17	SAE 80X80X8 S355	53.7	12.2
g92	17	SAE 80X80X8 S355	88.0	30.5
g93	17	SAE 80X80X8 S355	95.1	32.2
g94	Dummy	SAE 60X60X8 S355	114.5	41.8
g95	18	SAE 80X80X8 S355	67.5	22.1
g96	Dummy	SAE 60X60X8 S355	211.8	55.2
g97	19	SAE 80X80X8 S355	218.2	49.4
g98	19	SAE 80X80X8 S355	214.5	56.1
g99	19	SAE 80X80X8 S355	211.4	52.4
g100	19	SAE 80X80X8 S355	205.2	57.0
g101	Dummy	SAE 60X60X8 S355	203.5	55.4
g102	20	SAE 80X80X8 S355	198.7	53.2
g103	20	SAE 80X80X8 S355	194.8	54.0
g104	20	SAE 80X80X8 S355	185.4	51.9
g105	20	SAE 80X80X8 S355	179.3	51.4
g106	Dummy	SAE 60X60X8 S355	174.5	50.6
g107	21	SAE 80X80X8 S355	166.6	48.6
g108	21	SAE 80X80X8 S355	162.3	45.9
g109	21	SAE 80X80X8 S355	146.8	41.6
g110	21	SAE 80X80X8 S355	140.6	37.5
g111	Dummy	SAE 60X60X8 S355	132.6	34.7
g112	21	SAE 80X80X8 S355	121.9	30.8
g113	21	SAE 80X80X8 S355	117.2	24.4
g114	21	SAE 80X80X8 S355	95.9	16.5
g115	21	SAE 80X80X8 S355	89.9	8.8
g116	Dummy	SAE 60X60X8 S355	76.7	2.9
g117	22	SAE 80X80X8 S355	71.2	0.0
g118	Dummy	SAE 60X60X8 S355	1.4	0.1
g119	23	SAE 80X80X8 S355	42.2	2.4
g120	23	SAE 80X80X8 S355	40.5	35.8
g121	23	SAE 80X80X8 S355	41.9	41.4
g122	23	SAE 80X80X8 S355	58.8	74.7
g123	Dummy	SAE 60X60X8 S355	58.0	79.1
g124	24	SAE 80X80X8 S355	61.0	143.3
g125	Dummy	SAE 60X60X8 S355	61.7	156.6
g126	25	SAE 80X80X8 S355	105.8	153.0
g127	25	SAE 80X80X8 S355	111.5	148.1
g128	25	SAE 80X80X8 S355	109.9	145.5
g129	25	SAE 80X80X8 S355	112.6	139.5
g130	Dummy	SAE 60X60X8 S355	112.5	137.7
g131	26	SAE 80X80X8 S355	111.3	133.1
g132	26	SAE 80X80X8 S355	111.2	127.6

Model			Belasting	
element	groep	staaf	druk N _{Ed} [kN]	trek N _{Ed} [kN]
g133	26	SAE 80X80X8 S355	109.5	118.5
g134	26	SAE 80X80X8 S355	106.5	112.0
g135	Dummy	SAE 60X60X8 S355	106.2	106.7
g136	27	SAE 80X80X8 S355	104.8	99.2
g137	27	SAE 80X80X8 S355	99.1	93.5
g138	27	SAE 80X80X8 S355	97.3	78.3
g139	27	SAE 80X80X8 S355	90.6	71.8
g140	Dummy	SAE 60X60X8 S355	89.2	63.3
g141	27	SAE 80X80X8 S355	86.8	53.1
g142	27	SAE 80X80X8 S355	79.0	47.0
g143	27	SAE 80X80X8 S355	73.9	27.3
g144	27	SAE 80X80X8 S355	63.5	19.6
g145	Dummy	SAE 60X60X8 S355	59.2	8.5
g146	28	SAE 80X80X8 S355	56.8	3.2
g150	30	SAE 80X80X8 S355	109.4	31.1
g151	Dummy	SAE 60X60X8 S355	118.9	34.4
g152	31	SAE 80X80X8 S355	107.7	34.3
g153	31	SAE 80X80X8 S355	84.2	22.6
g154	31	SAE 80X80X8 S355	8.2	17.2
g155	31	SAE 80X80X8 S355	10.9	81.6
g156	Dummy	SAE 60X60X8 S355	14.1	87.5
g157	32	SAE 80X80X8 S355	66.7	34.1
g158	Dummy	SAE 60X60X8 S355	72.3	36.9
g159	33	SAE 80X80X8 S355	47.5	29.3
g160	33	SAE 80X80X8 S355	25.1	40.3
g161	33	SAE 80X80X8 S355	10.0	28.5
g162	33	SAE 80X80X8 S355	1.7	102.3
g163	Dummy	SAE 60X60X8 S355	8.9	82.4
g167	35	SAE 80X80X8 S355	0.0	4.9
g168	35	SAE 80X80X8 S355	0.0	5.0
g169	Dummy	SAE 60X60X8 S355	29.1	124.1
g170	36	SAE 80X80X8 S355	31.5	116.6
g171	36	SAE 80X80X8 S355	9.4	79.9
g172	36	SAE 80X80X8 S355	13.1	12.9
g173	36	SAE 80X80X8 S355	82.4	16.2
g174	Dummy	SAE 60X60X8 S355	88.2	21.2
g175	37	SAE 80X80X8 S355	0.0	9.6
g176	37	SAE 80X80X8 S355	0.0	10.8
g177	Dummy	SAE 60X60X8 S355	26.2	72.6
g178	38	SAE 80X80X8 S355	28.0	30.8
g179	38	SAE 80X80X8 S355	27.1	41.0
g180	38	SAE 80X80X8 S355	46.3	9.1
g181	38	SAE 80X80X8 S355	89.2	29.2
g182	Dummy	SAE 60X60X8 S355	86.4	26.7
g183	39	UNP 120 S355	5.6	3.7
g184	39	UNP 120 S355	4.3	13.3
g185	39	UNP 120 S355	2.1	12.8
g186	39	UNP 120 S355	13.1	6.2
g187	40	UNP 120 S355	0.2	0.2
g188	40	UNP 120 S355	0.2	0.4
g189	40	UNP 120 S355	0.3	0.5
g190	40	UNP 120 S355	0.9	0.4
g191	41	UNP 120 S355	0.2	0.5
g192	41	UNP 120 S355	0.2	0.4
g193	41	UNP 120 S355	0.3	0.5
g194	41	UNP 120 S355	0.6	0.4
g195	42	UNP 120 S355	0.2	0.2
g196	52	UNP 120 S355	0.2	0.3
g197	42	UNP 120 S355	0.3	0.5
g198	42	UNP 120 S355	0.6	0.4
g199	43	UNP 120 S355	0.4	0.4
g200	43	UNP 120 S355	0.4	0.5
g201	43	UNP 120 S355	0.3	0.5
g202	43	UNP 120 S355	0.5	0.5
g203	44	UNP 120 S355	0.3	0.4
g204	44	UNP 120 S355	0.2	0.2
g205	44	UNP 120 S355	0.3	0.4
g206	44	UNP 120 S355	0.5	0.4
g207	45	UNP 120 S355	0.4	0.5
g208	45	UNP 120 S355	0.6	0.6
g209	45	UNP 120 S355	0.4	0.4
g210	45	UNP 120 S355	0.3	0.5
g211	44	UNP 120 S355	2.1	2.4

Model			Belasting	
element	groep	staaf	druk N _{Ed} [kN]	trek N _{Ed} [kN]
g212	44	UNP 120 S355	1.8	2.1
g213	44	UNP 120 S355	0.0	2.3
g214	44	UNP 120 S355	1.2	2.0
g215	45	UNP 120 S355	1.6	2.5
g216	45	UNP 120 S355	1.0	2.0
g217	45	UNP 120 S355	0.3	2.1
g218	45	UNP 120 S355	2.2	2.3
g219	46	UNP 120 S355	80.2	9.0
g220	46	UNP 120 S355	80.9	14.3
g221	46	UNP 120 S355	3.8	10.4
g222	46	UNP 120 S355	4.9	5.0
g223	47	UNP 120 S355	0.1	0.2
g224	47	UNP 120 S355	0.2	0.4
g225	47	UNP 120 S355	0.5	0.5
g226	47	UNP 120 S355	0.9	0.4
g227	48	UNP 120 S355	0.2	0.5
g228	48	UNP 120 S355	0.2	0.4
g229	48	UNP 120 S355	0.4	0.5
g230	48	UNP 120 S355	0.7	0.4
g231	49	UNP 120 S355	0.2	0.3
g232	49	UNP 120 S355	0.2	0.2
g233	49	UNP 120 S355	0.3	0.6
g234	49	UNP 120 S355	0.7	0.4
g235	50	UNP 120 S355	0.3	0.4
g236	50	UNP 120 S355	0.5	0.6
g237	50	UNP 120 S355	0.4	0.6
g238	50	UNP 120 S355	0.5	0.4
g239	51	UNP 120 S355	0.4	0.5
g240	51	UNP 120 S355	0.2	0.2
g241	51	UNP 120 S355	0.3	0.6
g242	51	UNP 120 S355	0.6	0.4
g243	52	UNP 120 S355	0.4	0.5
g244	52	UNP 120 S355	0.7	0.8
g245	52	UNP 120 S355	0.4	0.5
g246	52	UNP 120 S355	0.4	0.5
g247	51	UNP 120 S355	2.0	2.9
g248	51	UNP 120 S355	1.5	2.6
g249	51	UNP 120 S355	0.3	2.9
g250	51	UNP 120 S355	1.2	1.7
g251	52	UNP 120 S355	1.3	2.2
g252	52	UNP 120 S355	0.5	2.4
g253	52	UNP 120 S355	0.7	2.5
g254	52	UNP 120 S355	2.0	1.9
g255	53	UNP 120 S355	8.8	4.5
g256	53	UNP 120 S355	8.9	2.9
g257	53	UNP 120 S355	0.2	7.2
g258	53	UNP 120 S355	2.1	7.5
g259	54	UNP 120 S355	6.4	10.9
g260	54	UNP 120 S355	4.6	8.9
g261	54	UNP 120 S355	1.6	7.1
g262	54	UNP 120 S355	7.1	7.5
g263	55	UNP 120 S355	3.9	33.0
g264	55	UNP 120 S355	4.2	35.1
g265	55	UNP 120 S355	1.5	1.2
g266	55	UNP 120 S355	0.6	2.0
g267	56	UNP 120 S355	4.4	36.4
g268	56	UNP 120 S355	5.1	38.1
g269	56	UNP 120 S355	0.9	1.4
g270	56	UNP 120 S355	2.1	1.9
g271	57	UNP 120 S355	1.9	7.7
g272	57	UNP 120 S355	4.2	7.5
g273	57	UNP 120 S355	2.2	2.6
g274	57	UNP 120 S355	0.0	7.1
g275	58	UNP 120 S355	5.9	12.1
g276	58	UNP 120 S355	4.8	12.0
g277	58	UNP 120 S355	3.9	9.8
g278	58	UNP 120 S355	9.9	16.0
g279	59	UNP 120 S355	0.2	0.3
g280	59	UNP 120 S355	0.4	0.4
g281	59	UNP 120 S355	0.3	0.9
g282	59	UNP 120 S355	0.7	0.4
g283	60	UNP 120 S355	0.4	0.5
g284	60	UNP 120 S355	0.6	0.6

Model			Belasting	
element	groep	staaf	druk N _{Ed} [kN]	trek N _{Ed} [kN]
g589	86	SAE 50X50X5 S355	3.5	6.3
g590	86	SAE 50X50X5 S355	7.1	3.4
g591	86	SAE 50X50X5 S355	5.7	49.4
g592	86	SAE 50X50X5 S355	51.8	5.6
g593	86	SAE 50X50X5 S355	5.1	52.3
g594	86	SAE 50X50X5 S355	49.8	4.5
g595	87	SAE 50X50X5 S355	0.6	4.1
g596	87	SAE 50X50X5 S355	1.7	6.2
g597	87	SAE 50X50X5 S355	0.1	0.1
g598	87	SAE 50X50X5 S355	0.1	0.1
g599	87	SAE 50X50X5 S355	0.1	0.1
g600	87	SAE 50X50X5 S355	0.1	0.1
g601	87	SAE 50X50X5 S355	0.2	0.2
g602	87	SAE 50X50X5 S355	0.2	0.2
g603	87	SAE 50X50X5 S355	0.2	0.2
g604	87	SAE 50X50X5 S355	0.2	0.2
g605	87	SAE 50X50X5 S355	0.3	0.3
g606	87	SAE 50X50X5 S355	0.3	0.3
g607	87	SAE 50X50X5 S355	0.3	0.3
g608	87	SAE 50X50X5 S355	0.3	0.3
g609	87	SAE 50X50X5 S355	0.3	0.5
g610	87	SAE 50X50X5 S355	0.4	0.5
g611	87	SAE 50X50X5 S355	0.3	0.7
g612	87	SAE 50X50X5 S355	0.5	0.6
g613	88	SAE 50X50X5 S355	6.1	3.8
g614	88	SAE 50X50X5 S355	5.3	3.2
g615	88	SAE 50X50X5 S355	0.1	0.2
g616	88	SAE 50X50X5 S355	0.2	0.1
g617	88	SAE 50X50X5 S355	0.1	0.2
g618	88	SAE 50X50X5 S355	0.1	0.1
g619	88	SAE 50X50X5 S355	0.2	0.2
g620	88	SAE 50X50X5 S355	0.2	0.3
g621	88	SAE 50X50X5 S355	0.2	0.2
g622	88	SAE 50X50X5 S355	0.2	0.3
g623	88	SAE 50X50X5 S355	0.4	0.4
g624	88	SAE 50X50X5 S355	0.4	0.4
g625	88	SAE 50X50X5 S355	0.4	0.4
g626	88	SAE 50X50X5 S355	0.4	0.4
g627	88	SAE 50X50X5 S355	0.4	0.7
g628	88	SAE 50X50X5 S355	0.5	0.6
g629	88	SAE 50X50X5 S355	0.3	0.9
g630	88	SAE 50X50X5 S355	0.6	0.6
g631	89	SAE 50X50X5 S355	1.6	6.3
g632	89	SAE 50X50X5 S355	1.6	6.4
g633	89	SAE 50X50X5 S355	3.0	5.5
g634	89	SAE 50X50X5 S355	5.5	8.5
g635	89	SAE 50X50X5 S355	1.0	3.6
g636	89	SAE 50X50X5 S355	1.0	3.6
g637	89	SAE 50X50X5 S355	1.0	3.6
g638	89	SAE 50X50X5 S355	0.9	3.5
g639	89	SAE 50X50X5 S355	1.4	1.8
g640	89	SAE 50X50X5 S355	1.3	1.8
g641	89	SAE 50X50X5 S355	0.5	3.7
g642	89	SAE 50X50X5 S355	2.2	5.4
g643	89	SAE 50X50X5 S355	0.2	0.2

Model			Belasting	
element	groep	staaf	druk N _{Ed} [kN]	trek N _{Ed} [kN]
g644	89	SAE 50X50X5 S355	0.1	0.2
g645	89	SAE 50X50X5 S355	0.1	0.2
g646	89	SAE 50X50X5 S355	0.1	0.2
g647	89	SAE 50X50X5 S355	0.3	0.3
g648	89	SAE 50X50X5 S355	0.3	0.3
g649	89	SAE 50X50X5 S355	0.3	0.3
g650	89	SAE 50X50X5 S355	0.3	0.3
g651	89	SAE 50X50X5 S355	0.5	0.5
g652	89	SAE 50X50X5 S355	0.5	0.6
g653	89	SAE 50X50X5 S355	0.5	0.5
g654	89	SAE 50X50X5 S355	0.5	0.6
g655	89	SAE 50X50X5 S355	0.5	1.0
g656	89	SAE 50X50X5 S355	0.7	0.9
g657	89	SAE 50X50X5 S355	0.4	1.2
g658	89	SAE 50X50X5 S355	0.8	0.7
g661	90	SAE 50X50X5 S355	8.0	1.7
g662	90	SAE 50X50X5 S355	9.3	2.3
g663	90	SAE 50X50X5 S355	0.8	1.2
g664	90	SAE 50X50X5 S355	0.9	1.3
g665	90	SAE 50X50X5 S355	0.8	1.7
g666	90	SAE 50X50X5 S355	0.8	1.7
g667	90	SAE 50X50X5 S355	3.6	1.4
g668	90	SAE 50X50X5 S355	3.2	1.7
g669	90	SAE 50X50X5 S355	4.3	1.6
g670	90	SAE 50X50X5 S355	3.6	2.1
g671	90	SAE 50X50X5 S355	2.3	2.1
g672	90	SAE 50X50X5 S355	1.7	2.4
g673	90	SAE 50X50X5 S355	1.7	2.0
g674	90	SAE 50X50X5 S355	1.6	2.6
g675	90	SAE 50X50X5 S355	2.8	2.0
g676	90	SAE 50X50X5 S355	3.3	1.5
g677	91	SAE 50X50X5 S355	0.0	14.0
g678	91	SAE 50X50X5 S355	0.0	0.0
g679	91	SAE 50X50X5 S355	0.0	0.0
g684	92	SAE 50X50X5 S355	0.0	11.6
g692	93	SAE 50X50X5 S355	0.0	7.6
g696	93	SAE 50X50X5 S355	0.0	12.1
g703	95	SAE 50X50X5 S355	101.4	13.0
g704	95	SAE 50X50X5 S355	7.0	9.8
g705	95	SAE 50X50X5 S355	45.7	141.1
g706	95	SAE 50X50X5 S355	2.7	5.1
g707	95	SAE 50X50X5 S355	39.7	133.9
g708	95	SAE 50X50X5 S355	7.3	1.7
g709	90	SAE 50X50X5 S355	0.8	0.8
g710	90	SAE 50X50X5 S355	0.8	0.8
g711	90	SAE 50X50X5 S355	1.2	1.1
g712	90	SAE 50X50X5 S355	1.1	1.2

Bijlage 4.4. Toetsing staven op druk

Randstaven

Knik over zwakste as

SAE	80x80x8
N_{Ed}	218.2 [kN]
L_{cr}	810 [mm]
A	1227 [mm ²]
I	298800 [mm ⁴]
f_v	355 [N/mm ²]
E	210000 [N/mm ²]
N_{cr}	943908 [N]
λ	0.68 [-]
α	0.34 [-]
Φ	0.81 [-]
χ	0.80 [-]
$N_{b,Rd}$	346 [kN]
UC	0.63 [-]

Knik over ongesteunde as

SAE	80x80x8
N_{Ed}	218.2 [kN]
L_{cr}	1620 [mm]
A	1227 [mm ²]
I	722400 [mm ⁴]
f_v	355 [N/mm ²]
E	210000 [N/mm ²]
N_{cr}	570515 [N]
λ	0.87 [-]
α	0.34 [-]
Φ	1.00 [-]
χ	0.68 [-]
$N_{b,Rd}$	295 [kN]
UC	0.74 [-]

Diagonalen

SAE	50x50x5
N_{Ed}	58.5 [kN]
L_{cr}	1010 [mm]
A	480 [mm ²]
I	45485 [mm ⁴]
f_y	355 [N/mm ²]
E	210000 [N/mm ²]
N_{cr}	92416 [N]
λ	1.36 [-]
α	0.34 [-]
Φ	1.62 [-]
χ	0.40 [-]
$N_{b,Rd}$	68 [kN]
UC	0.86 [-]

Horizontalen

SAE	50x50x5
N_{Ed}	88.8 [kN]
L_{cr}	600 [mm]
A	902.9 [mm ²]
I	121494 [mm ⁴]
f_y	355 [N/mm ²]
E	210000 [N/mm ²]
N_{cr}	699475 [N]
λ	0.68 [-]
α	0.34 [-]
Φ	0.81 [-]
χ	0.80 [-]
$N_{b,Rd}$	255 [kN]
UC	0.35 [-]

Kruizen

SAE	50x50x5
N_{Ed}	9.3 [kN]
L_{cr}	420 [mm]
A	480 [mm ²]
I	45485 [mm ⁴]
f_y	355 [N/mm ²]
E	210000 [N/mm ²]
N_{cr}	534428 [N]
λ	0.56 [-]
α	0.34 [-]
Φ	0.72 [-]
χ	0.85 [-]
$N_{b,Rd}$	146 [kN]
UC	0.06 [-]

Diagonalen box

SAE	50x50x8
N_{Ed}	101.4 [kN]
L_{cr}	849 [mm]
A	741 [mm ²]
I	70180 [mm ²]
f_y	355 [N/mm ²]
E	210000 [N/mm ²]
N_{cr}	201798 [N]
λ	1.14 [-]
α	0.34 [-]
Φ	1.31 [-]
χ	0.51 [-]
$N_{b,Rd}$	134 [kN]
UC	0.75 [-]

Bijlage 4.5. Toetsing afspanbalken geleiders en bliksemdraad

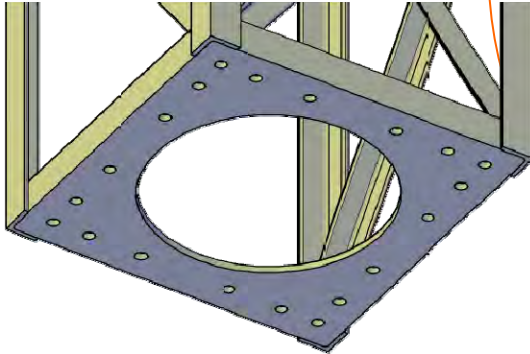
In onderstaande tabel de momenten en dwarskrachten voor de afspanbalken

In het rekenmodel is de staaf gemodelleerd als een UNP120. Dit is aangenomen omdat de stijfheid lager is en dit sluit aan met de aansluitcondities op het hoekstaal. Zie een doorsnede ter plaatse van de aansluiting in bijlage 4.12. De sterkteoetsing wordt hieronder uitgevoerd.

HEB	120	
$M_{ed,y}$	162×10^3 [Nmm]	
$M_{ed,z}$	3698×10^3 [Nmm]	
$V_{ed,y}$	32500 [N]	Afgerond
$V_{ed,z}$	5000 [N]	Afgerond
A	3401 [mm ²]	
b	120 [mm]	
t_f	11 [mm]	
t_w	6.5 [mm]	
r	12 [mm]	
A_v	964.5 [mm ²]	
A_v	2436.5 [mm ²]	
f_y	355 [N/mm ²]	
$W_{pl,y}$	165200 [mm ³]	
$W_{pl,z}$	80970 [mm ³]	
γ_{M0}	1 [-]	
$M_{pl,Rd,y}$	58646000 [Nmm]	
$M_{pl,Rd,z}$	28744350 [Nmm]	
γ_{M0}	1 [-]	
$V_{pl,Rd,y}$	197683 [N]	
$V_{pl,Rd,z}$	499383 [N]	
UC	0.13 [-]	

Bijlage 4.7. Verbinding middensectie en ondersectie

Verbinding met 12mm dikke platen, met daarin bouten M24 8.8. Op de plaat is hoeklijn 50/50/5 gelast ten behoeve van krachtsinleiding in de plaat. De plaat wordt berekend als equivalent T-stuk, maatgevend is trek in randprofielen.



Deze aansluiting is maatgevend ten opzichte van de aansluiting van een horizontale sectie met een verticale sectie.

Bouten		Staal	
Formaat	M24 [-]	Dikte	12 [mm]
Kwaliteit	8.8 [-]	Kwaliteit	S355 [-]
$F_{v,b,Rd}$	135.5 [kN]	f_v	355 [N/mm ²]
$F_{t,b,Rd}$	203.3 [kN]	f_u	520 [N/mm ²]
$A_{b,s}$	353 [mm ²]	Lengte	600 [mm]
f_u	640 [N/mm ²]	y_m	1
Bout configuratie			
a 1e boutrij	530 [mm]	e_1	70 [mm] (theoretisch)
a 2e boutrij	460 [mm]	e_2	70 [mm] (theoretisch)
N 1	3 [stuks]	s_1	70 [mm]
N totaal	20 [stuks]	s_2	70 [mm]
		m (T-stuk)	79 [mm]
		n	70 [mm]
Krachten			
Dwarskracht	15.9 [kN] (staaf g125)		
Trekkkracht in staaf	156.6 [kN] (staaf g125)		
$F_{v,b,Ed}$	5.3 [kN]		
$F_{t,b,Rd}$	117.5 [kN] (75% over 2 bouten)		

Er wordt gerekend met 75% van de belasting over 2 bouten. Hierbij wordt uitgegaan van het feit dat de HEB120 meer belasting naar zich toe trekt dan de L50/50/5, in verband met het verschil in stijfheid.

$F_{v,b,Ed}$	=	Dwarskracht / (2*(N1+N2))			
	=		5.3 [kN]	<	136 [kN] Voldoet
$F_{t,b,Rd}$	=		117.5		
$F_{t,b,Rd}$ / bout	=		58.8 [kN]	<	203 [kN] Voldoet
Gecombineerde afschuiving en trek					
UC	=	$F_{v,b,Ed} / F_{v,b,Rd} + F_{t,b,Ed} / (1.4 * F_{t,b,Rd})$			
	=		0.25	<	1 Voldoet
Afzonderlijke boutrij					
$l_{eff,cp}$			496 [mm]		
$2\pi m_x$			318 [mm]		
$\pi m + w$			388 [mm]		
$\pi m + 2e$			318 [mm]		
$l_{eff,cp}$	=		318 [mm]		
$l_{eff,nc}$			404 [mm]		
$4m_x + 1.25e_x$			271 [mm]		
$e + 2m_x + 0.625e$			237 [mm]		
$0.5w + 2m_x + 0.625e_x$			237 [mm]		
$l_{eff,nc}$	=		237 [mm]		
$M_{pl,1,Rd} = M_{pl,2,Rd}$	=	$0.25 * l_{eff,cp} * t_f^2 * f_y$			
Afzonderlijke boutrij	=		3.03 [kNm]		
Bezwijkvorm 1					
$F_{T,1,Rd}$	=	$4 * M_{pl,1,Rd} / m$			
	=		153.4 [kN]		
Bezwijkvorm 2					
$F_{T,2,Rd}$	=	$(2 * M_{pl,2,Rd} + n * N1 * F_{t,b,Rd}) / (m+n)$			
	=		231.4 [kN]		
Bezwijkvorm 3					
$F_{T,3,Rd}$	=	$N1 * F_{t,b,Rd}$			
	=		406.0 [kN]		
Maatgevende bezwijkkracht is de minimale van de drie bovenstaande					
$F_{T,Rd}$	=		153.4 [kN]		
$F_{T,Rd}$	=		153.4 [kN]		
$F_{T,Ed}$	=		117.5 [kN]		
Toetsing verbinding	=		0.77	<	1 Voldoet
De bout in de hoek krijgt ook belasting van uit de L50/50/5. Uitgangspunt is dat deze 25% van de belasting opneemt. De totale trek in de hoekbout wordt dan $0.5 * 117.5 + 0.5 * 0.25 * 156.7 = 78.4$. De totale trek in de maatgevende boutrij is dan $78.4 + 58.8 = 137.2$ kN. Toetsing verbinding = u.c. = $137.2 / 153.4 = 0.89$.					
Dm	=		26 [mm]		
$B_{p,Rd}$	=		245 [kN]		
$\sum B_{p,Rd}$	=		734 [kN]		
$B_{p,Ed}$	=		117.5 [kN]		
Toetsing pons	=		0.16	<	1 Voldoet

Controle las plaat – horizontaal

Horizontaal	HE120B			
Plaat	t	12	[mm]	
Belasting	N_{Ed}	88800	[N]	
	V_{Ed}	10000	[N]	
	F_{Ed}	89400		
Lassterkte	f_u	510	[N/mm ²]	
	β	0.9	[-]	
	γ_{M2}	1.25	[-]	
	$f_{w,d}$	261.7	[N/mm ²]	
Lasdikte	a	5	[mm]	
	$A_{w,d,ben}$	342	[mm ²]	
	$L_{w,d,ben}$	69	[mm]	
	$L_{w,d,toe}$	474	[mm]	= 2x $l_{eff,nc}$
	UC	0.14	[-]	

Controle las horizontaal - randstaaf

Horizontaal	HE120B			
Randstaaf	L80/80/8			
Belasting	$N_{Ed,min}$	164200	[N]	75% N_{druk}
	$N_{Ed,max}$	117500	[N]	75% N_{trek}
	V_{Ed}	15900	[N]	
	F_{Ed}	165000		
Lassterkte	f_u	510	[N/mm ²]	
	β	0.9	[-]	
	γ_{M2}	1.25	[-]	
	$f_{w,d}$	261.7	[N/mm ²]	
Lasdikte	a	5	[mm]	
	$A_{w,d,ben}$	630	[mm ²]	
	$L_{w,d,ben}$	126	[mm]	
	$L_{w,d,toe}$	196	[mm]	2x $h_{w,HEB120}$
	UC	0.53	[-]	

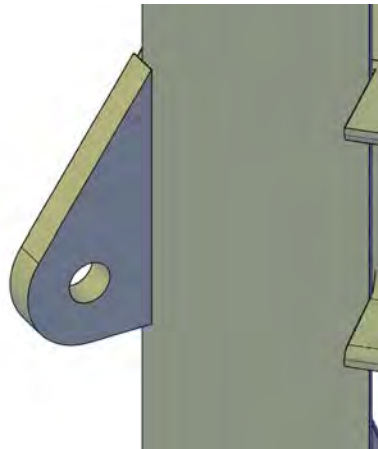
Lijf HE120B aan beide zijden aflassen

Bijlage 4.8. Toetsing tuien

Tui	Belastinggeval	N_{Ed} [kN]	Capaciteit [kN]	Reductie	u.c.
T1	1 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind loodrecht	4.1	160	0.65	0.04
T2	2 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind loodrecht Weight fac.=0.9	3.2	160	0.65	0.03
T3	2 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind loodrecht Weight fac.=0.9	2.8	160	0.65	0.03
T4	6 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind evenwijdig Weight fac.=0.9	1.3	160	0.65	0.01
T5	5 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind evenwijdig	32.0	160	0.65	0.31
T6	5 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind evenwijdig	33.4	160	0.65	0.32
T7	13 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast (-5 °C), wind loodrecht	40.6	160	0.65	0.39
T8	17 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast (-5 °C), wind evenwijdig	21.7	160	0.65	0.21
T9	28 1a:Eindm-ULS, Extreem wind(10 °C), loodr., 1-circ afw. Weight fac.=0.9	4.7	160	0.65	0.05
T10	28 1a:Eindm-ULS, Extreem wind(10 °C), loodr., 1-circ afw. Weight fac.=0.9	5.7	160	0.65	0.05
T11	28 1a:Eindm-ULS, Extreem wind(10 °C), loodr., 1-circ afw. Weight fac.=0.9	6.6	160	0.65	0.06
T12	1 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind loodrecht	27.2	160	0.65	0.26
T13	3 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind overhoeks	33.2	160	0.65	0.32
T14	5 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind evenwijdig	33.4	160	0.65	0.32
T15	17 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast (-5 °C), wind evenwijdig	35.2	160	0.65	0.34
T16	1 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind loodrecht	49.2	160	0.65	0.47
T17	1 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind loodrecht	61.4	160	0.65	0.59
T18	18 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast (-5 °C), wind evenwijdig Weight fac.=0.9	18.7	160	0.65	0.18
T19	17 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast (-5 °C), wind evenwijdig	30.3	160	0.65	0.29
T20	1 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind loodrecht	37.9	160	0.65	0.36
T21	5 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind evenwijdig	33.3	160	0.65	0.32
T22	1 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind loodrecht	47.8	160	0.65	0.46

Bijlage 4.9. Toetsing aansluiting tuien T4/ T8/ T12 en T16

Tuien aangesloten met aan rand gelaste (a= 2*5mm) flens. Deze dient ter plaatse van sectiekruiden aangebracht te worden, zodat geen momenten in randstaven ontstaan.



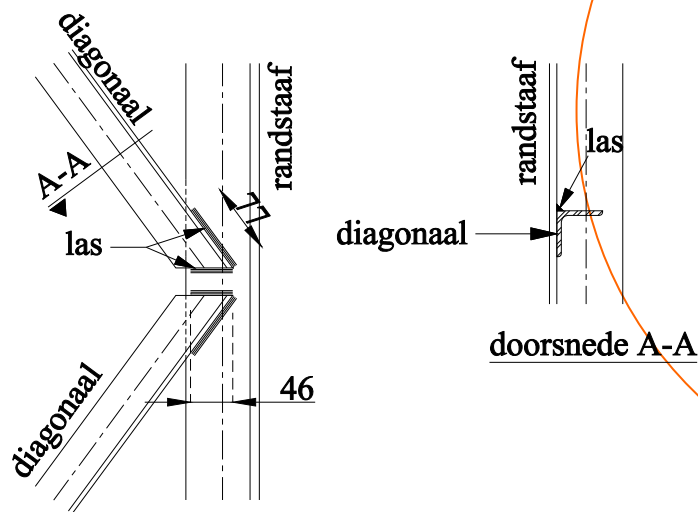
Strip 127 *70*15

Strip 127*70*15

Belasting hoek	F_{Ed}	49200 [N]
		48.5 °
	$F_{Ed,v}$	36800
	$F_{Ed,h}$	32600 [N]
	arm	30 [mm]
Eigenschappen	l	100 [mm]
	h	127 [mm]
	t	15 [mm]
	A	1130 [mm ²]
	A_v	1130 [mm ²]
	f_y	355 [N/mm ²]
	$W_{pl,1}$	40323 [mm ³]
	$W_{pl,2}$	4763 [mm ³]
Buiging	M_{Ed}	1104000 [Nmm]
	γ_{M0}	1 [-]
	$M_{pl,Rd}$	14310000 [Nmm]
Normaalkracht	N_{Ed}	32600 [N]
	γ_{M0}	1 [-]
	$N_{pl,Rd}$	401150 [N]
Afschuiving	V_{Ed}	36800 [N]

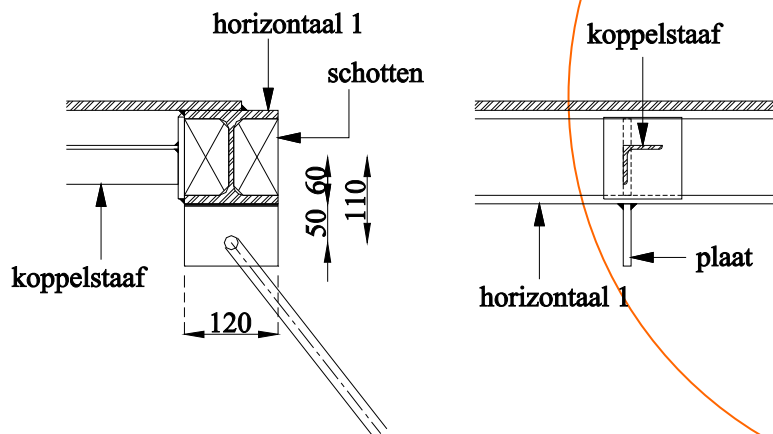
γ_{M0}	1 [-]
$N_{pl,Rd}$	390000 [N]
UC	0.25 [-]
f_u	510 [N/mm ²]
e_1	40 [mm]
e_2	30 [mm]
d_0	20 [mm]
α_d	0.6667 [-]
k_1	2.5 [-]
α_b	0.7 [-]
d	18 [mm]
γ_{M2}	1.25 [-]
$F_{b,Rd}$	183600 [N]
F_{Ed}	42900 [N]
UC	0.23 [-]

Bijlage 4.10. Toetsing diagonaal – randstaaf



Randstaaf	Hoekstaal	L80/80/8	
Diagonaal	Hoekstaal	L50/50/5	
Belasting	$N_{Ed,min}$	-59700	[N]
	$N_{Ed,max}$	59100	[N]
	e	0	[mm]
Lassterkte	f_u	510	[N/mm ²]
	β	0.9	[-]
	γ_{M2}	1.25	[-]
	$f_{w,d}$	261.7	[N/mm ²]
Lasdikte	a	5	[mm]
	$A_{w,d,ben}$	229	[mm ²]
	$L_{w,d,ben}$	45.6	[mm]
	$L_{w,d,toe}$	123	[mm]
	UC	0.37	[-]

Bijlage 4.11. Toetsing horizontaal 1 – randstaaf



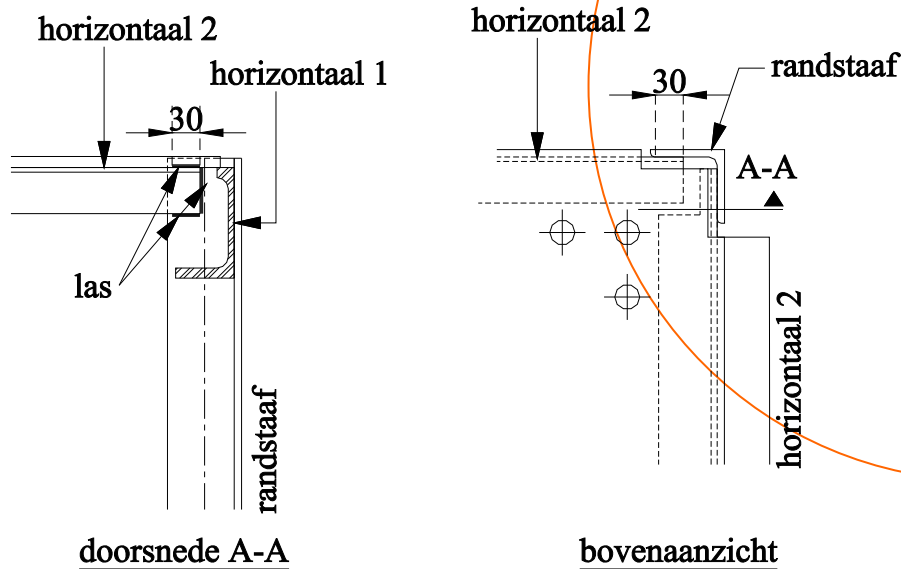
Horizontaal 1	Hoekstaal	L100/100/10	
Koppelstaaf	Hoekstaal	L50/50/5	
Schotten	t =	10	[mm]
Plaat	t =	10	[mm]
Controle plaat/ schotten			
Belasting	$N_{Ed,tui}$	40600	[N]
	Hoek	58.8	[°]
	H_{Ed}	21000	[N]
	V_{Ed}	34700	[N]
Lassterkte	f_u	510	[N/mm ²]
	β	0.9	[-]
	γ_{M2}	1.25	[-]
	$f_{w,d}$	261.7	[N/mm ²]
	W_{el}	24000	[mm ³]
	$M_{tpv \text{ mid. HEB}}$	2310000	[Nmm]
Spanningen	plaat/ las		
moment	σ_M	96.3	[N/mm ²]
afschuiving	τ	17.5	[N/mm ²]
normaalkracht	σ_N	28.9	[N/mm ²]
totaal		128.8	[N/mm ²]
	UC	0.36	[-]
Controle koppelstaaf - kopplaat			
Belasting	H_{Ed}	13900	[N]
Lasdikte	a	3	[mm]
	$A_{w,d,ben}$	53.3	[mm ²]

	$L_{w,d,ben}$	17.8	[mm]
	$L_{w,d,toe}$	194	[mm]
	UC	0.10	[-]

Overige torsie door excentrische verbinding wordt opgenomen door de koppeling met de plaat en de einden van de HE120B welke torsiestijf worden verbonden aan de randstaven.

Normaalkracht	N_{Ed}	40600	[N]
	f_u	510	[N/mm ²]
	e_1	30	[mm]
	e_2	60	[mm]
	d_0	22	[mm]
	α_d	0.5556	[-]
	k_1	2.5	[-]
	d	20	[mm]
	γ_{M2}	1.25	[-]
	$F_{b,Rd}$	113300	[N]
	$F_{b,Ed}$	40600	[N]
	UC	0.36	[-]

Bijlage 4.12. Toetsing horizontaal 2 - randstaaf



Randstaaf	Hoekstaaf	L80/80/8		
Horizontaal 2	Hoekstaaf	L50/50/5		
Belasting	$N_{Ed,min}$	-5000	[N]	afgerond
	$N_{Ed,max}$	15000	[N]	afgerond
	V_{Ed}	109500	[N]	0.5 x max Ned randstaaf
Lassterkte	f_u	510	[N/mm ²]	
	β	0.9	[-]	
	γ_{M2}	1.25	[-]	
	$f_{w,d}$	261.7	[N/mm ²]	
Lassen horizontaal				
Lasdikte	$A_{hor.}$	5	[mm]	
	$A_{w,d,ben}$	57.3	[mm ²]	
	$L_{w,d,ben}$	11.5	[mm]	
	$L_{w,d,toe}$	100	[mm]	
	UC	0.11	[-]	
Lassen verticaal				
Lasdikte	$A_{vert.}$	5	[mm]	
	$A_{w,d,ben}$	419	[mm ²]	
	$L_{w,d,ben}$	83.8	[mm]	
	$L_{w,d,toe}$	100	[mm]	2x $h_{profiel}$
	UC	0.84	[-]	

Verticale las aan beide zijden flens aflassen.

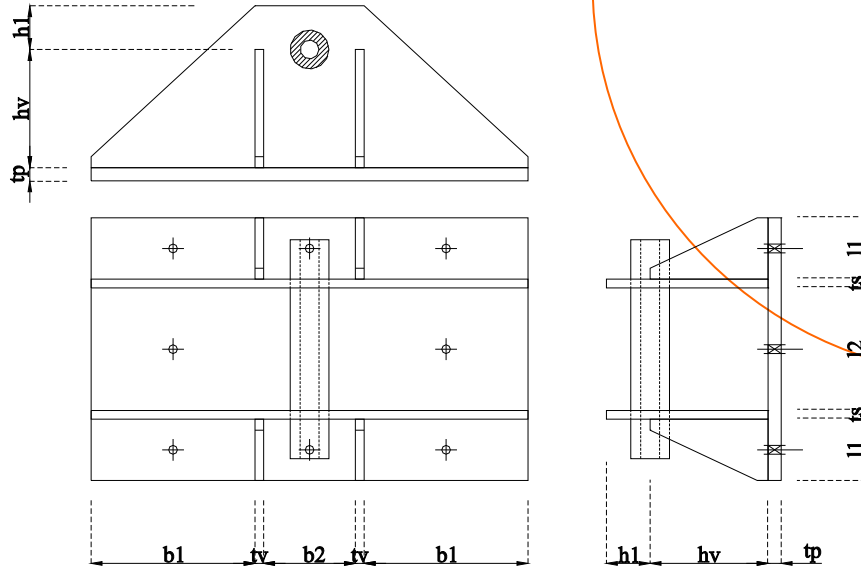
Bijlage 4.11. Funderingbelastingen

In onderstaande tabel zijn de maatgevende funderingsbelastingen weergegeven.

Belastinggeval	Staand1			Staand2			Staand3			Staand4			Staand5			Staand6		
	L	T	V	L	T	V	L	T	V	L	T	V	L	T	V	L	T	V
	[kN]			[kN]			[kN]			[kN]			[kN]			[kN]		
1 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind loodrecht	2	12	121	1	12	48	1	11	78	1	18	13	1	19	55	4	17	145
3 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind overhoeks	7	8	110	6	8	53	6	7	82	6	10	46	7	11	63	9	11	122
5 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind evenwijdig	11	-1	110	9	-1	63	9	-1	75	9	1	75	9	1	63	11	1	110
7 1b:Eindm-ULS, Extreme koude -20 °C en wind loodrecht	1	3	71	0	3	42	0	2	53	0	3	43	0	3	47	1	3	72
9 1b:Eindm-ULS, Extreme koude -20 °C en wind overhoeks	2	2	74	2	2	44	2	1	55	2	2	48	2	2	48	3	2	75
11 1b:Eindm-ULS, Extreme koude -20 °C en wind evenwijdig	3	0	76	2	0	47	2	0	53	2	0	53	2	0	47	3	0	76
13 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast (-5 °C), wind loodrecht	0	4	120	0	4	57	1	4	74	0	5	53	1	6	66	1	6	129
15 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast (-5 °C), wind overhoeks	3	3	119	2	2	59	2	2	72	2	4	60	2	4	65	3	4	124
17 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast (-5 °C), wind evenwijdig	4	-1	122	3	-1	62	3	-1	68	3	1	68	3	1	62	4	1	122
19 4 :Eindm-ULS, Bouw en onderhoud(5 °C), wind loodrecht	1	3	92	0	2	51	0	2	65	0	3	55	1	3	57	2	4	95
21 4 :Eindm-ULS, Bouw en onderhoud(5 °C), wind overhoeks	3	2	96	2	1	54	2	1	66	2	2	60	2	2	57	3	2	98
23 4 :Eindm-ULS, Bouw en onderhoud(5 °C), wind evenwijdig	3	0	100	2	-1	57	2	-1	65	2	1	65	2	1	57	3	0	100
25 6 :Eindm-ULS, Permanente belasting (10 °C)	1	0	71	0	0	47	0	0	50	0	0	50	0	0	47	1	0	71
27 1a:Eindm-ULS, Extreem wind(10 °C), loodr., 1-circ afw.	1	6	61	0	6	31	0	5	35	0	9	29	0	9	48	2	9	97
29 1a:Eindm-ULS, Extreem wind(10 °C), overh., 1-circ afw.	4	4	55	3	4	30	3	4	36	3	5	47	3	5	53	5	5	88
31 1a:Eindm-ULS, Extreem wind(10 °C), evenw., 1-circ afw.	5	0	49	5	0	32	5	0	33	5	0	60	5	0	52	6	0	87
33 1b:Eindm-ULS, Extr.koude (-20 °C), loodr., 1-circ afw.	0	2	44	0	2	29	0	2	29	0	3	44	0	3	46	1	3	71
35 1b:Eindm-ULS, Extr.koude (10 °C), overh., 1-circ afw.	2	1	42	1	1	28	1	1	29	1	2	48	1	2	47	2	2	73
37 1b:Eindm-ULS, Extr.koude (10 °C), evenw., 1-circ afw.	2	0	40	2	0	29	2	0	27	2	0	52	2	0	46	3	0	74
39 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast(-5°C),loodr.,1-circ afw.	1	3	48	0	3	29	0	3	30	0	4	46	0	5	55	1	5	99
41 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast(-5°C),overh.,1-circ afw.	2	2	45	2	2	29	2	2	30	2	3	50	2	3	53	3	3	89
43 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast(-5°C), evenw.,1-circ afw.	3	0	41	2	0	29	2	0	28	3	0	57	3	0	50	4	0	83
45 4 :Eindm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), loodr.,1-circ afw.	0	2	44	0	2	29	0	2	29	0	3	54	0	3	54	1	3	90
47 4 :Eindm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), overh.,1-circ afw.	2	1	42	1	1	28	1	1	29	1	2	58	2	2	55	2	2	93
49 4 :Eindm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), evenw.,1-circ afw.	2	0	40	2	0	29	2	0	27	2	0	62	2	1	54	3	0	94
51 1a:Eindm-SeLS, Extreme windlast(10 °C),wind loodrecht	1	8	91	0	8	39	0	7	60	0	12	18	1	12	44	3	12	105
53 1a:Eindm-SeLS, Extreme windlast(10 °C),wind overhoeks	5	6	84	4	5	42	4	5	62	4	7	39	4	7	49	6	7	91
55 1a:Eindm-SeLS, Extreme windlast(10 °C),wind evenwijdig	7	0	85	6	-1	49	6	0	58	6	0	58	6	1	49	7	0	85
57 1b:Eindm-SeLS, Extreme koude -20 °C, wind loodrecht	1	2	60	0	2	36	0	2	44	0	2	37	0	2	39	1	2	61
59 1b:Eindm-SeLS, Extreme koude -20 °C, wind overhoeks	2	1	62	1	1	37	1	1	45	1	2	41	1	2	40	2	2	62
61 1b:Eindm-SeLS, Extreme koude -20 °C, wind evenwijdig	2	0	63	2	0	39	2	0	44	2	0	44	2	0	39	2	0	63
63 3 :Eindm-SeLS, Extreme ijslast(-5 °C), wind loodrecht	0	3	94	0	3	46	0	2	58	0	4	44	0	4	52	1	4	100
65 3 :Eindm-SeLS, Extreme ijslast(-5 °C), wind overhoeks	2	2	93	2	1	47	2	1	56	2	3	48	2	3	51	2	3	97
67 3 :Eindm-SeLS, Extreme ijslast(-5 °C), wind evenwijdig	3	-1	95	2	-1	50	2	-1	54	2	1	54	2	1	50	3	1	95
69 4 :Eindm-SeLS, Bouw&onderhoud (5 °C), wind loodrecht	1	2	76	0	2	42	0	1	53	0	2	46	0	2	46	1	2	78
71 4 :Eindm-SeLS, Bouw&onderhoud (5 °C), wind overhoeks	2	1	79	1	1	44	1	1	54	1	2	49	1	2	47	2	2	80
73 4 :Eindm-SeLS, Bouw&onderhoud (5 °C), wind evenwijdig	3	0	81	2	0	46	2	0	53	2	0	53	2	0	46	3	0	81

Bijlage 4.12. Ontwerp verbinding mast met fundering

Mastconstructie rust op een pen, gepositioneerd in longitudinale richting, deze is bevestigd in een samengestelde stalen funderingsconstructie. Deze profielen worden met ankers vastgezet in de draglineschotten. De stalen buis dient rondom afgelast te worden aan de stalen schotten.



CHS 88.9x22.2

Belasting	$F_{Ed,V}$	145000 [N]
	$F_{Ed,T}$	17000 [N]
	$F_{Ed,L}$	4000 [N]
	$F_{Ed,R}$	146050 [N]
Eigenschappen	l	303 [mm]
	d	88.9 [mm]
	t	22.2 [mm]
	A	4652 [mm ²]
	A_v	2961 [mm ²]
	f_y	355 [N/mm ²]
	W_{pl}	102412 [mm ³]
Buiging	M_{Ed}	10,96x10 ⁶ [Nmm]
	γ_{M0}	1 [-]
	$M_{pl,Rd}$	36,36x10 ⁶ [Nmm]
Dwarskracht	V_{Ed}	73025 [N]
	γ_{M0}	1 [-]
	$V_{pl,Rd}$	606983 [N]
Toetsing	UC	0.42 [-]

Samengesteld fundatieplaat

Fundatieplaat

Belasting	$F_{Ed,V}$	145000 [N]
	$F_{Ed,T}$	17000 [N]
	$F_{Ed,L}$	4000 [N]
	$F_{Ed,R}$	146050 [N]
Geometrie	b_{tot}	1000 [mm]
	l_{tot}	600 [mm]
	$t_s = t_v$	20 [mm]
	t_p	30 [mm]
	b_1	375 [mm]
	b_2	210 [mm]
	l_1	140 [mm]
	l_2	280 [mm]
	h_v	270 [mm]
	h_1	100 [mm]
	f_y	335 [N/mm ²]
Buiging schotten	M_{Ed}	$5,1 \times 10^6$ [Nmm]
	γ_{M0}	1 [-]
	$M_{pl,Rd}$	1183×10^6 [Nmm]
Buiging verstijvers 2x	M_{Ed}	$5,1 \times 10^6$ [Nmm]
	γ_{M0}	1 [-]
	$M_{pl,Rd}$	$46,4 \times 10^6$ [Nmm]
Dwarskracht verstijvers 2x	V_{Ed}	17500 [N]
	γ_{M0}	1 [-]
	A	1000 [mm ²]
	$V_{pl,Rd}$	184500 [N]
Toetsing	max. UC	0.11 [-]
Lassen	a	0,5t [-]
Stuik pen	$F_{v,Ed}$	73025 [N]
	α_b	1 [-]
	k_1	2.5 [-]
	f_{ub}	355 [mm]
	d	88.9 [mm]
	t	21 [mm]
	γ_{M2}	1.25 [-]
	$F_{b,Rd}$	1325499 [N]
Toetsing	UC	0.06 [-]

Controle plaat onder druk

Gezien het aantal verstijvingschotten dat is aangebracht op de plaat met de dikte van de plaat is het aannemelijk dat deze als een stijve plaat gedraagt en dat er een gelijkmatige spanningsverdeling optreedt.

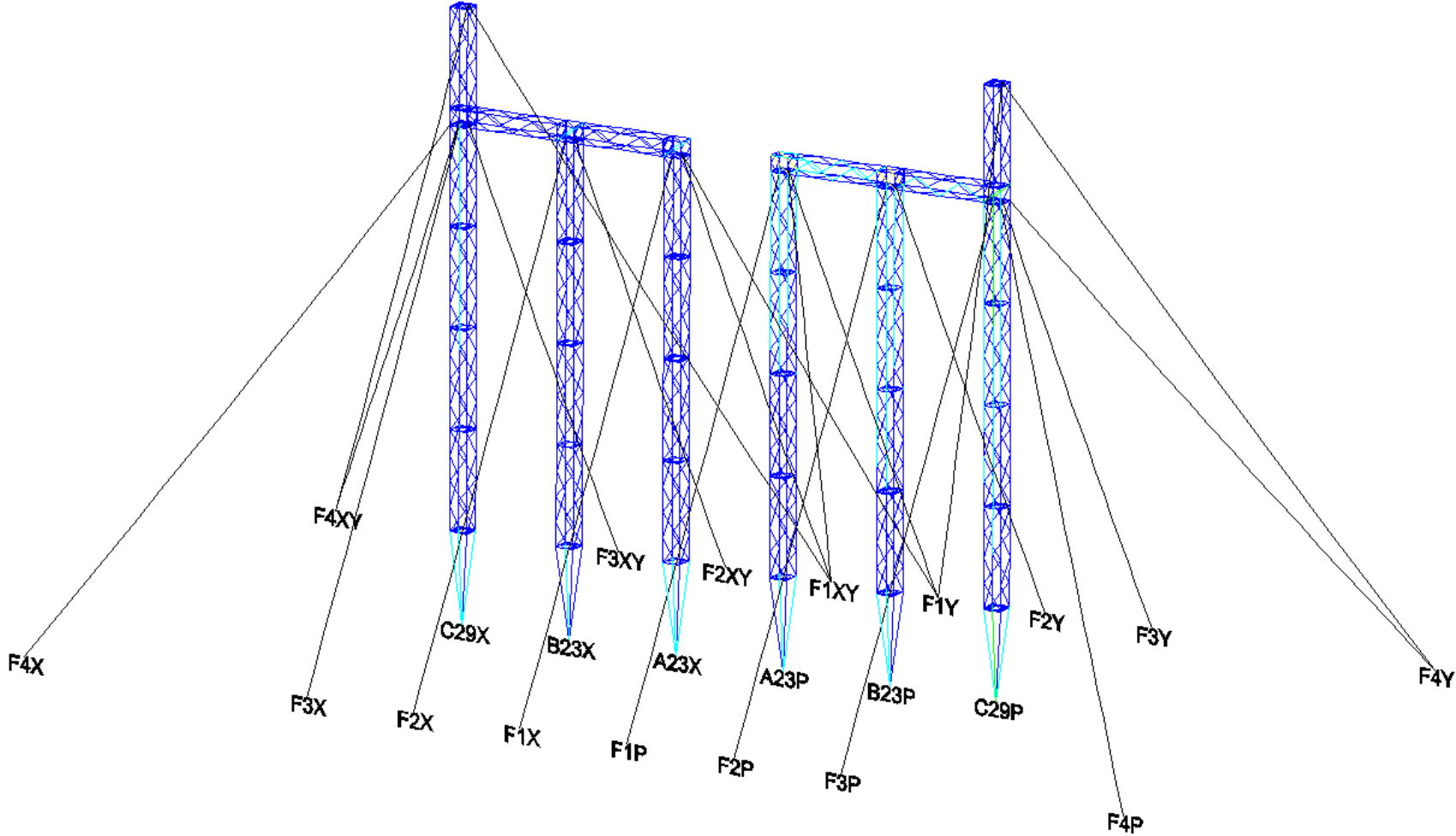
Fundatieplaat

Belasting	$F_{Ed,V}$	145000 [N]
	$F_{Ed,T}$	17000 [N]
	$F_{Ed,L}$	4000 [N]
	$F_{Ed,R}$	146050 [N]
Geometrie	b_{tot}	1000 [mm]
	l_{tot}	600 [mm]
	W_{pl}	60×10^6 [mm ³]
Moment	M_{Ed}	$5,1 \times 10^6$ Nmm
Spanningen	σ_{MEd}	+/-0,09 N/mm ²
	σ_{NEd}	-0.24 N/mm ²
	σ_{min}	-0.33 N/mm ²
	σ_{max}	-0.15 N/mm ²

Staalplaat blijft onder druk.

Bijlage 4.13. Belastingen tui punten

Overzicht tui punten



Belastingen tuipunten van de achterste rij tuien

Belastinggeval	F1Y			F2Y			F3Y			F4Y			F1XY			F2XY			F3XY			F4XY		
	L	T	V	L	T	V	L	T	V	L	T	V	L	T	V	L	T	V	L	T	V	L	T	V
	[kN]			[kN]			[kN]			[kN]			[kN]			[kN]			[kN]			[kN]		
1 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind loodrecht	35	19	-67	6	0	-9	7	0	-11	1	0	-1	40	10	-66	12	0	-20	8	0	-13	38	39	-68
3 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind overhoeks	41	12	-74	13	0	-22	15	0	-25	2	-2	-3	41	7	-66	15	0	-24	12	0	-19	31	32	-55
5 1a:Eindm-ULS, Extreme windlast (10 °C),wind evenwijdig	44	1	-75	18	0	-28	17	0	-28	16	-16	-28	44	-1	-75	18	0	-28	17	0	-28	16	16	-28
7 1b:Eindm-ULS, Extreme koude -20 °C en wind loodrecht	21	5	-38	8	0	-13	9	0	-15	2	-2	-3	20	2	-33	8	0	-13	7	0	-11	13	14	-24
9 1b:Eindm-ULS, Extreme koude -20 °C en wind overhoeks	24	3	-41	9	0	-15	10	0	-16	5	-5	-8	22	1	-38	9	0	-14	8	0	-13	12	12	-22
11 1b:Eindm-ULS, Extreme koude -20 °C en wind evenwijdig	25	1	-42	10	0	-16	9	0	-15	9	-9	-16	25	-1	-42	10	0	-16	9	0	-15	9	9	-16
13 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast (-5 °C), wind loodrecht	42	12	-75	16	0	-27	21	0	-34	6	-6	-11	38	2	-64	15	0	-25	15	0	-25	29	30	-52
15 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast (-5 °C), wind overhoeks	42	8	-74	16	0	-27	20	0	-32	10	-10	-18	39	0	-68	16	0	-26	16	0	-27	24	25	-44
17 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast (-5 °C), wind evenwijdig	42	4	-73	17	0	-27	18	0	-30	18	-18	-31	42	-4	-73	17	0	-27	18	0	-30	18	18	-31
19 4 :Eindm-ULS, Bouw en onderhoud(5 °C), wind loodrecht	31	6	-56	12	0	-20	14	0	-22	6	-6	-10	30	2	-50	12	0	-19	11	0	-17	18	18	-32
21 4 :Eindm-ULS, Bouw en onderhoud(5 °C), wind overhoeks	34	4	-59	13	0	-21	14	0	-23	9	-9	-16	33	0	-56	13	0	-21	12	0	-20	16	17	-29
23 4 :Eindm-ULS, Bouw en onderhoud(5 °C), wind evenwijdig	35	2	-60	14	0	-22	14	0	-22	13	-13	-24	35	-2	-60	14	0	-22	14	0	-22	13	13	-24
25 6 :Eindm-ULS, Permanente belasting (10 °C)	19	1	-33	7	0	-12	7	0	-12	7	-7	-12	19	-1	-33	7	0	-12	7	0	-12	7	7	-12
27 1a:Eindm-ULS, Extreem wind(10 °C), loodr., 1-circ afw.	20	12	-39	6	0	-10	7	0	-12	1	0	-1	17	6	-27	2	0	-3	1	0	-2	10	11	-19
29 1a:Eindm-ULS, Extreem wind(10 °C), overh., 1-circ afw.	23	9	-41	10	0	-17	12	0	-19	2	-2	-4	18	5	-30	3	0	-6	3	0	-4	10	10	-17
31 1a:Eindm-ULS, Extreem wind(10 °C), evenw., 1-circ afw.	24	4	-41	12	0	-20	12	0	-19	11	-11	-20	19	2	-32	5	0	-7	4	0	-7	4	4	-7
33 1b:Eindm-ULS, Extr.koude (-20 °C), loodr., 1-circ afw.	15	6	-28	8	0	-13	9	0	-14	3	-3	-5	11	3	-18	1	0	-2	1	0	-2	4	4	-7
35 1b:Eindm-ULS, Extr.koude (10 °C), overh., 1-circ afw.	16	5	-29	9	0	-14	9	0	-15	5	-5	-9	12	3	-20	2	0	-3	2	0	-3	4	4	-7
37 1b:Eindm-ULS, Extr.koude (10 °C), evenw., 1-circ afw.	17	4	-30	9	0	-15	9	0	-15	9	-9	-15	13	2	-21	2	0	-3	2	0	-3	2	2	-4
39 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast(-5°C),loodr.,1-circ afw.	23	11	-43	12	0	-19	15	0	-24	3	-3	-5	14	5	-24	1	0	-2	1	0	-2	6	6	-10
41 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast(-5°C),overh.,1-circ afw.	21	8	-39	11	0	-18	13	0	-21	5	-5	-9	15	4	-25	2	0	-3	2	0	-3	5	5	-9
43 3 :Eindm-ULS, Extreme ijslast(-5°C), evenw.,1-circ afw.	20	4	-35	11	0	-18	11	0	-17	10	-10	-18	15	3	-25	2	0	-4	2	0	-4	3	3	-4
45 4 :Eindm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), loodr.,1-circ afw.	21	8	-38	11	0	-18	12	0	-20	6	-6	-11	14	4	-23	1	0	-2	1	0	-2	4	4	-7
47 4 :Eindm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), overh.,1-circ afw.	22	7	-40	12	0	-20	13	0	-21	9	-9	-15	15	4	-25	2	0	-3	2	0	-3	4	4	-7
49 4 :Eindm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), evenw.,1-circ afw.	23	6	-40	13	0	-21	13	0	-21	12	-12	-22	16	3	-26	2	0	-3	2	0	-3	2	2	-4
51 1a:Eindm-SeLS, Extreme windlast(10 °C),wind loodrecht	26	13	-50	5	0	-9	6	0	-10	1	0	-1	29	7	-47	9	0	-15	7	0	-11	26	27	-47
53 1a:Eindm-SeLS, Extreme windlast(10 °C),wind overhoeks	30	8	-54	10	0	-17	12	0	-19	2	-2	-3	29	5	-48	11	0	-18	9	0	-14	22	22	-39
55 1a:Eindm-SeLS, Extreme windlast(10 °C),wind evenwijdig	32	1	-55	13	0	-21	12	0	-20	12	-12	-20	32	-1	-55	13	0	-21	12	0	-20	12	12	-20
57 1b:Eindm-SeLS, Extreme koude -20 °C, wind loodrecht	18	3	-32	7	0	-11	7	0	-12	2	-2	-4	17	1	-28	7	0	-11	6	0	-9	10	10	-18
59 1b:Eindm-SeLS, Extreme koude -20 °C, wind overhoeks	19	2	-34	7	0	-12	8	0	-13	4	-4	-8	19	1	-32	7	0	-12	7	0	-11	9	10	-17
61 1b:Eindm-SeLS, Extreme koude -20 °C, wind evenwijdig	20	1	-35	8	0	-13	8	0	-12	7	-7	-13	20	-1	-35	8	0	-13	8	0	-12	7	7	-13
63 3 :Eindm-SeLS, Extreme ijslast(-5 °C), wind loodrecht	32	8	-57	12	0	-20	16	0	-26	6	-6	-10	29	1	-50	12	0	-19	12	0	-20	21	21	-38
65 3 :Eindm-SeLS, Extreme ijslast(-5 °C), wind overhoeks	32	6	-57	13	0	-20	15	0	-24	9	-8	-15	30	-1	-52	12	0	-20	13	0	-20	18	18	-32
67 3 :Eindm-SeLS, Extreme ijslast(-5 °C), wind evenwijdig	32	3	-56	13	0	-21	14	0	-23	13	-13	-24	32	-3	-56	13	0	-21	14	0	-23	13	13	-24
69 4 :Eindm-SeLS, Bouw&onderhoud (5 °C), wind loodrecht	26	4	-46	10	0	-16	11	0	-18	6	-6	-10	25	1	-42	10	0	-16	9	0	-15	14	14	-24
71 4 :Eindm-SeLS, Bouw&onderhoud (5 °C), wind overhoeks	27	3	-48	11	0	-17	11	0	-18	8	-8	-14	27	0	-45	10	0	-17	10	0	-16	13	13	-23
73 4 :Eindm-SeLS, Bouw&onderhoud (5 °C), wind evenwijdig	28	2	-49	11	0	-18	11	0	-18	11	-11	-19	28	-2	-49	11	0	-18	11	0	-18	11	11	-1



Tijdelijke 150kV lijn voor het project Randstad380

Basisontwerp steunmasten S6, S7 en S8

Auteur : S. Rasing, S. Voorhuis
Datum : 8 april 2014
Referentie : LE131500-R01 SR C4
Opdrachtgever : Liandon

Auteur: datum 09-04-2014 Gecontroleerd: datum

Copyright © Petersburg Consultants B.V. Doorwerth the Netherlands. All rights reserved.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Overdracht van de informatie aan derden zonder schriftelijke toestemming van of namens Petersburg Consultants B.V. is verboden. Hetzelfde geldt voor het kopiëren van het document of een gedeelte daarvan.

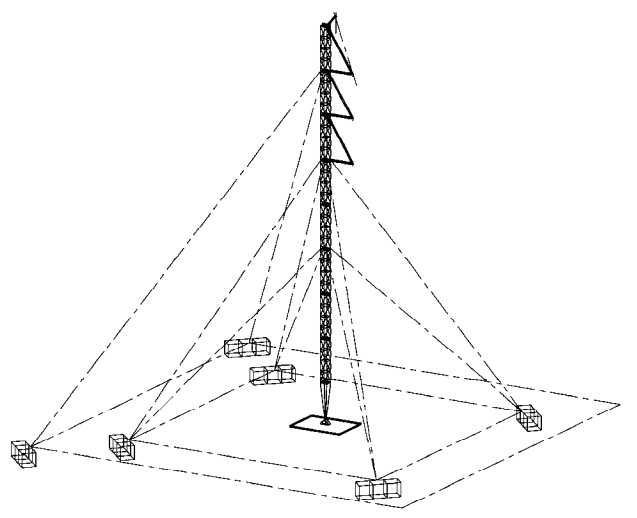
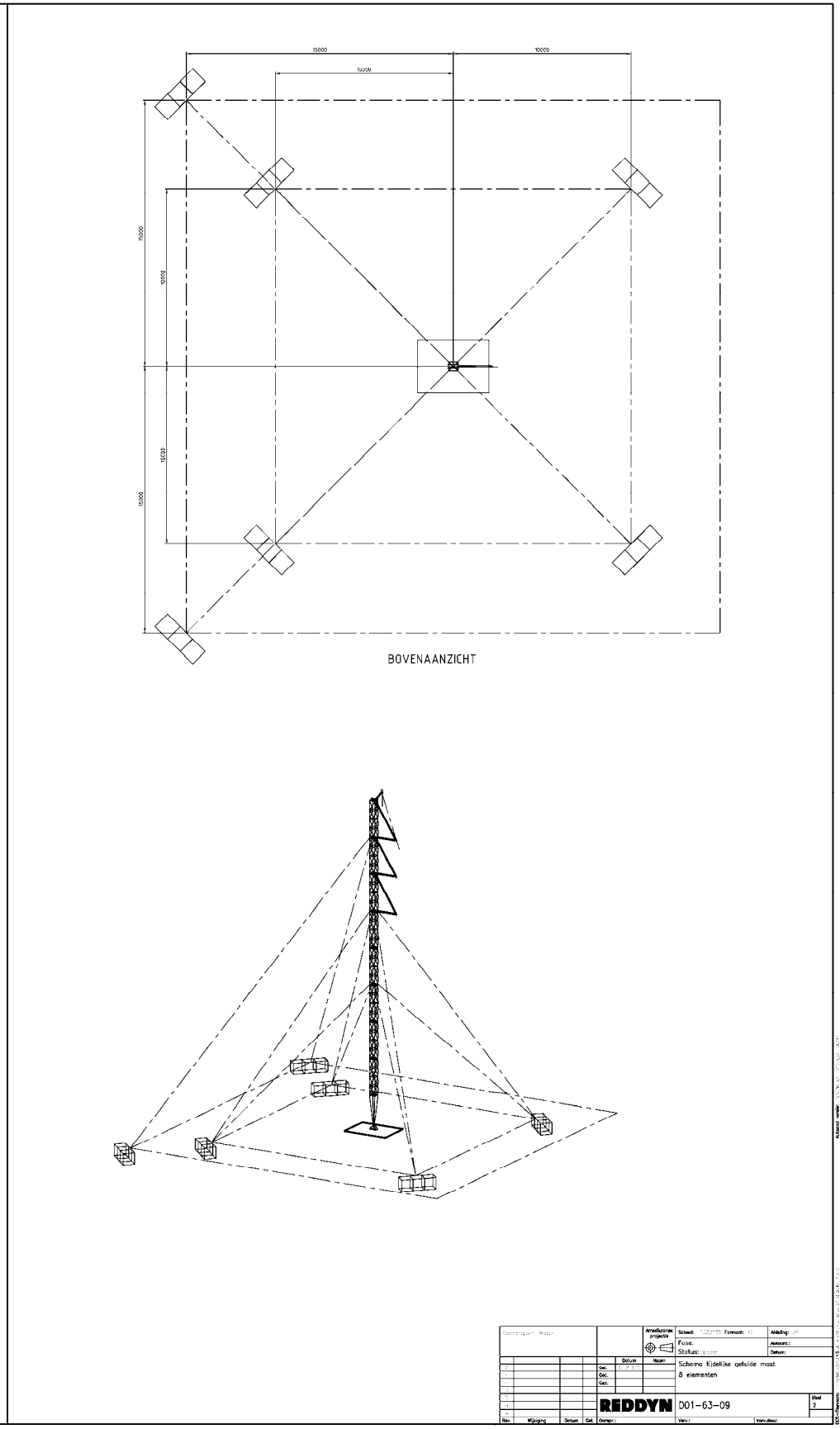
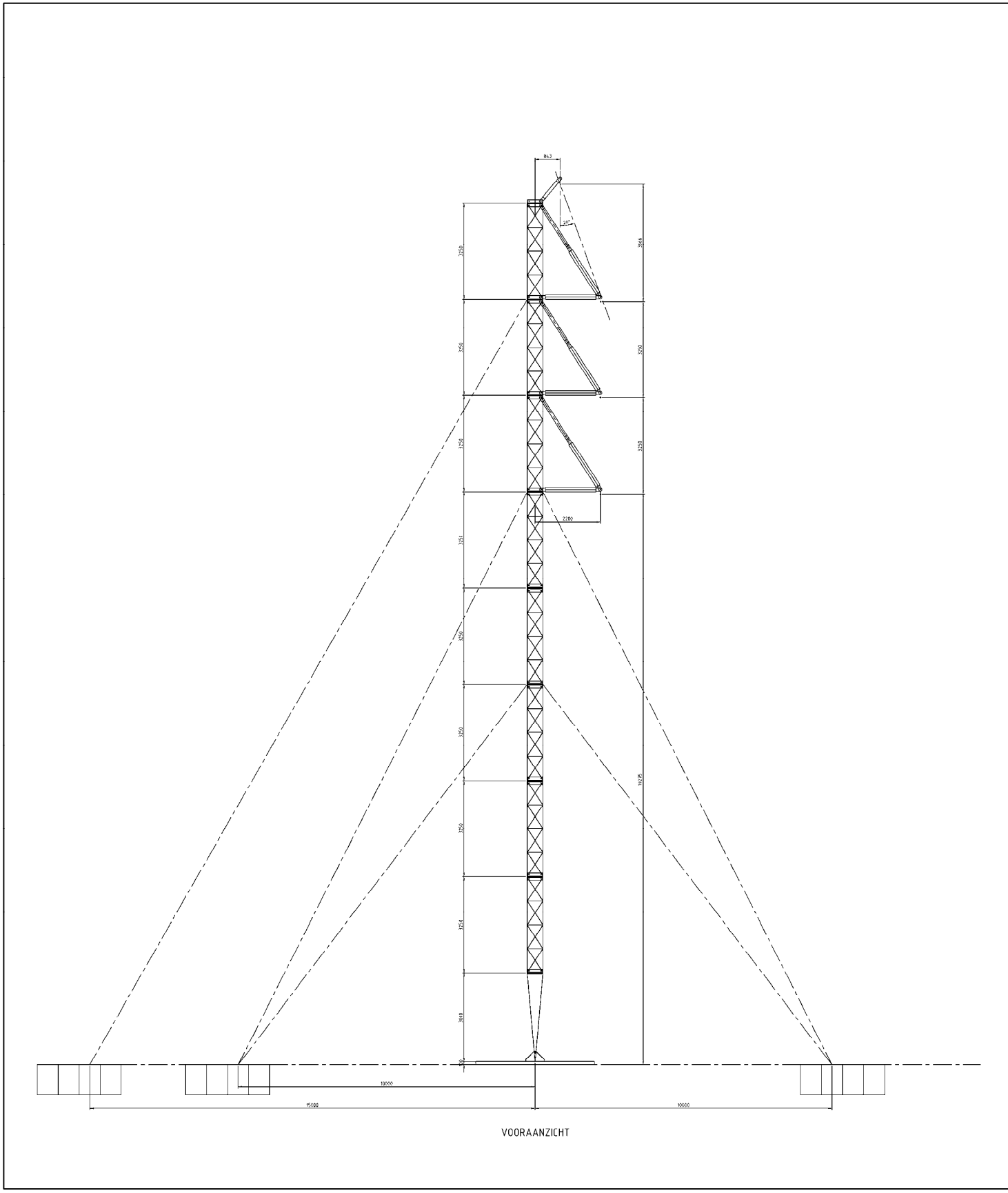
This document contains proprietary information that shall not be transmitted to any third party without written consent by or on behalf of Petersburg Consultants B.V. This also applies to file copying, wholly or partially.

1 INLEIDING

Liandon is voornemens een aantal mastonderdelen te fabriceren ten behoeve van tijdelijke 150kV lijndelen voor het project Randstad380 van TenneT. Deze lijndelen dienen voor het omleiden van 150kV-circuits die door de bouw van Randstad380 gereconstrueerd moeten worden. In dit rapport is het basisontwerp gegeven van 3 verschillende steunmasttypen S6, S7 en S8.

Het ontwerp is gebaseerd op het beoogde toepassingsgebied voor de masten waarvan Liandon de gegevens heeft aangereikt. Op basis hiervan zijn in dit rapport de voor het ontwerp bepalende ontwerpbelastingen afgeleid en zijn de staalconstructies nader gedefinieerd. De staalconstructies zijn verder gebaseerd op een bestaand ontwerp.

REDDYN PROJECT BUREAU



Aankomende project		Schakel	131500	Koninkrijk	NL	Aankomende	2014
Functie		Structuur	Structuur	Ontwerp		Ontwerp	
Titel		Scherpe fidelele optische mast					
Aantal		8 elementen					
Materiaal		REDDYN					
Code		D01-63-09					
Blad		2					
Meting		1:1000					
Datum		13-04-2014					

BIJLAGE 2. Belastingen

Situatie 1

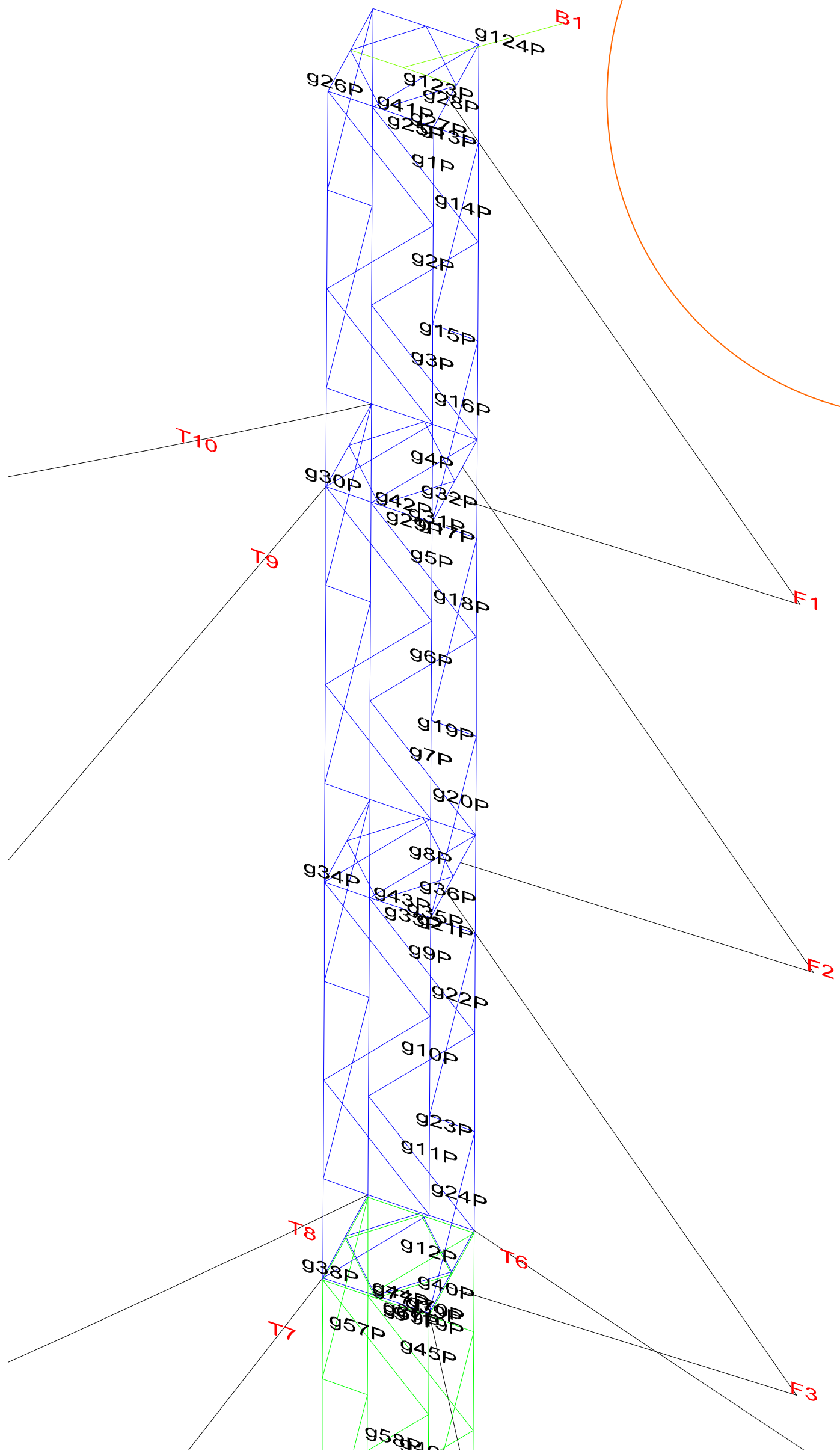
Belastinggeval	P [kN/m ²]		Puntlasten uit geleiders [kN]											
			F1			F2			F3			B1		
	T	L	V	T	L	V	T	L	V	T	L	V	T	L
1 1a:Steunm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind loodrecht	-1.2	0	7.0	-7.1	0.0	7.0	-6.8	0.0	7.0	-6.4	0.0	1.3	-2.5	0.0
2 1a:Steunm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind overhoeks	-0.85	0.85	7.0	-3.6	1.2	7.0	-3.4	1.2	7.0	-3.2	1.1	1.3	-1.2	0.2
3 1a:Steunm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind evenwijdig	0	1.2	7.0	-0.0	2.4	7.0	-0.0	2.3	7.0	-0.0	2.2	1.2	-0.0	0.3
4 1b:Steunm-ULS, Extreme koude -20°C en wind loodrecht	-0.26	0	7.1	-1.6	0.0	7.1	-1.5	0.0	7.1	-1.4	0.0	1.3	-0.5	0.0
5 1b:Steunm-ULS, Extreme koude -20°C en wind overhoeks	-0.19	0.19	7.1	-0.8	0.3	7.1	-0.8	0.3	7.1	-0.7	0.2	1.3	-0.3	0.0
6 1b:Steunm-ULS, Extreme koude -20°C en wind evenwijdig	0	0.26	7.1	-0.0	0.5	7.1	-0.0	0.5	7.1	-0.0	0.5	1.3	-0.0	0.1
7 3 :Steunm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind loodrecht	-0.4	0	8.8	-3.9	0.0	8.8	-3.7	0.0	8.8	-3.5	0.0	4.3	-3.7	0.0
8 3 :Steunm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind overhoeks	-0.28	0.28	8.8	-1.9	0.4	8.8	-1.9	0.4	8.8	-1.7	0.4	4.3	-1.9	0.1
9 3 :Steunm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind evenwijdig	0	0.4	8.8	-0.0	0.8	8.8	-0.0	0.8	8.8	-0.0	0.8	4.3	-0.0	0.2
10 4 :Steunm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), wind loodrecht	-0.26	0	8.5	-1.6	4.5	8.5	-1.5	4.5	8.5	-1.4	4.5	2.8	-0.5	3.0
11 4 :Steunm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), wind overhoeks	-0.19	0.19	8.5	-0.8	4.8	8.5	-0.8	4.8	8.5	-0.7	4.7	2.8	-0.3	3.0
12 4 :Steunm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), wind evenwijdig	0	0.26	8.5	-0.0	5.0	8.5	-0.0	5.0	8.5	-0.0	5.0	2.8	-0.0	3.1
13 6 :Steunm-ULS, Permanente belasting (10°C)	0	0	7.8	-0.0	0.0	7.8	-0.0	0.0	7.8	-0.0	0.0	1.4	-0.0	0.0
14 1a:Steunm-SeLS, Extreme windlast (10°C), loodrecht	-0.8	0	5.9	-4.8	0.0	5.9	-4.5	0.0	5.9	-4.3	0.0	1.1	-1.6	0.0
15 1a:Steunm-SeLS, Extreme windlast (10°C), overhoeks	-0.57	0.57	5.8	-2.4	0.8	5.8	-2.3	0.8	5.8	-2.1	0.7	1.1	-0.8	0.1
16 1a:Steunm-SeLS, Extreme windlast (10°C), evenwijdig	0	0.8	5.8	-0.0	1.6	5.8	-0.0	1.5	5.8	-0.0	1.5	1.0	-0.0	0.2
17 1b:Steunm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind loodrecht	-0.18	0	5.9	-1.1	0.0	5.9	-1.0	0.0	5.9	-0.9	0.0	1.1	-0.4	0.0
18 1b:Steunm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind overhoeks	-0.12	0.12	5.9	-0.5	0.2	5.9	-0.5	0.2	5.9	-0.5	0.2	1.1	-0.2	0.0
19 1b:Steunm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind evenwijdig	0	0.18	5.9	-0.0	0.3	5.9	-0.0	0.3	5.9	-0.0	0.3	1.1	-0.0	0.0
20 3 :Steunm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), loodrecht	-0.26	0	7.1	-2.6	0.0	7.1	-2.5	0.0	7.1	-2.3	0.0	3.1	-2.5	0.0
21 3 :Steunm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), overhoeks	-0.19	0.19	7.1	-1.3	0.3	7.1	-1.2	0.3	7.1	-1.2	0.3	3.1	-1.2	0.1
22 3 :Steunm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), evenwijdig	0	0.26	7.1	-0.0	0.5	7.1	-0.0	0.5	7.1	-0.0	0.5	3.1	-0.0	0.1
23 4 :Steunm-SeLS, Bouw&onderhoud(5°C), wind loodrecht	-0.18	0	6.9	-1.1	3.0	6.9	-1.0	3.0	6.9	-0.9	3.0	2.1	-0.4	2.0
24 4 :Steunm-SeLS, Bouw&onderhoud(5°C), wind overhoeks	-0.12	0.12	6.9	-0.5	3.2	6.9	-0.5	3.2	6.9	-0.5	3.2	2.1	-0.2	2.0
25 4 :Steunm-SeLS, Bouw&onderhoud(5°C), wind evenwijdig	0	0.18	6.9	-0.0	3.4	6.9	-0.0	3.3	6.9	-0.0	3.3	2.1	-0.0	2.0

Situatie 2

Belastinggeval	P [kN/m ²]		Puntlasten uit geleiders [kN]											
			F1			F2			F3			B1		
	T	L	V	T	L	V	T	L	V	T	L	V	T	L
1 1a:Steunm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind loodrecht	1.2	0	7.6	11.2	0.0	7.6	10.7	0.0	7.6	10.2	0.0	1.5	3.9	0.0
2 1a:Steunm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind overhoeks	0.85	0.85	7.5	6.7	1.2	7.5	6.4	1.2	7.5	6.2	1.1	1.4	2.2	0.2
3 1a:Steunm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind evenwijdig	0	1.2	7.5	2.4	2.4	7.5	2.4	2.3	7.5	2.4	2.2	1.4	0.6	0.3
4 1b:Steunm-ULS, Extreme koude -20°C en wind loodrecht	0.26	0	7.6	5.1	0.0	7.6	5.0	0.0	7.6	4.9	0.0	1.4	1.5	0.0
5 1b:Steunm-ULS, Extreme koude -20°C en wind overhoeks	0.19	0.19	7.6	4.2	0.3	7.6	4.2	0.3	7.6	4.1	0.2	1.4	1.1	0.0
6 1b:Steunm-ULS, Extreme koude -20°C en wind evenwijdig	0	0.26	7.6	3.3	0.5	7.6	3.3	0.5	7.6	3.3	0.5	1.4	0.8	0.1
7 3 :Steunm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind loodrecht	0.4	0	9.7	8.1	0.0	9.7	7.9	0.0	9.7	7.6	0.0	5.0	6.3	0.0
8 3 :Steunm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind overhoeks	0.28	0.28	9.7	5.8	0.4	9.7	5.6	0.4	9.7	5.5	0.4	4.9	3.9	0.1
9 3 :Steunm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind evenwijdig	0	0.4	9.7	3.5	0.8	9.7	3.5	0.8	9.7	3.5	0.8	4.9	1.7	0.2
10 4 :Steunm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), wind loodrecht	0.26	0	9.1	4.6	4.5	9.1	4.5	4.5	9.0	4.4	4.5	2.9	1.5	3.0
11 4 :Steunm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), wind overhoeks	0.19	0.19	9.0	3.7	4.8	9.0	3.6	4.8	9.0	3.6	4.7	2.9	1.2	3.0
12 4 :Steunm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), wind evenwijdig	0	0.26	9.0	2.8	5.0	9.0	2.8	5.0	9.0	2.8	5.0	2.9	0.8	3.1
13 6 :Steunm-ULS, Permanente belasting (10°C)	0	0	8.4	2.6	0.0	8.4	2.6	0.0	8.4	2.6	0.0	1.5	0.7	0.0
14 1a:Steunm-SeLS, Extreme windlast (10°C), loodrecht	0.8	0	6.3	8.0	0.0	6.3	7.7	0.0	6.3	7.3	0.0	1.2	2.8	0.0
15 1a:Steunm-SeLS, Extreme windlast (10°C), overhoeks	0.57	0.57	6.3	5.0	0.8	6.3	4.8	0.8	6.3	4.7	0.8	1.2	1.6	0.1
16 1a:Steunm-SeLS, Extreme windlast (10°C), evenwijdig	0	0.8	6.3	2.2	1.6	6.3	2.2	1.5	6.3	2.2	1.5	1.2	0.6	0.2
17 1b:Steunm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind loodrecht	0.18	0	6.4	4.3	0.0	6.4	4.3	0.0	6.4	4.2	0.0	1.2	1.2	0.0
18 1b:Steunm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind overhoeks	0.12	0.12	6.4	3.7	0.2	6.4	3.7	0.2	6.4	3.7	0.2	1.2	1.0	0.0
19 1b:Steunm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind evenwijdig	0	0.18	6.4	3.1	0.4	6.4	3.1	0.3	6.4	3.1	0.3	1.2	0.8	0.0
20 3 :Steunm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), loodrecht	0.26	0	7.8	6.2	0.0	7.8	6.0	0.0	7.8	5.8	0.0	3.6	4.5	0.0
21 3 :Steunm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), overhoeks	0.19	0.19	7.7	4.6	0.3	7.7	4.5	0.3	7.7	4.4	0.3	3.5	2.9	0.1
22 3 :Steunm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), evenwijdig	0	0.26	7.7	3.1	0.6	7.7	3.1	0.5	7.7	3.1	0.5	3.5	1.4	0.1
23 4 :Steunm-SeLS, Bouw&onderhoud(5°C), wind loodrecht	0.18	0	7.3	3.8	3.0	7.3	3.7	3.0	7.3	3.6	3.0	2.2	1.2	2.0
24 4 :Steunm-SeLS, Bouw&onderhoud(5°C), wind overhoeks	0.12	0.12	7.3	3.2	3.2	7.3	3.1	3.2	7.3	3.1	3.2	2.2	1.0	2.0
25 4 :Steunm-SeLS, Bouw&onderhoud(5°C), wind evenwijdig	0	0.18	7.3	2.6	3.4	7.3	2.6	3.3	7.3	2.6	3.3	2.2	0.8	2.1

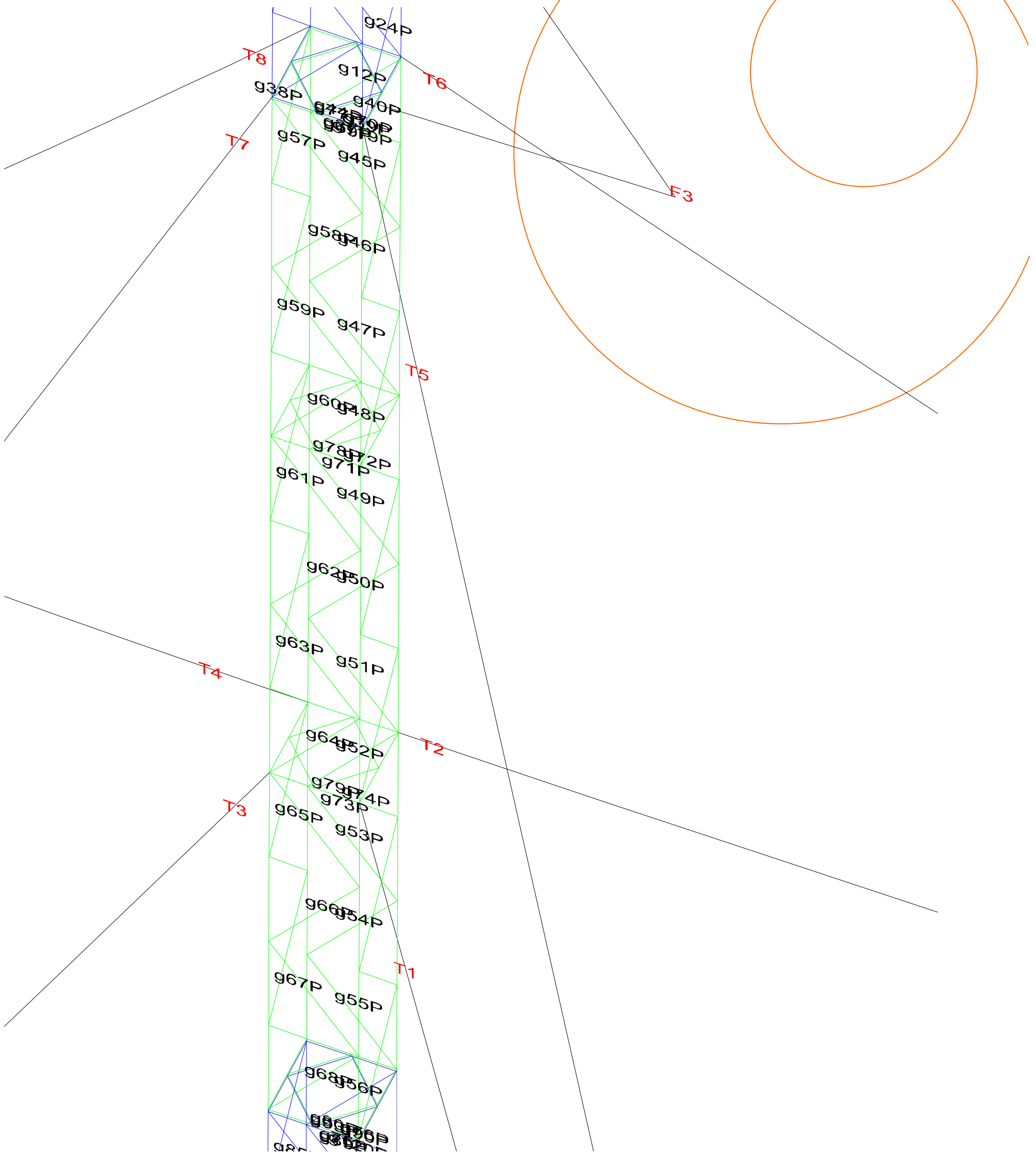
V = verticaal T = transversaal = traverserichting L = longitudinaal =loodrecht op traverserichting P = winddruk op basishoogte

Bijlage 3
Bijlage 3.1 Grafisch overzicht rekenmodel



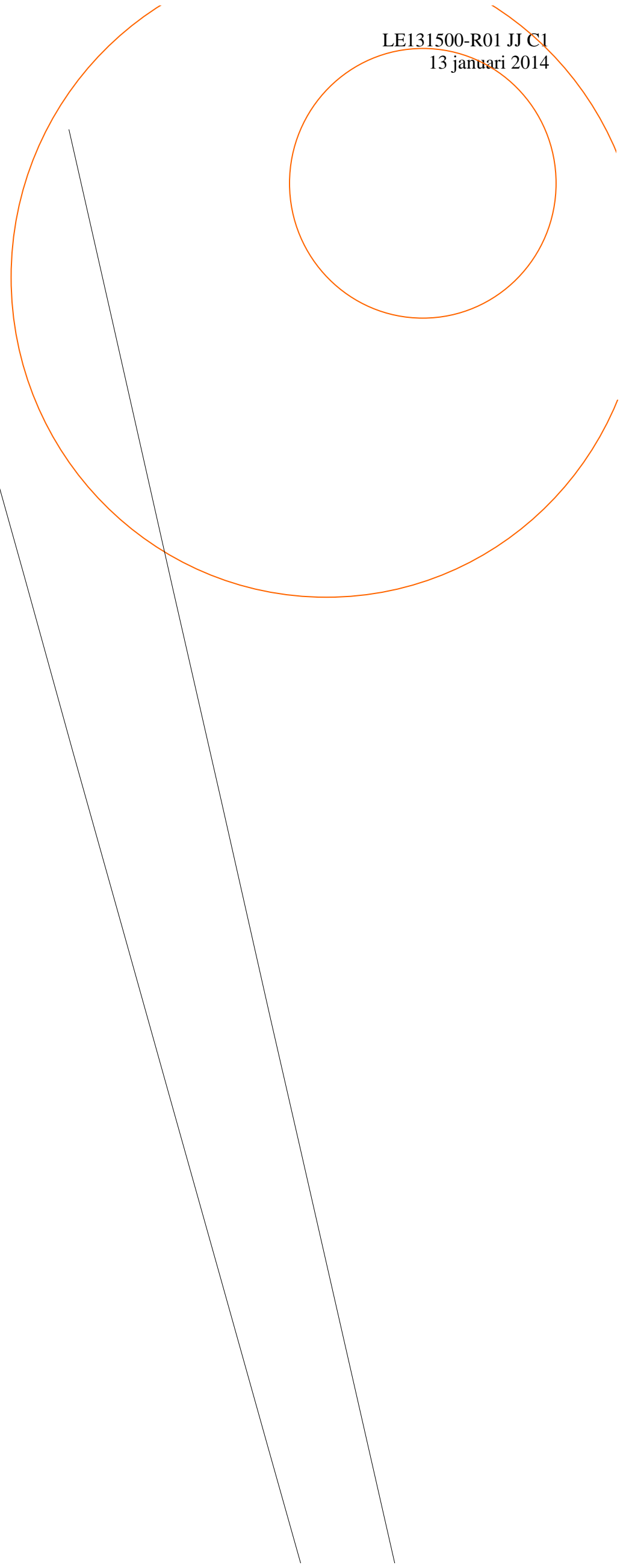
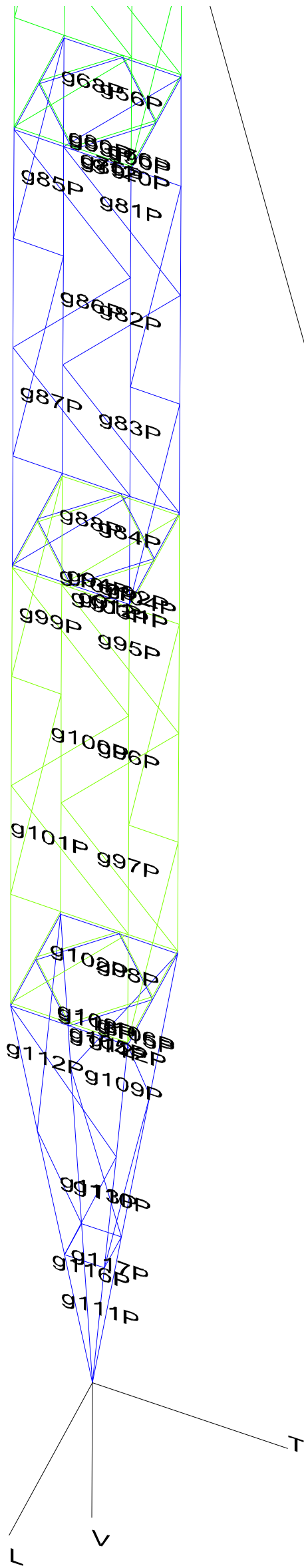
Bliksemophanging en topsectie (0.6mx0.6mx9.75m)





Middensectie (0.6mx0.6mx9.75m)





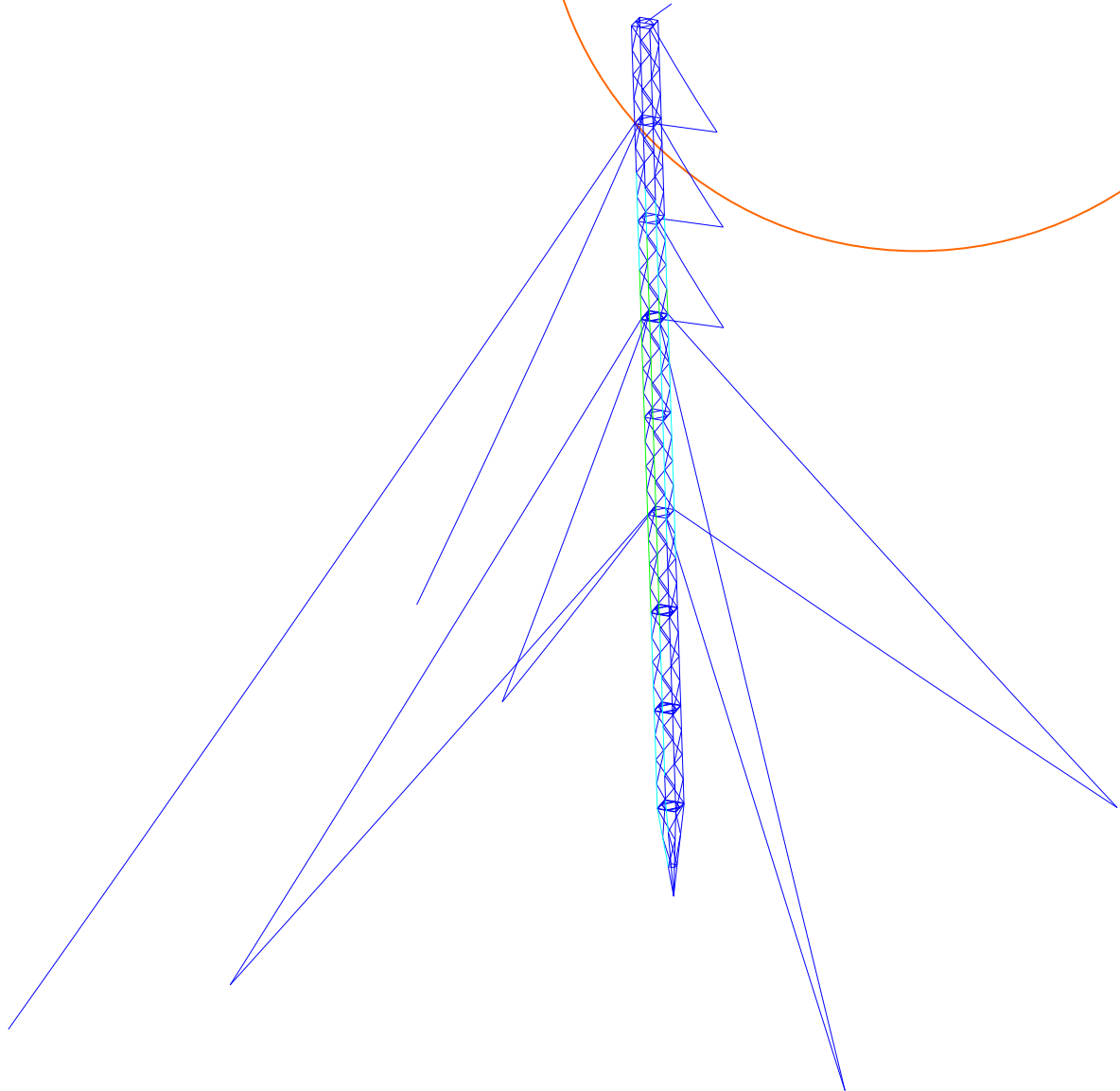
2 Ondersecties (0.6x0.6x3.25m)+ eindsectie (3m)



Bijlage 4

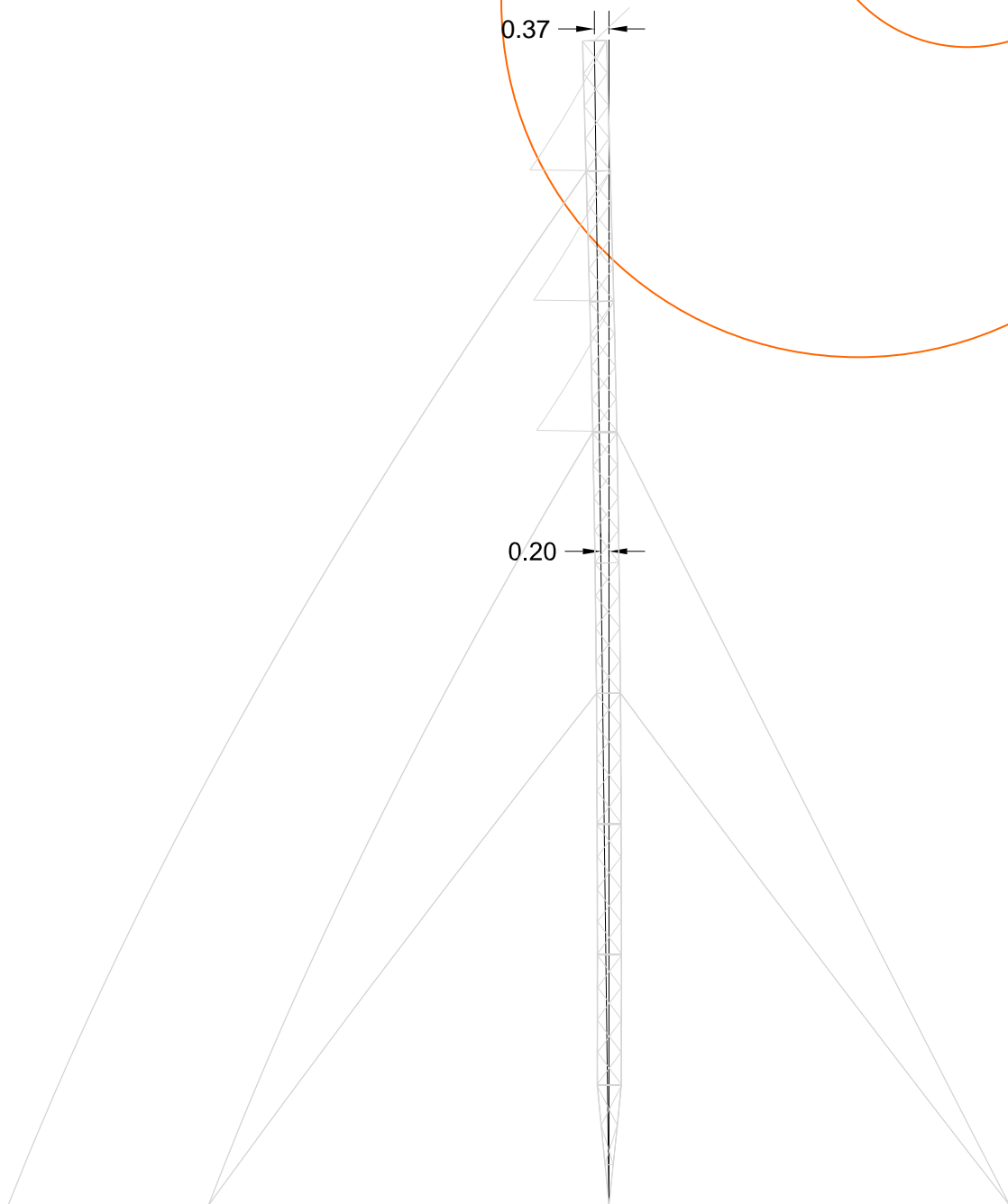
Bijlage 4.1: Toetsing sterkte

Onderstaand een grafische weergave van de belaste constructie, met behulp van kleurcodes is de mate van belasting weergegeven:



Bijlage 4.2: Toetsing stijfheid

In onderstaande afbeelding is de maatgevende vervorming van de constructie weergegeven, voor SeLS belastinggeval 14 uit situatie 1)



Bijlage 4.4: Toetsing staven op druk

Randstaven

SAE	60x60x8
N_{Ed}	190.6 [kN]
L_{cr}	813 [mm]
A	902.9 [mm ²]
I	291542 [mm ⁴]
f_y	355 [N/mm ²]
E	210000 [N/mm ²]
N_{cr}	915321 [N]
λ	0.59 [-]
α	0.34 [-]
Φ	0.74 [-]
χ	0.84 [-]
$N_{b,Rd}$	270 [kN]
UC	0.71 [-]

Diagonalen

SAE	50x50x5
N_{Ed}	30.7 [kN]
L_{cr}	1010 [mm]
A	480 [mm ²]
I	45485 [mm ⁴]
f_y	355 [N/mm ²]
E	210000 [N/mm ²]
N_{cr}	92416 [N]
λ	1.36 [-]
α	0.34 [-]
Φ	1.62 [-]
χ	0.40 [-]
$N_{b,Rd}$	68 [kN]
UC	0.45 [-]

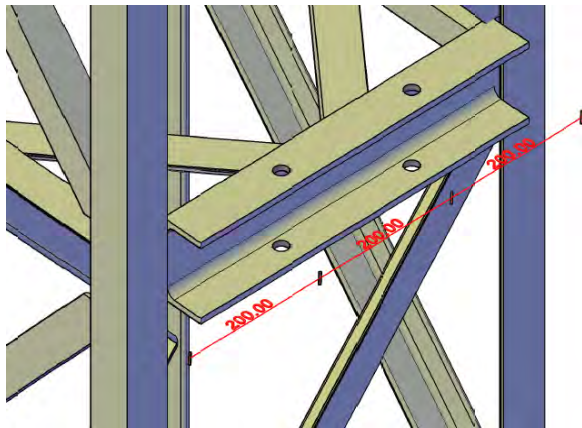
Horizontalen

SAE	50x50x5
N_{Ed}	6.2 [kN]
L_{cr}	600 [mm]
A	902.9 [mm ²]
I	121494 [mm ⁴]
f_y	355 [N/mm ²]
E	210000 [N/mm ²]
N_{cr}	699475 [N]
λ	0.68 [-]
α	0.34 [-]
Φ	0.81 [-]
χ	0.80 [-]
$N_{b,Rd}$	255 [kN]
UC	0.02 [-]

Kruizen

SAE	50x50x5
N_{Ed}	5.1 [kN]
L_{cr}	420 [mm]
A	480 [mm ²]
I	45485 [mm ⁴]
f_y	355 [N/mm ²]
E	210000 [N/mm ²]
N_{cr}	534428 [N]
λ	0.56 [-]
α	0.34 [-]
Φ	0.72 [-]
χ	0.85 [-]
$N_{b,Rd}$	146 [kN]
UC	0.04 [-]

Bijlage 4.5: Toetsing ophangbalken



In onderstaande tabel de momenten en dwarskrachten voor de ophangbalken.

Element	Onderdeel	M_y [kNm]	M_z [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	$V_{ed,y}$ [kN]	$V_{ed,z}$ [kN]
		begin staaf	begin staaf	eind staaf	eind staaf		
g27P	Topsectie, ophangbalk	0.3	0.1	2.8	0.6	15.3	3.4
g27Y	Topsectie, ophangbalk	0.3	0.1	2.1	0.2	11.8	1.6
g28P	Topsectie, ophangbalk	2.8	0.6	3.3	0.3	5.7	3.5
g28Y	Topsectie, ophangbalk	2.1	0.2	3.3	0.4	11.8	1.6
g31P	Topsectie, ophangbalk	0.1	0.0	0.6	0.5	3.3	2.4
g31Y	Topsectie, ophangbalk	0.0	0.0	1.2	0.9	6.3	4.1
g32P	Topsectie, ophangbalk	0.6	0.5	0.9	0.6	3.4	0.9
g32Y	Topsectie, ophangbalk	1.2	0.9	0.9	0.6	3.3	2.8
g35P	Topsectie, ophangbalk	0.1	0.0	1.2	0.9	6.6	4.3
g35Y	Topsectie, ophangbalk	0.0	0.0	0.6	0.5	3.0	2.5
g36P	Topsectie, ophangbalk	1.2	0.9	0.9	0.6	3.0	2.5
g36Y	Topsectie, ophangbalk	0.6	0.5	0.9	0.6	3.1	1.3

UPE 120

$M_{ed,y}$ 2758670 [Nmm]

$M_{ed,z}$ 617260 [Nmm]

$V_{ed,y}$ 15294 [N]

$V_{ed,z}$ 3362 [N]

A 1684 [mm²]

b 60 [mm]

t_f 9 [mm]

t_w 5.5 [mm]

r 10 [mm]

A_v 743.5 [mm²]

A_v 940.5 [mm²]

f_y 355 [N/mm²]

$V_{pl,Rd,y}$	468230 [N]
$V_{pl,Rd,z}$	228837 [N]
UC	0.29 [-]

Toetsing bevestigingsbalk in mast

HEB	120
$M_{ed,y}$	5877620.0 [Nmm]
$M_{ed,z}$	132120.0 [Nmm]
$V_{ed,y}$	17357 [N]
$V_{ed,z}$	4 [N]
A	3401 [mm ²]
b	60 [mm]
t_f	11 [mm]
t_w	6.5 [mm]
r	12 [mm]
A_v	2284.5 [mm ²]
A_v	1116.5 [mm ²]
f_y	355 [N/mm ²]
$W_{pl,y}$	104200 [mm ³]
$W_{pl,z}$	51420 [mm ³]
γ_{M0}	1 [-]
$M_{pl,Rd,y}$	36991000 [Nmm]
$M_{pl,Rd,z}$	18254100 [Nmm]
γ_{M0}	1 [-]
$V_{pl,Rd,y}$	468230 [N]
$V_{pl,Rd,z}$	228837 [N]
UC	0.20 [-]

Lasverbinding plaat met opstaande rand.

Bij deze verbinding hebben we aangenomen dat er op de las twee maal de trek uit een randprofiel staat.

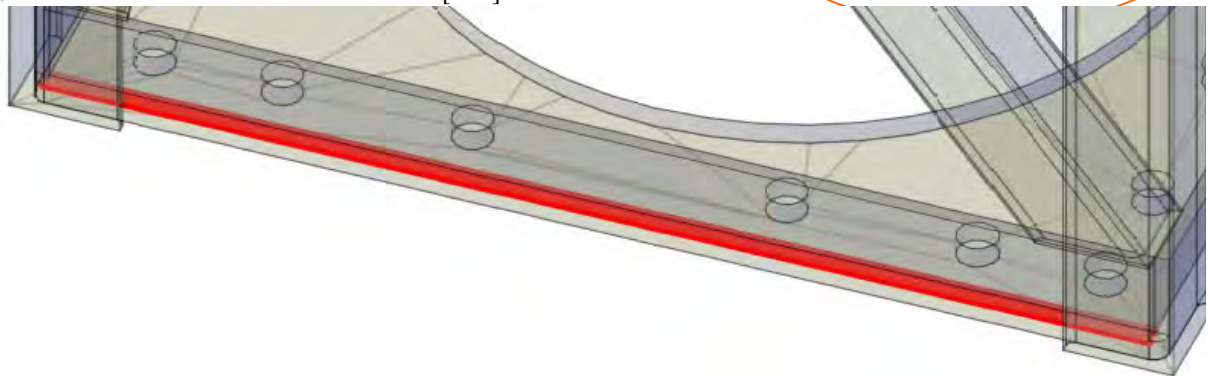
Gegevens

Normaalkracht	118400	[N]
Dwarskracht haaks op las		[N]
Dwarskracht in laslichting		[N]
Moment 1		[Nmm]
Moment 2		[Nmm]
a	5	[mm]
ll;ef 1	603.4	[mm]
ll;ef 2		[mm]
Profiel	50x10	[-]
b		[mm]

Trek of druk op Las

$$\tau_1 = \frac{F_{s;d} * \sqrt{2}}{4 * a * ll;ef} = 14 \quad [N/mm^2]$$

$$\text{Gecombineerde spanning} = 14 \quad [N/mm^2]$$



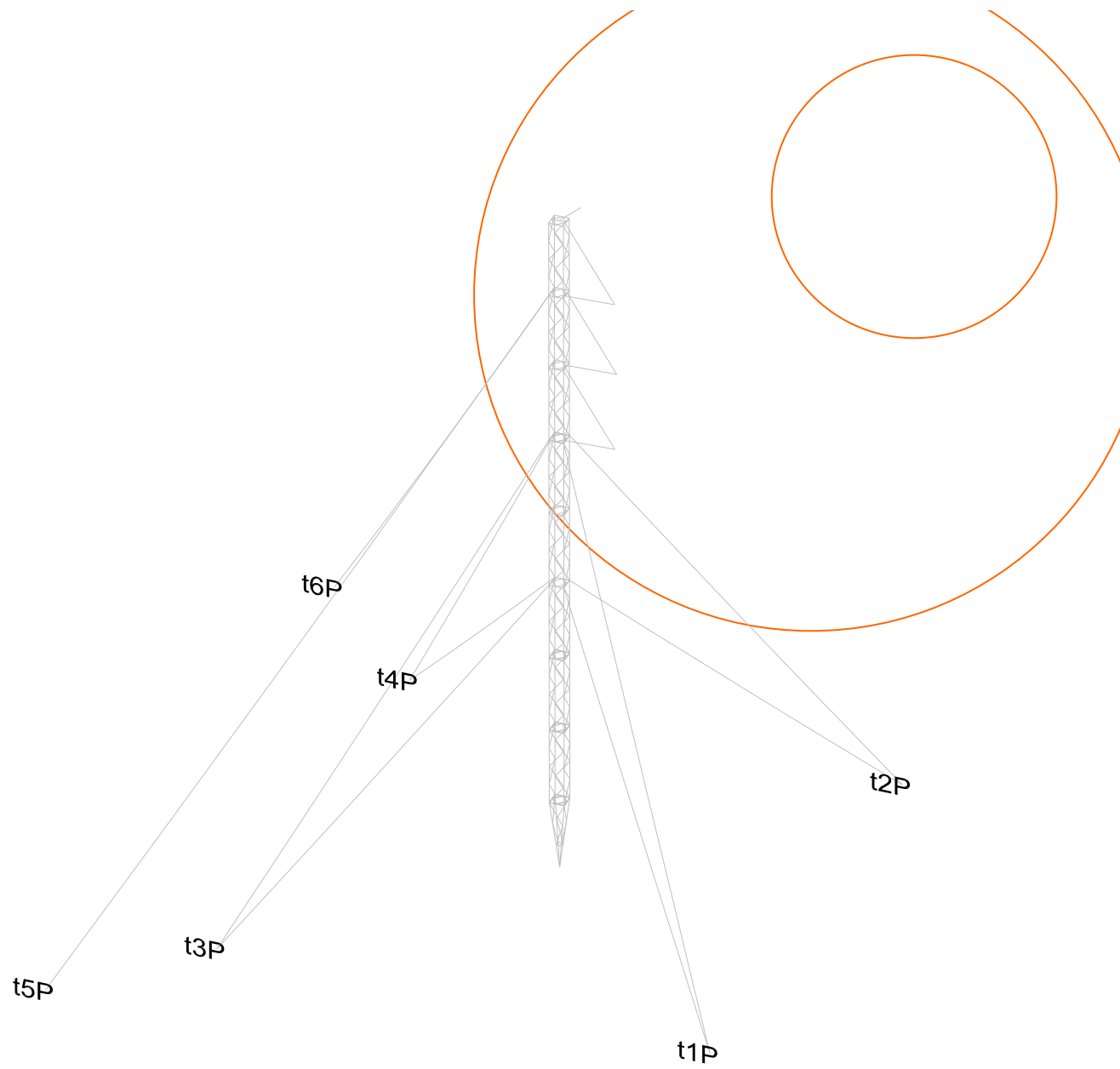
Bijlage 4.13: Belastingen tuipunten

Belastingen tuipunten situatie 1

Belastinggeval	Puntlasten [kN]																	
	t1P			t2P			t3P			t4P			t5P			t2P		
	L	T	V	L	T	V	L	T	V	L	T	V	L	T	V	L	T	V
1 1a:Steunm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind loodrecht	-33	-34	-59	33	-34	-59	-1	1	-2	1	1	-2	-1	0	-1	0.6	0.3	-1
3 1a:Steunm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind overhoeks	-12	-13	-21	34	-34	-59	0	0	-1	5	5	-7	0	0	0	1.8	1.3	-3
5 1a:Steunm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind evenwijdig	-3	-3	-5	25	-24	-42	-2	2	-3	13	13	-20	0	1	-1	8.7	8.3	-14
7 1b:Steunm-ULS, Extreme koude -20°C en wind loodrecht	-11	-11	-19	11	-11	-19	-3	3	-4	3	3	-4	0	0	-1	0.4	0.3	-1
9 1b:Steunm-ULS, Extreme koude -20°C en wind overhoeks	-7	-8	-13	11	-11	-20	-3	3	-4	5	5	-7	0	0	0	1	0.9	-2
11 1b:Steunm-ULS, Extreme koude -20°C en wind evenwijdig	-6	-6	-9	10	-9	-16	-4	4	-5	6	6	-9	0	0	-1	4.1	4	-7
13 3 :Steunm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind loodrecht	-18	-18	-33	18	-18	-33	-2	2	-3	2	2	-2	0	0	0	0.3	0.2	-0
15 3 :Steunm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind overhoeks	-10	-10	-17	16	-16	-29	-2	2	-3	4	4	-6	0	0	0	0.8	0.7	-1
17 3 :Steunm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind evenwijdig	-5	-6	-9	12	-11	-20	-3	3	-5	7	6	-10	0	0	-1	5.2	5.1	-9
19 4 :Steunm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), wind loodrecht	-11	-11	-17	24	-24	-43	-5	5	-7	9	9	-14	0	0	0	5.1	5	-9
21 4 :Steunm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), wind overhoeks	-9	-10	-14	24	-24	-42	-5	5	-6	10	10	-16	0	0	0	7.1	7	-12
23 4 :Steunm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), wind evenwijdig	-8	-8	-11	22	-21	-38	-5	5	-7	12	12	-19	0	0	0	9	8.8	-15
25 6 :Steunm-ULS, Permanente belasting (10°C)	-7	-7	-11	7	-7	-12	-5	5	-7	5	5	-7	-1	1	-1	0.8	0.8	-1
27 1a:Steunm-SeLS, Extreme windlast (10°C), loodrecht	-23	-23	-40	23	-23	-40	-1	1	-2	1	1	-2	0	0	-1	0.5	0.3	-1
29 1a:Steunm-SeLS, Extreme windlast (10°C), overhoeks	-10	-11	-18	23	-23	-39	0	0	0	5	5	-7	0	0	0	1.5	1.2	-2
31 1a:Steunm-SeLS, Extreme windlast (10°C), evenwijdig	-4	-4	-6	17	-17	-30	-2	2	-3	10	9	-15	0	1	-1	6.3	6.1	-11
33 1b:Steunm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind loodrecht	-9	-9	-16	9	-9	-16	-4	4	-5	4	4	-5	0	0	-1	0.5	0.4	-1
35 1b:Steunm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind overhoeks	-7	-7	-12	10	-10	-16	-4	4	-5	5	5	-7	0	0	-1	1	0.9	-2
37 1b:Steunm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind evenwijdig	-6	-6	-10	8	-8	-14	-4	4	-6	6	5	-9	0	1	-1	3.4	3.3	-6
39 3 :Steunm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), loodrecht	-14	-14	-24	14	-14	-24	-3	3	-4	3	3	-4	0	0	0	0.3	0.2	-0
41 3 :Steunm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), overhoeks	-8	-9	-15	13	-13	-22	-3	3	-4	5	4	-6	0	0	0	0.8	0.7	-1
43 3 :Steunm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), evenwijdig	-6	-6	-9	10	-9	-16	-4	4	-5	6	6	-9	0	0	-1	4.2	4.1	-7
45 4 :Steunm-SeLS, Bouw&onderhoud(5°C), wind loodrecht	-10	-10	-15	18	-18	-31	-5	5	-7	8	8	-12	0	0	0	4	3.9	-7
47 4 :Steunm-SeLS, Bouw&onderhoud(5°C), wind overhoeks	-9	-9	-13	18	-17	-31	-5	5	-6	8	8	-13	0	0	0	5.4	5.3	-9
49 4 :Steunm-SeLS, Bouw&onderhoud(5°C), wind evenwijdig	-8	-8	-11	16	-16	-28	-5	5	-7	9	9	-15	0	0	0	6.7	6.6	-11

Belastingen tui punten situatie 2

Belastinggeval	Puntlasten [kN]																	
	t1P			t2P			t3P			t4P			t5P			t6P		
	L	T	V	L	T	V	L	T	V	L	T	V	L	T	V	L	T	V
1 1a:Steunm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind loodrecht	-2	-2	-3	2	-2	-3	-18	19	-30	18	19	-30	-15	15	-26	15	15	-26
3 1a:Steunm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind overhoeks	-1	-1	-1	6	-6	-9	-8	9	-14	18	18	-29	-7	7	-12	14	14	-24
5 1a:Steunm-ULS, Extreme windlast (10°C),wind evenwijdig	-3	-3	-5	17	-17	-28	-2	2	-4	13	13	-21	-1	1	-2	11	10	-18
7 1b:Steunm-ULS, Extreme koude -20°C en wind loodrecht	-4	-4	-5	4	-4	-5	-8	8	-13	8	8	-13	-7	7	-13	7.3	7.4	-13
9 1b:Steunm-ULS, Extreme koude -20°C en wind overhoeks	-3	-3	-5	5	-5	-8	-6	6	-10	8	8	-13	-6	6	-10	7.2	7.2	-12
11 1b:Steunm-ULS, Extreme koude -20°C en wind evenwijdig	-4	-4	-6	7	-7	-10	-5	5	-8	7	7	-12	-4	4	-7	6.7	6.6	-11
13 3 :Steunm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind loodrecht	-3	-3	-4	3	-3	-4	-11	11	-18	10	11	-18	-13	13	-22	13	13	-22
15 3 :Steunm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind overhoeks	-2	-2	-3	5	-5	-7	-7	7	-12	10	10	-16	-8	8	-15	11	11	-19
17 3 :Steunm-ULS, Extreme ijslast (-5°C), wind evenwijdig	-4	-4	-6	7	-7	-11	-4	4	-7	8	8	-13	-4	4	-7	8.7	8.6	-15
19 4 :Steunm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), wind loodrecht	-5	-5	-7	9	-9	-14	-8	8	-12	12	13	-21	-2	2	-3	13	13	-22
21 4 :Steunm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), wind overhoeks	-5	-6	-7	12	-11	-19	-7	7	-10	13	13	-21	-1	1	-1	13	13	-22
23 4 :Steunm-ULS, Bouw&onderhoud(5 °C), wind evenwijdig	-7	-7	-9	15	-15	-25	-5	5	-7	12	12	-20	0	0	-1	12	12	-20
25 6 :Steunm-ULS, Permanente belasting (10°C)	-6	-6	-9	6	-6	-9	-5	5	-9	5	5	-9	-5	5	-9	5.1	5.1	-9
27 1a:Steunm-SeLS, Extreme windlast (10°C), loodrecht	-2	-2	-3	2	-2	-3	-13	13	-22	13	13	-22	-11	11	-19	11	11	-19
29 1a:Steunm-SeLS, Extreme windlast (10°C), overhoeks	-1	-1	-1	6	-6	-9	-7	8	-12	12	12	-20	-5	6	-10	10	10	-17
31 1a:Steunm-SeLS, Extreme windlast (10°C), evenwijdig	-3	-4	-5	12	-11	-19	-3	3	-4	10	10	-16	-1	1	-2	8.2	8	-14
33 1b:Steunm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind loodrecht	-4	-4	-6	4	-4	-6	-7	7	-12	7	7	-12	-6	6	-11	6.2	6.3	-11
35 1b:Steunm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind overhoeks	-4	-4	-6	5	-5	-8	-6	6	-10	7	7	-12	-5	5	-9	6.2	6.2	-11
37 1b:Steunm-SeLS, Extreme koude -20°C en wind evenwijdig	-5	-5	-7	6	-6	-10	-5	5	-8	7	7	-11	-4	4	-7	5.8	5.8	-10
39 3 :Steunm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), loodrecht	-3	-3	-5	3	-3	-5	-9	9	-15	9	9	-15	-9	10	-16	9.5	9.6	-17
41 3 :Steunm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), overhoeks	-3	-3	-5	5	-5	-7	-7	7	-11	8	8	-14	-7	7	-12	8.4	8.4	-14
43 3 :Steunm-SeLS, Extreme ijslast (-5°C), evenwijdig	-4	-5	-7	7	-7	-10	-5	5	-8	7	7	-12	-4	4	-7	7	6.9	-12
45 4 :Steunm-SeLS, Bouw&onderhoud(5°C), wind loodrecht	-5	-5	-7	8	-7	-12	-7	7	-11	10	10	-16	-2	2	-4	9.8	9.9	-17
47 4 :Steunm-SeLS, Bouw&onderhoud(5°C), wind overhoeks	-5	-5	-8	9	-9	-15	-6	7	-10	10	10	-17	-1	1	-2	9.7	9.7	-17
49 4 :Steunm-SeLS, Bouw&onderhoud(5°C), wind evenwijdig	-6	-6	-9	11	-11	-18	-6	6	-8	10	10	-16	-1	1	-1	9.2	9.2	-16



Datum: 28 april 2014

	2015				2016				2017				2018						
	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4			
Tijdelijke Hoogspanningsverbinding OSP 213 150kV Drie Merenweg			1 juli - 1 okt 2015	In gebruik 1 oktober 2015 - 27 maart 2018															
Tijdelijke mast 74 Alkemade Bospad 150kV			20 juli - 17 nov 2015	In gebruik 18 nov 2015 - 23 maart 2017															
Tijdelijke verbinding mast 53 - 54 150kV			1 okt 2015 - 1 maart 2016	In gebruik 1 maart 2016 - 23 maart 2017															



Uitvoering aanleg bouwwegen, -terreinen en tijdelijke verbinding



Tijdelijke verbinding in gebruik



Amoveren tijdelijke verbinding