



Strukton
Infratechnieken

Technisch Draaiboek Buitendienststelling week 37

Zaterdag 18 september 02:00 t/m maandag 20 september 05:00
2021

'Geluidschermen Plantage de Sniep te Diemen'

'Baanvak Diemen – Duivendrecht'

Identificatie: TDBwk37-1088
Projectnummer: 1088
Versie: 0.1
Datum: 27-08-2021
Status/Autorisatie:

Status	Actie:	Naam:	Functie	Datum	Paraaf
Concept	Opgesteld:	J. Warmerdam	Werkvoorbereider Stukton Infratechnieken		
Concept	Gecontroleerd:	R. Miltenburg	Projectleider Stukton Infratechnieken		
Definitief	Geaccepteerd:	R. Verboom	Bouwmanager ProRail		

Strukton Infratechnieken
Westkanaaldijk 2, Utrecht
Postbus 1025
3600 BA, Maarssen
Telefoon: (030) 248 67 74

Revisiebeheer

<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Belangrijkste wijzigingen</i>
0.1	27-08-2021	Opgesteld, eerste uitgave
1		
2		

Distributielijst

Strukton Infratechnieken		
Naam	Functie	Mailadres
Henk Spoelstra	Directeur	Henk.Spoelstra@Strukton.com
Rick Miltenburg	Projectleider	Rick.Miltenburg@Strukton.com
Rinus Kuipers	Uitvoerder	Rinus.Kuipers@Strukton.com
Job Warmerdam	Werkvoorbereider	Job.Warmerdam@Strukton.com
Bas van Dam	Werkvoorbereider	Bas.vanDam@Strukton.com
ProRail		
Naam	Functie	Mailadres
Rogé Verboom	Bouwmanager	Roge.Verboom@ProRail.nl
Sandra Aalders	Bouwadministrateur	Sandra.Aalders@ProRail.nl
Jasper Hentzen	RSE	Jasper.Hentzen@ProRail.nl
4Infra (IB namens ProRail)		
Naam	Functie	Mailadres
Stijn Maathuis	Uitvoeringsbegeleider	Stijn.maathuis@4infra.nl
Strukton Rail Nederland		
Discipline	Contactpersoon	Mailadres
Kabel	Frederic Kramer	Frederic.Kramer@Strukton.com
Kabel	Willem Hordijk	Willem.Hordijk@Strukton.com



Strukton
Infratechnieken

Inhoud

A	Projectintroductie en organisatie	7
A.1.	Projectomschrijving	8
A.1.1.	Inleiding	8
A.1.2.	Beschrijving project	8
A.1.3.	Betrokken partijen	9
A.1.4.	Projectidentificatie	10
A.2.	Organisatie	11
A.2.1.	Strukton Infratechnieken (opdrachtnemer)	11
A.2.2.	ProRail (opdrachtgever)	11
A.2.3.	4Infra (ingenieursbureau)	11
A.2.4.	Aanwezigheid en communicatie in TVP ProRail	12
B	Locatie, vergunningen en NGE	13
B.1.	Locatie en omgeving	13
B.1.1.	Bereikbaarheid	14
B.1.2.	Werkterrein	14
B.1.3.	Omgeving	14
B.1.4.	Alarmkaart	14
B.2.	Werkterrein, depots en logistiek	14
B.2.1.	Geluidshinder	16
B.3.	Niet-gesprongen explosieven (NGCE)	17
C	Vorbereidende werkzaamheden TVP 37	18
C.1.	Oprit	18
C.2.	Groenwerk	18
C.3.	Boor- en sloopwerk	19
C.4.	Maatvoering	19
C.5.	Kabels en leidingen	19
C.5.1.	K&L ProRail	19
C.5.2.	K&L derden	19
C.5.3.	KLIC	19
C.6.	Milieu	19
D	Spoorwerk	20
D.1.	Veilige berijdbaarheid	20
D.2.	Monitoring spoor	20
E	Werkzaamheden in TVP 37	21
E.1.	Aanbrengen paalfunderingen (noordzijde en nabij kunstwerken/vluchtroutes)	25
E.2.	Grondwerk	26
E.3.	Maatvoering en positie	26
E.4.	Betonproppen	26
E.5.	Kunstwerken	27
E.6.	Stijlen	27
E.7.	Bordessen	27
E.8.	Vakvulling	28
E.8.1.	Betonplinten	28
E.8.2.	Miscanthus	28
E.8.3.	Glas	28
E.8.4.	Vluchtdeuren	29

E.9. Schouwpad	29
E.10. Personeel en materieel	29
F Planningen	30
F.1. Detailplanning TVP week 37	31
F.2. Personeelsplanning TPV week 37	31
G Maatvoering en kwaliteit	32
G.1. Maatvoering	33
G.1.1. Maatvoering- en monitoringsplan	33
G.1.2. Werkzaamheden	33
G.2. Keuringsplan	34
H Veiligheid, Risico's en noodscenario's	35
H.1. Veiligheid	36
H.1.1. Specifieke maatregelen per werkonderdeel	36
H.1.2. Algemene maatregelen en toegang terrein	36
H.1.3. COVID-19 maatregelen	36
H.1.4. Life Saving Rules	37
H.2. Risico's	38
H.3. Terugvalsscenario's	39
H.3.1. Terugvalsscenario's met behoud van functionaliteit	39
Bijlagen	40

A Projectintroductie en organisatie

A.1. Projectomschrijving

A.1.1. Inleiding

Dit draaiboek is opgesteld ten behoeve van de uitvoeringswerkzaamheden in het weekend van week 37-2021 voor het project 1088 Diemen GS Plantage de Sniep.

Dit technisch draaiboek concentreert zich op de technische werkzaamheden. Ten behoeve van de veilige berijdbaarheid is een plan opgesteld met het volgende kenmerk: PVB-1088-V1 met bijlages.

De buitendienststelling loopt van **zaterdag 18 september 2021 02:00 tot maandag 20 september 2021 05:00**.

De werkzaamheden die Strukton Infratechnieken gaat uitvoeren in deze TVP zullen de gehele TVP duren.

A.1.2. Beschrijving project

Naast de spoorlijn Diemen - Duivendrecht (geocode 027) wordt de nieuwbouwwijk Plantage De Sniep in Diemen met ruim 1.100 woningen gebouwd. Hierdoor dienen aanvullende geluidsmaatregelen te worden getroffen vanwege het aanwezige spoorgeluid. De aanvullende maatregelen bestaan uit het realiseren van geluidsschermen. Er zijn momenteel op het merendeel van de beoogde schermtracés reeds geluidsschermen aanwezig. Deze schermen zijn echter te laag en voldoen niet in de toekomstige situatie.

Binnen de projectscope vallen de volgende onderdelen:

- Omleggen K&L ProRail;
- Paalfunderingen t.b.v. geluidsscherm;
- Monteren stijlen op palen;
- Monteren stijlen op kunstwerken;
- Monteren vakvulling;
- Aanvullen taluds t.b.v. profier/vluchtroute;
- Aanbrengen beplanting.

Werkzaamheden reeds uitgevoerd in TVP week 12

- Aanbrengen FA;
- Aanbrengen hangsteiger;
- Uitvoeren sonderingen 4st;

Werkzaamheden tussen TVP week 12 en TVP week 37

- Omleggen K&L ProRail
- Verwijderen bestaand geluidsscherm;
- Boren en lijmen ankers t.b.v. nieuwe stijlen aan de kunstwerken;

Werkzaamheden in TVP week 37

Aanbrengen paalfunderingen (noordzijde en nabij kunstwerken/vluchtroutes);
 Grondwerk (rondom aangebrachte palen);
 Aanbrengen stijlen (noordzijde en kunstwerken);
 Demonteren hangsteiger (kunstwerken);
 Aanbrengen vakvulling (noordzijde en kunstwerken).

Werkzaamheden na TVP week 37

Aanbrengen paalfunderingen (zuidzijde);
 Grondwerk (rondom aangebrachte palen);
 Aanbrengen wapeningsnetten (in aangebrachte palen);
 Storten paalfunderingen;
 Aanbrengen stijlen (zuidzijde);
 Aanbrengen vakvulling (zuidzijde);
 Aanbrengen vluchtdeuren;
 Verwijderen/plaatsen hekwerk;
 Aanbrengen beplanting.

Werkzaamheden in TVP week 42

Afronden geluidsscherm;
 Afronden restpunten;
 Demonteren FA.

A.1.3. Betrokken partijen

De volgende partijen zijn betrokken bij de TVP van week 37.

Soort	Naam	Taak	Afkorting
Opdrachtgever	ProRail	Opdrachtgever	PR
Opdrachtnemer	Strukton Infratechnieken	Opdrachtnemer	SIT
Onderaannemer intern	Strukton Rail Nederland	Kabelwerk	SRN
Onderaannemer	Van Rens	Verkeersmaatregelen	VR
Derden	GVB	Trambaan	GVB

A.1.4. Projectidentificatie

Onderdeel	Toelichting	
Projectnummer ProRail	R-536300	
Projectnaam	RRN – Geluidschermen Plantage de Sniep te Diemen	
Projectnummer Strukton	1088	
Type contract	UAV-GC 2005	
Strukton Infratechnieken (SIT)	Bezoekadres	: Westkanaaldijk 2, Utrecht
	Postadres	: Postbus 1025, 3600 BA MAARSSSEN
	Telefoon	: (030) 248 67 74
ProRail (ProRail Spoortraject Diemen)	Bezoekadres	: Tulpenburgh, Moreelsepark 2, 3511 EP Utrecht
	Postadres	: Postbus 2038, 3500 GA UTRECHT
Situering	Aan beide zijden van het spoortracé Diemen – Duivendrecht: Geocode 027 km. 147.445 – 147.880.	
Opdrachtdatum	31-10-2020	
Oplevering	Uiterlijk 31-12-2021	
Onderhoudstermijn	3 maanden na oplevering	

A.2. Organisatie

A.2.1. Strukton Infratechnieken (opdrachtnemer)

Correspondentie opdrachtnemer:	Strukton Infratechnieken bv Westkanaaldijk 2, Utrecht Postbus 1025, 3600 BA Maarssen
Telefoon:	(030) 248 67 74

Functie	Naam	Telefoonnummer
Directie	Henk Spoelstra	06 53 10 52 11
Projectleider	Rick Miltenburg	06 51 09 25 28
Uitvoerder	Rinus Kuipers	06 85 23 55 88
Werkvoorbereider	Bas van Dam	06 11 62 44 17
Werkvoorbereider	Job Warmerdam	06 11 59 01 72

Voor een uitgebreide lijst met contactpersonen zie bijlage I.

A.2.2. ProRail (opdrachtgever)

Opdrachtgever: ProRail Randstad Noord		
Correspondentie opdrachtgever:	Postbus 2520, 1000 CM Amsterdam	
Telefoon:		
Projectmanager	Mevr. C. de Wit	06 31 66 51 45
Projectcoördinator	Mevr. M. van Bommel	06 14 33 07 41
Bouwmanager	Dhr. R. Verboom	06 42 23 09 43
RSE	Dhr. J. Hentzen	06 52 41 24 77
Communicatieadviseur	Dhr. J. Groot	06 38 01 25 27
Bouwadministrateur	Mevr. S. Aalders	06 31 75 64 42
Regionaal Veiligheidsadviseur	Dhr. D. van Schie	06 31 66 52 60

Voor een uitgebreide lijst met contactpersonen zie bijlage I.

A.2.3. 4Infra (ingenieursbureau)

Functie	Naam	Telefoonnummer
Uitvoeringsbegeleider (4infra)	Stijn Maathuis	06 83 31 13 99

Voor een uitgebreide lijst met contactpersonen zie bijlage I.

A.2.4. Aanwezigheid en communicatie in TVP ProRail

Rogé Verboom	Bouwmanager

In de communicatieparagraaf van het integraal draaiboek is de frequentie van communicatie aangegeven. Hierin staat aangegeven dat iedere 4 uur de BC-U de BPL informeert over de voortgang.

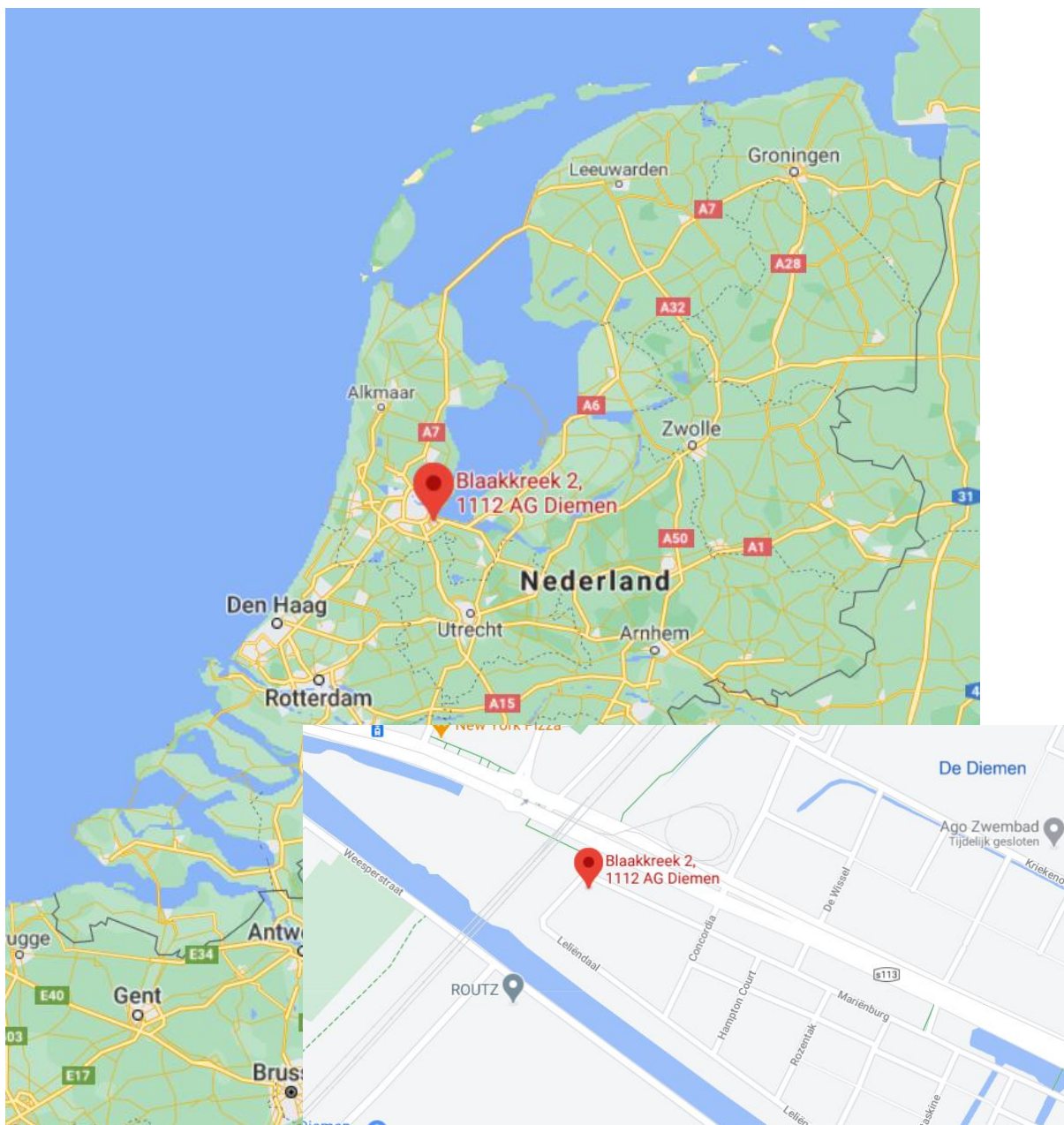
Dezelfde informatie ook delen in de interne project appgroep.

(foto van de standlijn met een korte beschrijving van de belangrijkste activiteiten en bijzonderheden).

B Locatie, vergunningen en NGE

B.1. Locatie en omgeving

Het werkterrein is gelegen aan de Blaakkreek t.h.v. nummer 2, Diemen. Voor een gedetailleerde tekening van het werkterrein zie bijlage II.



B.1.1. Bereikbaarheid

De keet is gelegen aan de Blaakkreek t.h.v. nr. 2, en is via de openbare weg te bereiken.

Vanaf A10: afrit 13, Amsterdam-Watergraafsmeer. Eind van de afrit, richting Diemen. Alsmar recht door, nadat je onder de treinbaan doorrijdt, sla rechts af en gelijk weer rechts af. De keet bevindt zich voor je.

Vanaf A1: afrit 2, Diemen. Eind van de afrit, richting Diemen. Alsmar recht door, bij de verkeerslichten rechts af. Bij de eerst volgende verkeerslichten links af en gelijk rechts af. De keet bevindt zich voor je.

B.1.2. Werkterrein

Aan de Blaakkreek is een ketenpark opgezet.

Aan de Muiderstraatweg t.h.v. het Sniepkwartier wordt aan begin van TVP een railinzetplaats (RIP) gecreëerd

B.1.3. Omgeving

Het traject waar het geluidsscherm komt kruist twee kunstwerken, de Muiderstraatweg en de Weespertrekvaart.

Aan zowel het zuidelijke deel als het noordelijke deel van het spoortraject staan een aantal nieuwbouw woningen. Er zal door ProRail een bewonersbrief uitgaan naar de betreffende huizen voor TVP week 37. Hierin zal specifieke uitleg worden gegeven over de werkzaamheden en de mogelijke hinder die men ondervindt.

B.1.4. Alarmkaart

De alarmkaart, met onder andere de routebeschrijving naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis is te vinden in de bijlage III. Hangt tevens in de keet.

B.2. Werkterrein, depots en logistiek

Zie separate overzichtstekening.

Bouwterrein en depot algemeen

In strook terrein tussen spoorbaan en Blaakkreek, te bereiken via openbare weg (Blaakkreek)
Bouw/schafkaten, sanitair, parkeren en aanmelden LWB
Depots voor opslag algemeen en materieelcontainers

Bouwterrein, depot en instapplek spoor

In strook tussen spoorbaan en Sniepkwartier (Nieuwbouw complex BOT), te bereiken via openbare weg (Muiderstraatweg)
Depots voor opslag FA, hangsteiger en materieel containers

Tijdens TVP inzet één shovel/mobiele kraan voor diverse handelingen op de diverse depots.

Logistiek

Aan/afvoer route van/naar spoor voor materieel en materiaal etc. via Muiderstraatweg t.h.v. Sniepkwartier

Verkeersmaatregelen

Tijdens de TVP zijn alle wegen toegankelijk, wel kan er hinder voorkomen door werkzaamheden. Zie verkeersplan 3847-3046-T-VKM-001-(0.2) & 3847-3046-T-VKM-002-(0.5).

Voor het plaatsen van de stijlen en vakvulling en voor het verwijderen van de jukken en bordessen zijn verkeersmaatregelen getroffen.

De weg Weesperstraat en Muiderstraatweg, zullen tijdens de werkzaamheden tijdelijk, in korte periodes, gestremd zijn, zodat de werkzaamheden boven de gestremde weg uitgevoerd kunnen worden. Zodra de werkzaamheden boven de weg uitgevoerd zijn zal het verkeer weer tijdelijk doorstroom krijgen voordat de werkzaamheden weer hervat worden.

Dit zal aan de hand van verkeersregelaars gaan.

Vergunningen en ontheffingen
 Verleende vergunningen en ontheffingen:

Vergunning	Instantie	Datum uitgifte	Kenmerk
55G	ProRail	31-01-2021	027/PRC00055G/RV01
APV geluidhinder	Gemeente Diemen	13-01-2021	2020-099654
WLS vergunning	Metro en Tram Amsterdam	2-3-2021	IOS-T-PR-BW/01612

Kopieën van de bovenstaande vergunningen en ontheffingen zijn in de uitvoerders map aanwezig. Tijdens buitendienststelling week 37 staat de uitvoeringsmap in directieket op de locatie Blaakkreek.

B.2.1. Geluidshinder

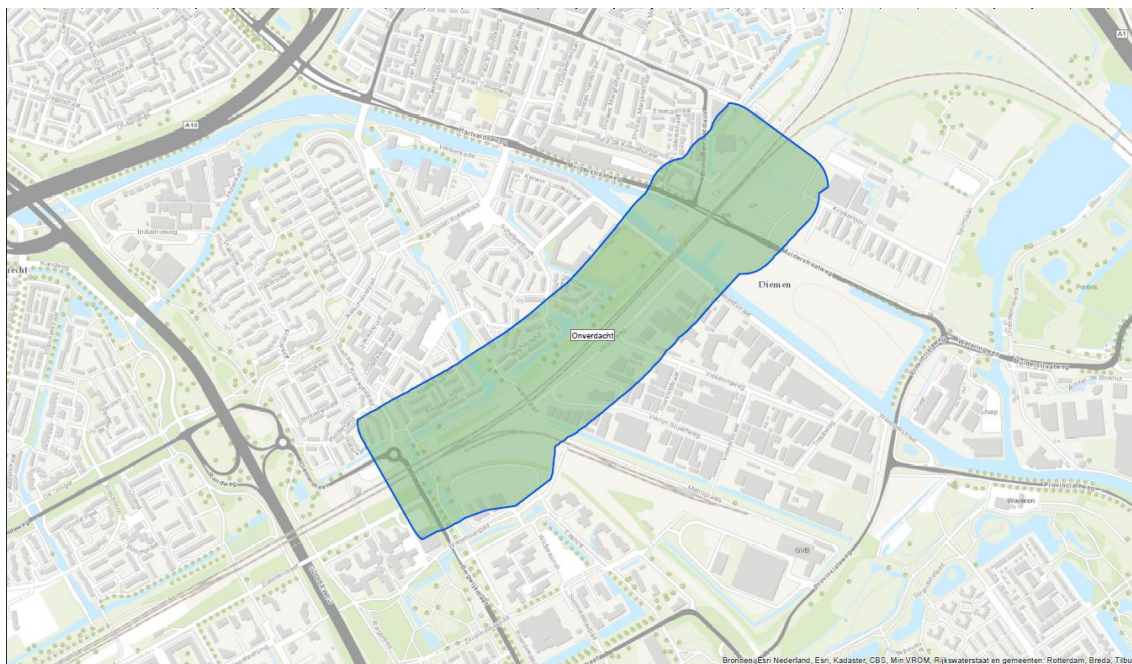
Voor het werken buiten de reguliere werktijden is door de gemeente Diemen een ontheffing geluidhinder verleend. Deze ontheffing is geldig tussen vrijdag 26 maart 23:00 en maandag 29 maart 06:00.

De omwonende van de bouwplaats zijn door ProRail middels bewonersbrieven op de hoogte gesteld van de (nachtelijke) werkzaamheden.

Tijdens het weekend dient onnodig geluidhinder te worden vermeden, vooral in de nachtelijke uren.

B.3. Niet-gesprongen explosieven (NGCE)

Projectlocatie Plantage de Sniep is als **niet** verdacht aangemerkt betreft Niet Gesprongen Conventionele Explosieven. (NGCE)

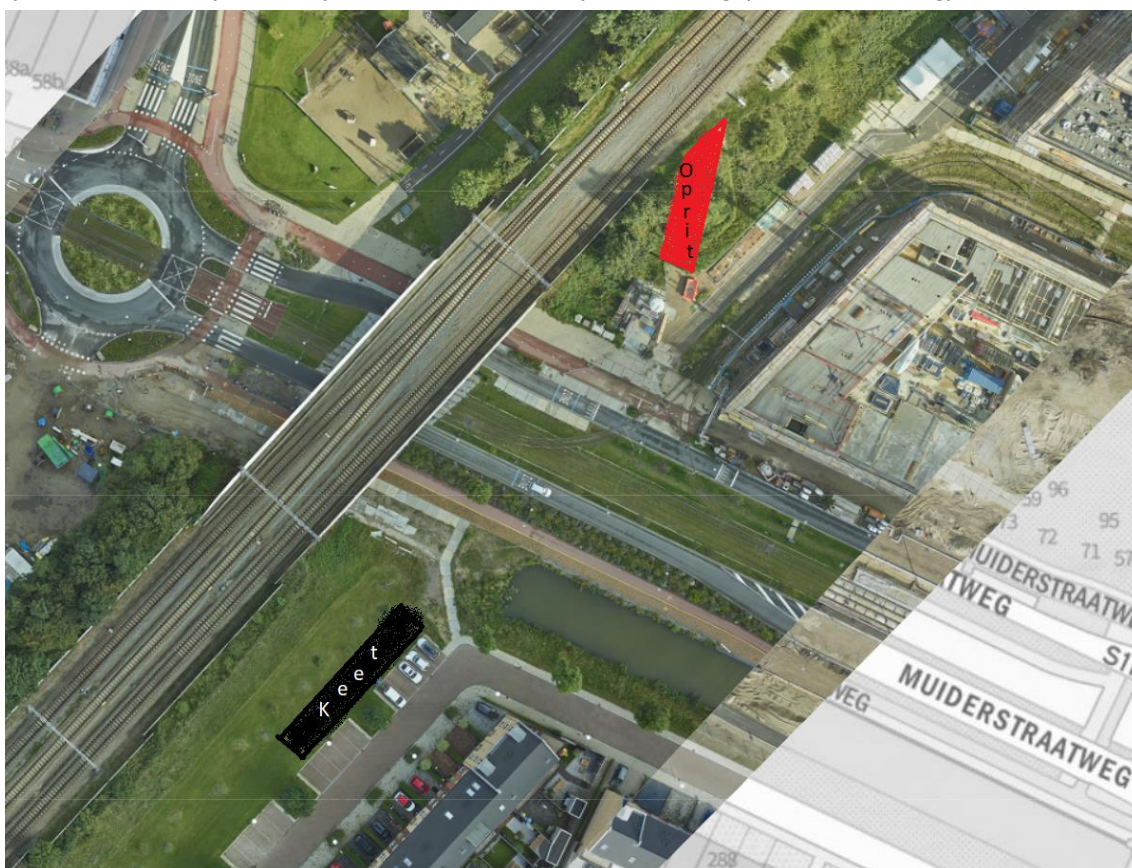


Indien tijdens de uitvoering verdachte objecten worden aangetroffen treedt het protocol toevalstreffer van ProRail in werking. De opdrachtgever moet te allen tijde geïnformeerd worden over de aangetroffen NGCE's, nadere informatie is te vinden in het V&G plan.

C Voorbereidende werkzaamheden TVP 37

C.1. Oprit

Voorafgaand aan TVP 37 wordt er een oprit gerealiseerd richting het spoor. Deze railinzetplaats is gelegen aan de Muiderstraatweg, tussen de spoorbaan en Sniepkwartier (Nieuwbouw complex BOT), te bereiken via de openbare weg (Muiderstraatweg).



C.2. Groenwerk

Er zal voorbereidend op de TVP op verschillende locaties gesnoeid worden t.b.v. vluchtrappen/routes. En om het oude geluidsscherm vrij te maken van begroeiing

C.3. Boor- en sloopwerk

In de kunstwerken zijn de ankers t.b.v. de stijlen geboord en verlijmt. Dit is gedaan om tijd te besparen in de TVP. Ook is het geluidsscherm aan de noordelijke zijde gedemonteerd en zijn de paalkoppen verwijderd, zodat in de TVP gelijk begonnen kan worden met het realiseren van het nieuwe geluidsscherm.

Het geluidsscherm boven/op de kunstwerken worden vooraf de TVP zo veel als mogelijk losgemaakt, zodat ook dit in de TVP snel en vlot zal verlopen.

C.4. Maatvoering

Vooraf aan de TVP worden de volgende maatvoeringswerkzaamheden uitgevoerd:

- Nulmeting spoorligging.
- Uitzetten paalposities en ankerassen middels een bouwraam o.i.d.
- Wegzetten NAP-hoogtes op BVL-portalen en KW ter plaatse van de geluidsschermen.

C.5. Kabels en leidingen

C.5.1. K&L ProRail

Vooraf de Trein vrije periode zullen er 2 tal horizontale boringen onder het spoor worden gemaakt.

Deze boringen zijn benodigd om de 5 10kV kabels te splitsen, 2 aan één zijde van het spoor en 3 aan de andere zijde.

Het verleggen van de kabels in definitieve plaats word pas na de TVP uitgevoerd, achter de FA. Bij deze werkzaamheden aan kabels is er een VSK (voorman spoorse kabels) aanwezig.

Met de trein vrije periode zullen de kabels in fase-0 liggen (tegen de FA), zodat kabel schade wordt uitgesloten.

C.5.2. K&L derden

Op de KLIC zijn verschillende K&L te vinden, deze zijn echter niet van belang aangezien de graaf/boor werkzaamheden hoog op een spoordijk en op ProRail terrein verricht worden waarbij deze kabels eigenlijk geen risico lopen.

C.5.3. KLIC

Voor aanvang van werkzaamheden zal een KLIC melding worden gedaan. En zullen in de uitvoeringsmap, in de keet te vinden zijn

C.6. Milieu

Zie addendum V&G plan voor milieuzaken. Vooraf is milieukundige nul opname gedaan van werkterrein en ketenpark.

D Spoorwerk

Tijdens de TVP zullen alle sporen gehandhaafd blijven.
De sporen zijn gedurende de TVP bezet met krollen en zijn niet passeerbaar.

D.1. Veilige berijdbaarheid

Voor dit weekend is een Plan Veilige Bereidbaarheid opgesteld, tevens wordt het e.e.a. toegelicht in het Integraal Draaiboek.

Document: Plan Veilige Berijdbaarheid kenmerk PVB-1088-V1 met bijlages

D.2. Monitoring spoor

Tijdens de TVP wordt de ligging van het spoor en BVL visueel gecontroleerd tijdens de fundatie werkzaamheden. Bij twijfel wordt een meting door de maatvoerder uitgevoerd.

Na de fundatie werkzaamheden wordt het spoor ingemeten.

Zie maatvoeringplan met het kenmerk 3905-21088-01-PLN-MON-95101 v1.0.

E Werkzaamheden in TVP 37

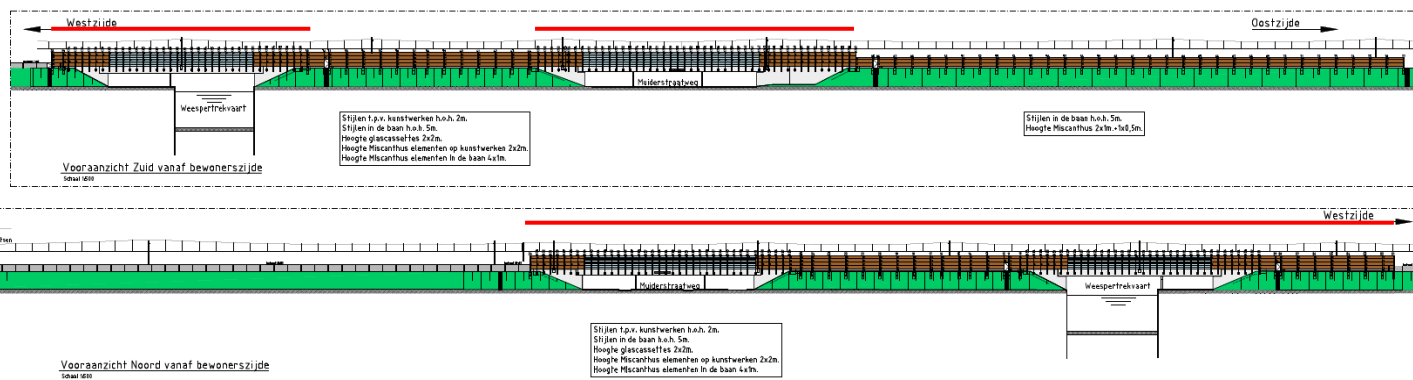
Door de nieuwbouwwijken gelegen naast het spoortraject voldoet het huidige geluidsscherm niet meer en moet worden vervangen door een hoger geluidsscherm.

Het nieuwe geluidsscherm zal op en tussen de kunstwerken 4m hoog worden. Aan de zuidoost kant wordt een nieuw geluidsscherm van 2,5m hoog gebouwd.

Werkzaamheden aan het geluidsscherm bestaan uit:

- Aanbrengen paalfunderingen (noordzijde en nabij kunstwerken/vluchtroutes);
- Grondwerk (rondom aangebrachte palen);
- Aanbrengen stijlen (noordzijde en kunstwerken);
- Demonteren hangsteiger (kunstwerken);
- Aanbrengen vakvulling (noordzijde en kunstwerken).

In de trein vrije periode in het weekend van week 37 zal Strukton in opdracht van ProRail het gehele noordelijke geluidsscherm en het zuidelijke geluidsscherm op de kunstwerken gaan vervangen (rood).



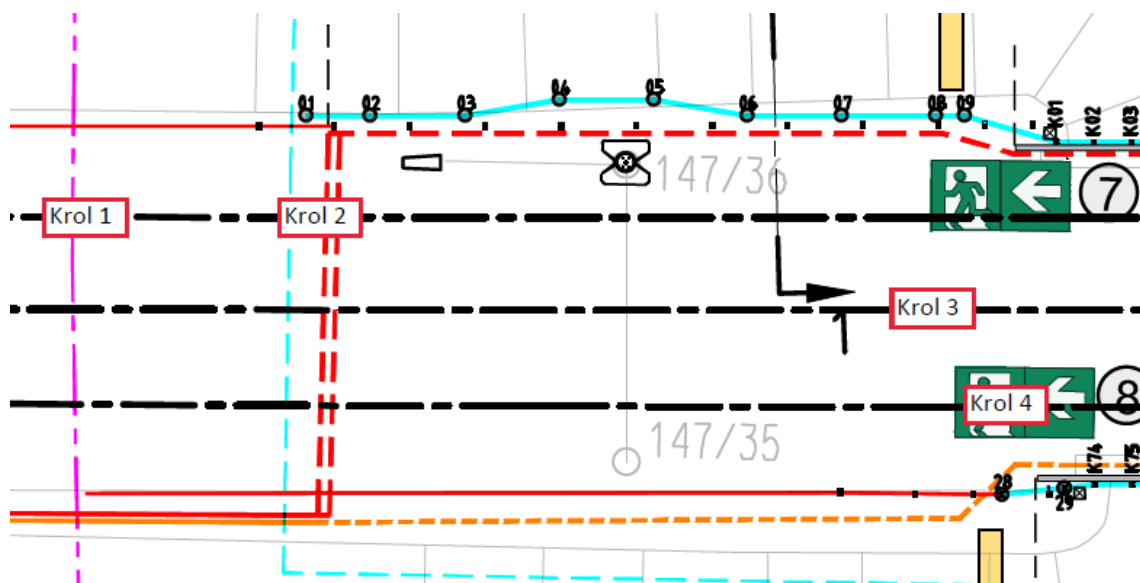
In de trein vrije periode van week 37 zijn er twee verschillende bouwstromen en staan er vier krollen in het spoor.

Twee van deze krollen zullen het noordelijke geluidsscherm realiseren; palen boren, grondwerk, beton proppen plaatsen, stijlen plaatsen, hangbordes verwijderen en vakvulling plaatsen.

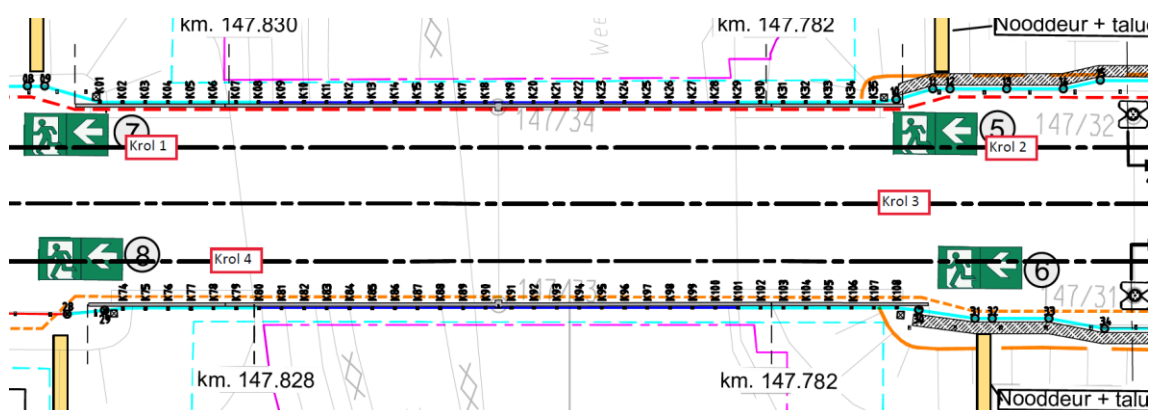
Eén krol zal het zuidelijke geluidsscherm realiseren wat bestaat uit ongeveer dezelfde werkzaamheden als de noordelijke zijde. Het geluidsscherm aan de zuidelijke zijde zal in de TVP alleen worden afgebroken en opgebouwd op de kunstwerken.

De overgebleven krol zal de logistieke aanvoer doen voor dit project; materiaal aan- en afvoeren en zal assisteren bij het palen boren (palen aangeven).

Krol 1 gaat na het realiseren van de inzetplek instappen op het noordelijkste spoor en neemt een towerlight mee, krol 2 gaat hetzelfde spoor in en start direct met het boren van paal 1 t/m 9 (scherm deel A), zodat krol 1 achter krol 2 aan kan na het plaatsen van de towerlight met grondwerk, het plaatsen van de betonproppen en het opruimen van het oude geluidsscherm. Krol 4 gaat na wat spullen uitventen van start met het demonteren van het huidige geluidsscherm op de kunstwerken (Scherm B2 & D2) waarna het zal beginnen met het boren van paal 28 en 29. Krol 3 zal op het middelste spoor materiaal bij rijden en zal assisteren met het aangeven van de palen.



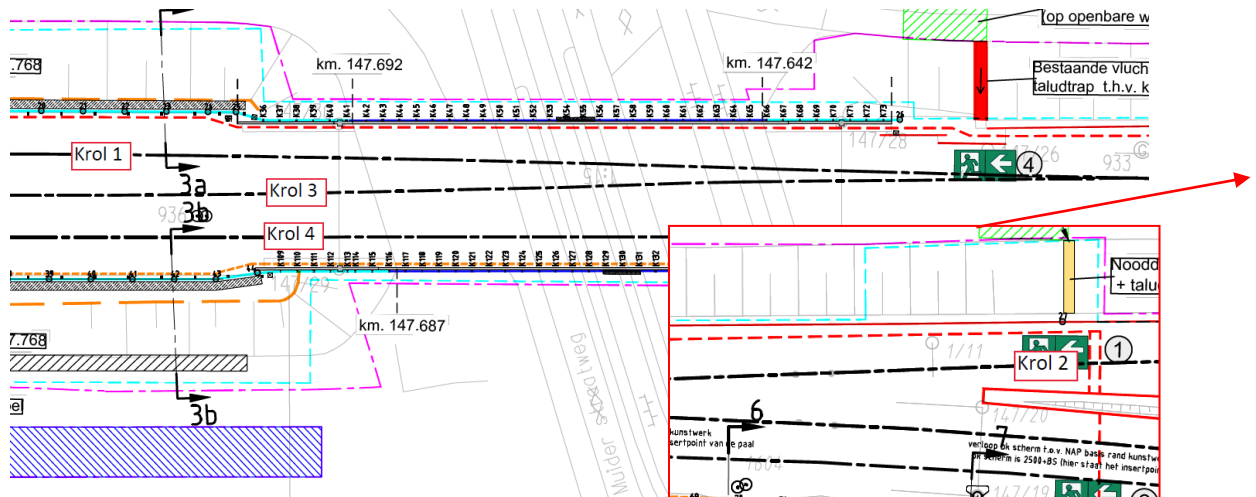
Vervolgens als krol 2 paal 1t/m9 (scherm A) geboord heeft zal deze het kunstwerk Weespertrekvaart overspringen en zal verder gaan boren bij paal 10 t/m 25 (scherm deel C1). Krol 1 zal vervolgens met behulp van een zuignap/vacuüm unit het geluidsscherm op het kunstwerk verwijderen (scherm B1) waarna deze vervolgens weer achter krol 2 aan kan; het grondwerk rondom de palen en de betonproppen plaatsen (scherm C1). Krol 4 zal eveneens het geluidsscherm op het kunstwerken Weespertrekvaart en Muiderstraatweg aan de zuidelijke zijde verwijderen (scherm B2 & D2) en palen 28 en 29 boren.



Na het boren van scherm deel C1 zal krol 2, één paal boren voor vluchtdeur ter hoogte van km 147.441. hierna zal de krol een lorrie gereed maken met een pompstelling om de betonproppen van scherm A en C1 af te pompen.

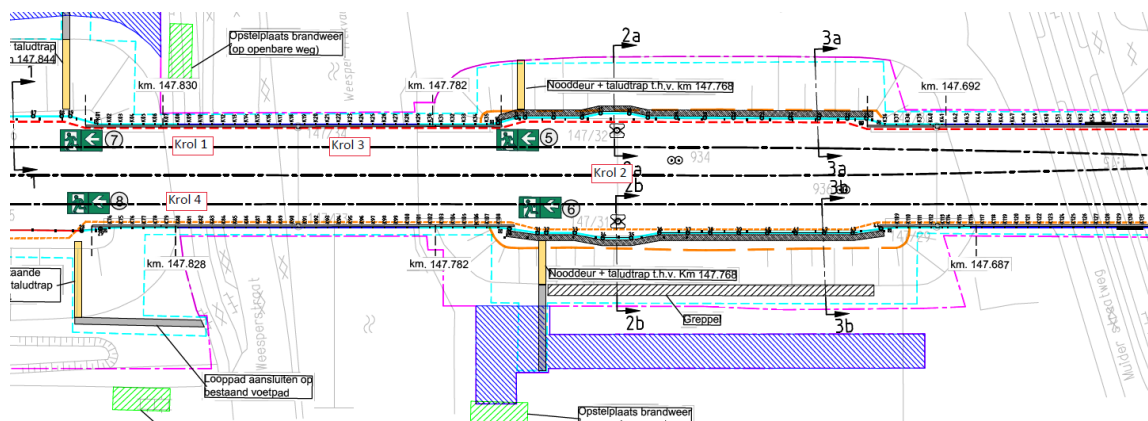
Krol 1 zal na het plaatsen van de proppen en stijlen van schermdeel C1 het huidige geluidsscherm op de noordzijde van kunstwerk Muiderstraatweg demonteren D1.

Krol 4 zal na het verwijderen van het geluidsscherm D2 een start gaan maken met het aanbrengen van de stijlen op schermdeel B2.

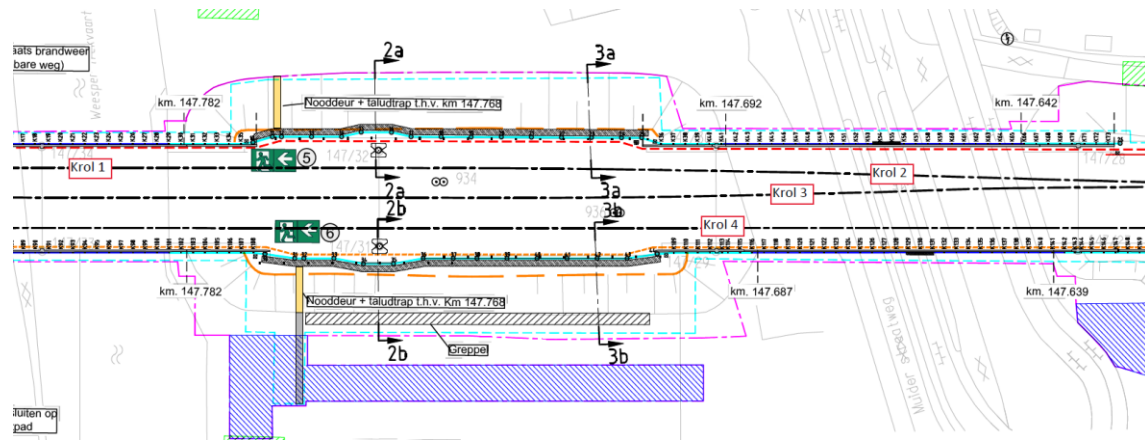


Krol 2 zal vervolgens een lorrie opstellen met een grout pomp om de geboorde palen af te pompen, hiervoor zal de krol tijdelijk op het middelste spoor staan. Krol 1 zal gaan starten met het aanbrengen van stijlen op deel B1, waarna deze aansluiten hier het bordes gaan verwijderen.

Krol 3 zal omdat tijdelijk krol 2 op het middelste spoor staat het noordelijkste spoor gebruiken voor transport. Krol 4 zal na het aanbrengen van de stijlen op B2 het bordes verwijderen.



Als laatst, als alle stijlen zijn geplaatst zullen de krollen de vakvulling plaatsen op 3 plekken tegelijk.



E.1. Aanbrengen paalfunderingen (noordzijde en nabij kunstwerken/vluchtroutes)

Voorafgaand aan het plaatsen van de buispalen wordt een insteek in het talud (voor als dit nodig is) gegraven, om ruimte te maken voor de te boren palen. Na het boren van de palen worden de taluds afgewerkt met het profiel voor de vakvulling.

De boorkrol krijgt door de logistieke krol een buispaal vanuit het middelste spoor aangegeven. De avegaar wordt in de buispaal gelaten en wanneer deze geheel in de buispaal zit klemmt de boorkrol de buispaal in de boormotor. De hele set van buispaal met avegaar wordt nu op positie gezet door de paallocatie. D.m.v. waterpassen wordt de maatvoering en de stand van de buispaal gecontroleerd.



Is de positie correct dan zal de krol de buispaal op diepte weg boren. Tijdens het boren controleert men constant de maatvoering en stand (waterpas) van de buispaal. De hoogte van de buispaal wordt d.m.v. een hoogtelaser gecontroleerd.

De palen zijn van te voren uitgezet met een bouwraam o.i.d. door de maatvoerder. Deze zet ook één vaste hoogte uit op de BVL-masten. Middels een laser wordt door de boorploeg de buispalen op de juiste hoogte aangebracht.

Er zullen in de buitendienststelling meerdere verschillende diameters en lengte buispalen worden geboord. Hier moet de avegaar voor omgewisseld, verlengd en/of verkort worden. Voor het overzicht van de diverse geluidsschermen met paalnummers, diameter en lengte buispalen conform ontwerp-tekening. Standaard zijn de buispalen hart op hart 5m, Ø 610 mm met een lengte van 7m, ter plaatse van geluidsscherm deel A zijn er een aantal buispalen Ø 610 mm met een lengte van 6m en Ø 711 mm met een lengte van 7m voorzien.

De buizen worden door een shovel of mobiele kraan vanaf het werk-/opslagterrein naar het spoor gereden. De assistent krol is uitgerust met een lorrie met rongen waarop de buizen over het spoor getransporteerd worden.

Tussentijds wordt een voorraad buizen tussen de sporen uitgevent.

Na het aanbrengen van de buispalen dragen de boorploegen zorg voor het op de juiste hoogte, afwerken van de grondniveau is de buispalen.

Tolerantie buispalen:

Maximale afwijking X- en Y-as: +/- 50mm

Maximale afwijking Z-as (hoogte): +/- 10mm

E.2. Grondwerk

Na het aanbrengen van de palen word het talud verbreed/verflauwd/opgehoogd. Dit ivm met de aan te brengen onderhoudspad aan de buitenkant van het geluidsscherm. Deze grond wordt met een krol en lorriebak naar locatie gebracht. Bij schermdeel A is de aan te voeren grond gering, en zal hier bigbags worden gebruikt. Voor schermdeel C zal de grond los in de lorriebak worden vervoerd.

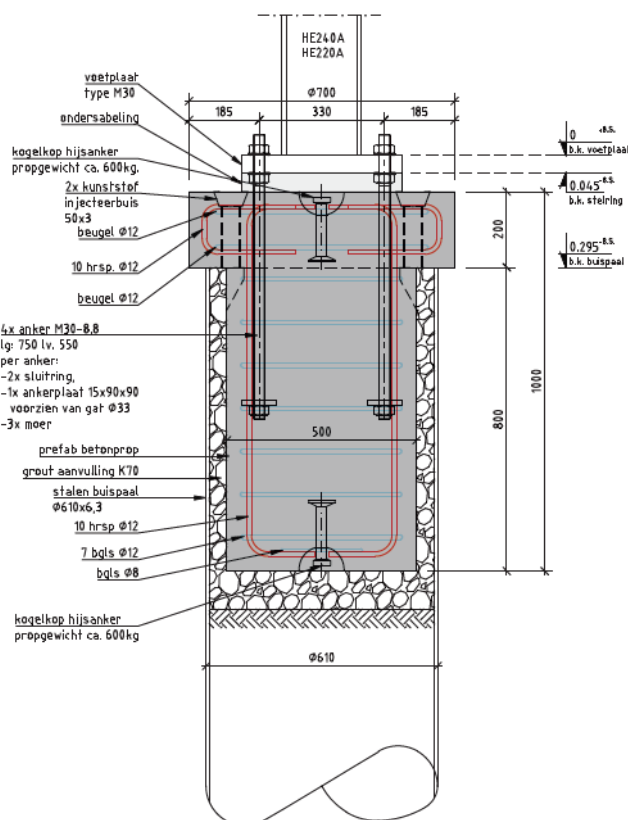
E.3. Maatvoering en positie

Na het aanbrengen van de buispalen kan door het bouwraam iedere betonprop in de buispaal op de juiste plek gepositioneerd worden.

E.4. Betonproppen

Per paal komt er een prefab gewapend betonnen prop. Deze proppen dienen als poeren voor de fundering van het geluidsscherm. De proppen worden met shovel/mobiele kraan naar inzetplaats en vervolgens met krol met lorrie aangevoerd. De krol pakt de prop vanaf de lorrie en plaatst deze op de buispaal. De betonprop steekt in de buispaal en wordt in het werk aangestort met gietmortel K70.

Hiervoor wordt een pomp en mix stelling op een lorrie geplaatst. Via gains, die in de prefab prop zitten wordt de lege ruimte tussen betonprop en buispaal gevuld met gietmortel



E.5. Kunstwerken

Het geluidsscherm kruist 2 kunstwerken. Op de kunstwerken worden de stijlen niet op de betonproppen geplaatst maar aan de zijkant het kunstwerk gemonteerd. Hiervoor zijn de ankers bij de voorbereidende werkzaamheden al op het kunstwerk geboord en verlijmt.

Het huidige geluidsscherm, wat op de kunstwerken bestaat uit PMMA, wordt door middel van een krol met vacuüm unit verwijderd.

E.6. Stijlen

Op de betonproppen en aan de zijkant van het kunstwerk worden de stalen stijlen van het geluidsscherm geplaatst. Deze stijlen dienen in de TVP te worden gesteld. De stijlen kunnen na de TVP worden ondersabeld.

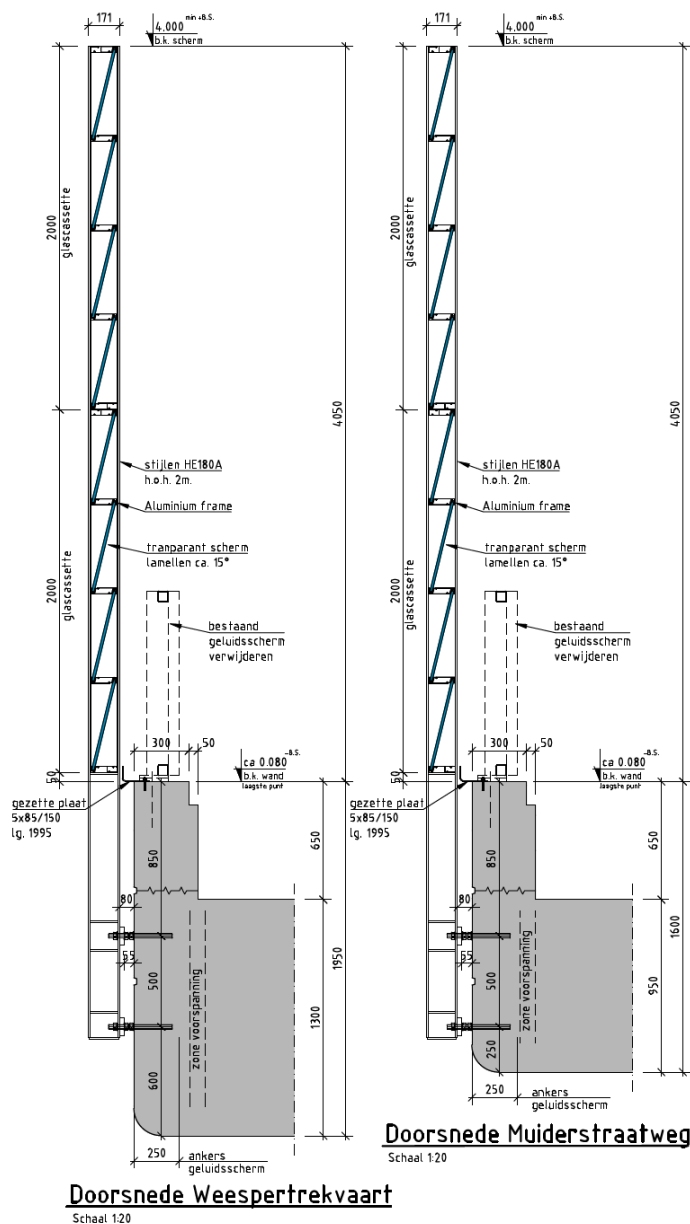
De stijlen aan de kunstwerken hoeven niet te worden aangegoten of te worden ondersabeld. Bij het plaatsen van de stijlen aan het kunstwerk kan nog gebruik worden gemaakt van het reeds hangende bordes.

Voor het gedeelte boven de weg, waar geen bordes hangt, zijn verkeersregelaars om het verkeer tijdelijk te stremmen. De stijlen boven de trambaan kunnen alleen in een bepaald tijdslot aangebracht worden; **tussen 01:00-05:00uur**. In deze periode is de trambaan buiten dienst en de bovenleiding van de tram spanningsloos.

Voor dit project zijn er 22 verschillende stijlen, dit vergt in de TVP extra aandacht, daarom zal er een persoon zijn die de logistiek/aanvoer van de stijlen en vakvulling regelt.

E.7. Bordessen

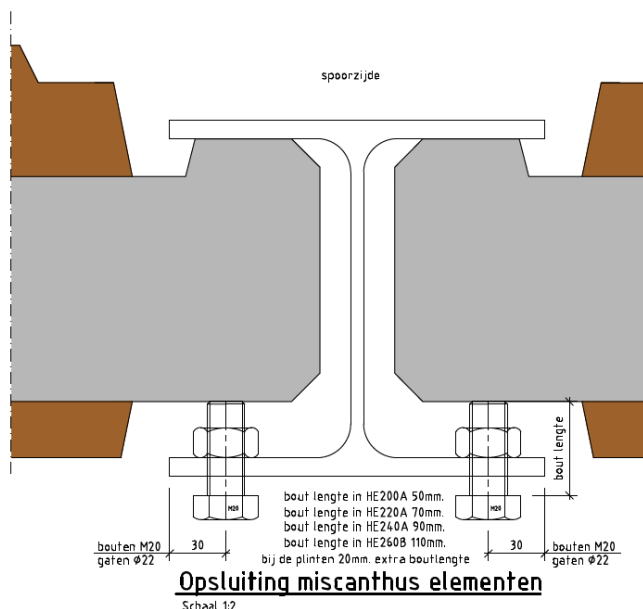
Na het plaatsen van de stijlen dienen de bordessen te worden gedemonteerd, de bordessen hebben namelijk een raakvlak met de aan te brengen vakvulling. Het verwijderen van de bordessen zal met behulp van een manbak/pallethaken aan de krol gaan, op een vergelijkbare manier als waarop deze zijn aangebracht.



E.8. Vakvulling

E.8.1. Betonplinten

De onderste 0,5 meter bestaat uit een betonplint, deze betonplinten worden alleen aangebracht langs de spoorbaan en niet op de kunstwerken. Net als de stijlen zijn er bij de betonplinten ook verschillende types, totaal zijn er 7 types, waarvan sommige van deze een sparing hebben voor een slangdoorvoer, de betonplinten hebben een maximale lengte van 4960mm. De betonplinten worden tussen de stijlen geplaatst en worden vastgezet (als dit nodig is) door middel van een bout en moer voorziening. De betonplinten worden met een krol en lorrie aangevoerd over het spoor.



E.8.2. Miscanthus

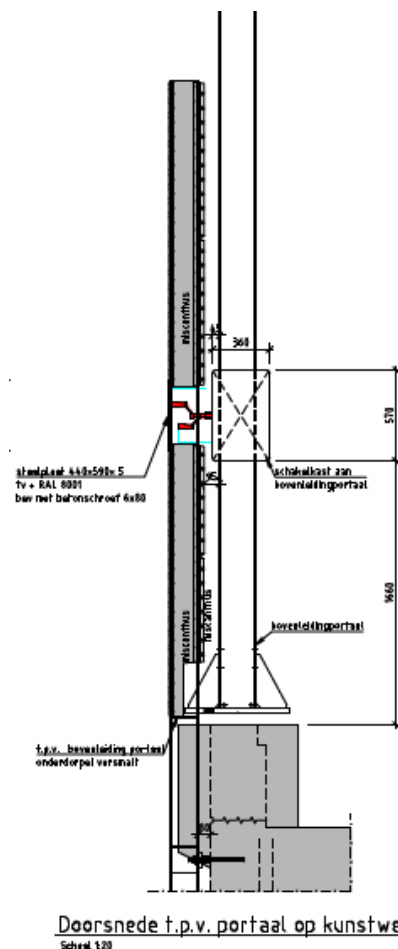
De vakvulling voor het geluidsscherm bestaat voornamelijk uit miscanthus elementen. Op de kunstwerken hebben de elementen een hoogte van 2m en max 2 m lang, i.v.m. de portalen zijn er een aantal pasvakken. Langs de spoorbaan zijn de elementen 1m hoog en max 5m lang. Ook hier zijn er op enkele locaties passtukken waar de lengtes zullen afwijken.

Bij de noordelijke zijde van kunstwerk Muiderstraatweg staat een portaal met een schakelkast, deze kast dient na aanbrengen geluidsscherm toegankelijk te zijn, hiervoor is tevens weer een afwijkend element voor, dit element is voorzien van een sparing, zodat de kast vrij toegankelijk blijft.

De miscanthus elementen worden met een krol en lorrie over het spoor vervoerd. De elementen worden met een krol en kettingen tussen de stijlen geplaatst.

E.8.3. Glas

Boven de doorgang van de kunstwerken worden glaspanelen geplaatst i.p.v. miscanthus elementen. Net als de miscanthus elementen zullen de glaspanelen worden vervoerd met een krol en lorrie, over het spoor. De elementen worden door middel van een krol met kettingen tussen de stijlen geplaatst.



E.8.4. Vluchtdeuren

Ter hoogte van km. 147.768 en 147.843 zijn vluchtdeuren voorzien welke tussen de stijlen worden gemonteerd, deze vluchtdeuren worden aan de noordzijde gerealiseerd in de TVP. Na de TVP zal aan de taludzijde stalen vluchttrappen worden gemonteerd en een vluchtpad gecreëerd. Ter hoogte van km. 147.441 wordt een vluchtdeur in het bestaande geluidsscherm gemaakt, in de TVP zal hier alleen de funderingspaal worden geboord. Na de TVP zal de deur gemonteerd worden. Dit geldt tevens ook voor alle deuren aan de zuidzijde van de spoorbaan.

E.9. Schouwpad

Na de TVP zal Strukton kabel de werkzaamheden omtrent kabels op pakken en deze in de definitieve positie brengen. Na deze werkzaamheden zal het schouwpad tussen de kabelkokers en de ballastkoppen worden gerealiseerd met porfier.

E.10. Personeel en materieel

Voor de werkzaamheden van Strukton Infratechnieken is het volgende personeel en materieel beschikbaar.

- 4 krollen met platte lorries voorzien van rongen, sorteerknijper en vorkenbord, kettingen.
- Bak lorri: 6,00 x 2,50 x 1,00 meter, t.b.v. grondwerk.
- Pallethaak en manbak, t.b.v. demonteren bordes
- Vacuüm unit, t.b.v. demonteren geluidsscherm op kunstwerken.
- Shovel en/of mobiele kraan t.b.v. bevoorrading van/naar inzetplek
- Montage ploegen.

Alle werkzaamheden in de TVP worden begeleid door een projectcoördinator (BPL/BCU), en uitvoerder van Strukton Infratechnieken.

Zie contactgegevens en personeels- en shiftplanning in de Bijlage.

F Planningen

F.1. Detailplanning TVP week 37

Zie bijlage VIII. Detailplanning 1088-PLN-TVP-wk37

Voor aanvang TVP wordt update van de laatste inzichten verwerkt en rondgestuurd.

De start van de buitendienststelling staat gepland om vrijdag op zaterdag 00:00u, i.v.m. het uitdienstnemen van de sporen en het aarden van de bovenleiding is de verwachting dat rond 01:00u het spoor daadwerkelijk betreden kan worden en de werkzaamheden kunnen worden opgestart.

Gepland zijn de werkzaamheden op zondag 22:00u gereed. Eind van de buitendienststelling is op maandag 03:00u. De buffertijd is 5u, dit houdt in dat er geen spelingsruimte is. Gezien de aard van de werkzaamheden en het feit dat er geen aanpassingen aan de spoorbaan plaatst vinden kunnen werkzaamheden 'uitlopen' in de buffertijd.

F.2. Personeelsplanning TPV week 37

Voor aanvang TVP wordt een lijst met in te zetten personeel rondgestuurd.

G Maatvoering en kwaliteit

G.1. Maatvoering

G.1.1. Maatvoering- en monitoringsplan

Voor de maatvoering is een uitgebreid maatvoeringplan opgesteld met het kenmerk 3905-21088-01-PLN-MON-95101 v1.0.

G.1.2. Werkzaamheden

In het weekend van TVP wk 37 zullen de palen/propfen moeten worden uitgezet.

G.2. Keuringsplan

Voor de TVP 37 zal een keuringsplan worden opgesteld. Deze zal met de opdrachtgever worden gedeeld. Hieruit volgen evt. ingangscontroles en keuringen die met checklists worden geregistreerd.

H Veiligheid, Risico's en noodscenario's

H.1. Veiligheid

Voor dit project is een V&G-plan Uitvoering opgesteld met kenmerk VGOU-1088-v5 met bijlages.

H.1.1. Specifieke maatregelen per werkonderdeel

- Specifieke veiligheidsmiddelen, nodig per werkonderdeel, worden in de werkinstructies omschreven.
- Voor werkzaamheden in en om het spoor: WBI's (werkplekbeveiligingsinstructies). Alle medewerkers worden hierover door de LWB-/ LLV-er geïnformeerd.

H.1.2. Algemene maatregelen en toegang terrein

- Iedereen moet zich bewust zijn dat de openbare weg gedurende de werkzaamheden in gebruik is en iedereen moet de daaruit volgende regelgeving opvolgen.
- Alle personeel (ook die van onderaannemers) is verplicht tot het dragen van:
 - fluorescerend oranje vesten op het afgesloten werkterrein en op en nabij het spoor,
 - helmen,
 - veiligheidsschoenen,
 - (indien nodig) gehoor- en gelaatbeschermers.
 - (indien nodig) veiligheidsgordels
- Iedereen moet de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen op het werkterrein in stand houden.
- Alle personeel van onderaannemers en leveranciers moeten de clausules over V&G en verzekeringen in de contracten naleven.

H.1.3. COVID-19 maatregelen

In verband met het COVID-19 virus zijn andere en aanvullende regels van kracht. Eenieder wordt verzocht de algemene regels van het RIVM te handhaven.

H.1.4. Life Saving Rules

Onderstaand nog een opsomming van de belangrijkste veiligheidsregels binnen Strukton Infratechnieken.



H.2. Risico's

Risico's zijn geïnventariseerd in een risicodossier met het kenmerk RD-1088-v3.

Veiligheidsrisico's zijn uitgebreid behandeld in het VG plan met het kenmerk VGOU-1088-v5 met bijlages.

Risico's omtrent veilige berijdbaarheid zijn te vinden in het Plan Veilige Berijdbaarheid met het kenmerk: PVB-1088-V1 met bijlages.

Enkele risico's praktisch op een rijtje

- Obstakels in de ondergrond;
- Kabelschade;
- Valgevaar;
- Defect materieel;
- Maatvoering / passen vakvulling;
- Strakke planning, verschillende bouwstromen;
- Logistiek, aanvoer van verschillende type palen, proppen, stijlen, vakvulling;
- Te verwerken materialen met schade (bijv. miscanthus elementen);
- Verzakking spoor tijdens palen boren;
- Leveranties voor TVP (productie op tijd klaar en levering conform afspraak voor/in TVP);
- Plan niet of deels uitvoerbaar;
- Schade bovenleiding (trein/tram);
- Elektrocutie;
- Overslag van stroom bovenleiding tram.

H.3. Terugvalscenario's

Om het spoor te kunnen teruggeven dient het spoor veilig berijdbaar te zijn. Zie hiervoor het Plan Veilige Berijdbaarheid met het kenmerk: PVB-1088-V1 met bijlages.

H.3.1. Terugvalscenario's met behoud van functionaliteit

Bewerking	Beslismoment	Tijds- winst	Bijzonderheden/ gevolgen	Benodigde middelen
Gedeelte vakvulling niet plaatsen	Bij ernstige uitloop	X uur	Vakvulling plaatsen in TVP wk 42	N.v.t.
Schouwpad niet vrijmaken / materiaal niet opruimen	Bij ernstige uitloop	2 uur	Kabelwerkzaamheden verschuiven, schouwpad opruimen in TVP wk 42	N.v.t.

Bijlagen

I Contactpersonen

Telefoonlijst en overzicht personeelsplanning

Algemene telefoonnummers

Overzicht personeel bouworganisatie
Beslisteam

Naam	Telefoon	Functie	Organisatie
Rogé Verboom	06 – 42 23 09 43	Coördinerend Bouwmanager	ProRail
Rick Miltenburg	06 – 51 62 48 52	Coördinerend Projectleider	Strukton Infratechnieken
Dienstdoende BPL/BCU	06-1131 6038	BPL/BCU	Strukton Infratechnieken

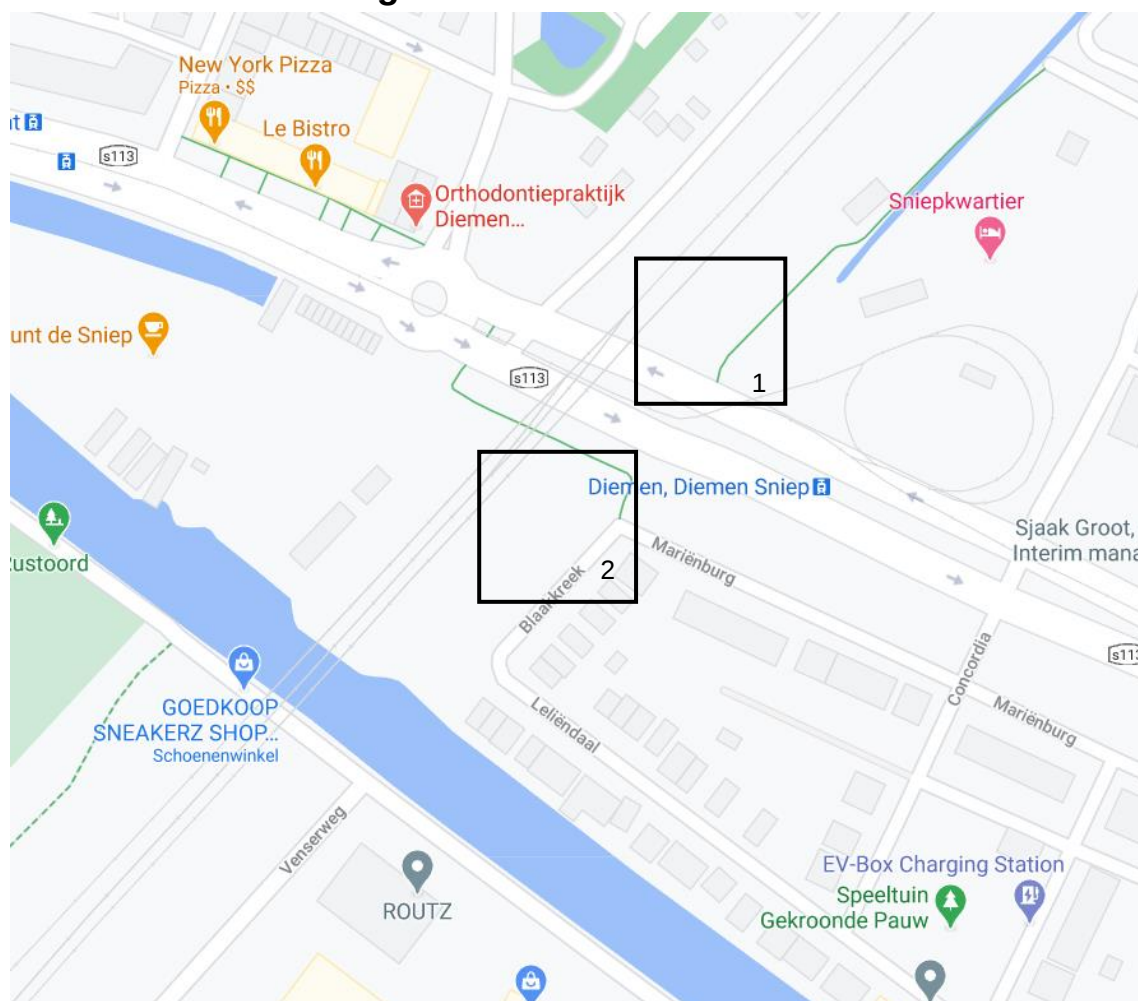
De **BPL/BCU** (Strukton) is te bereiken op **06-1131 6038**

LWB ROOSTER:

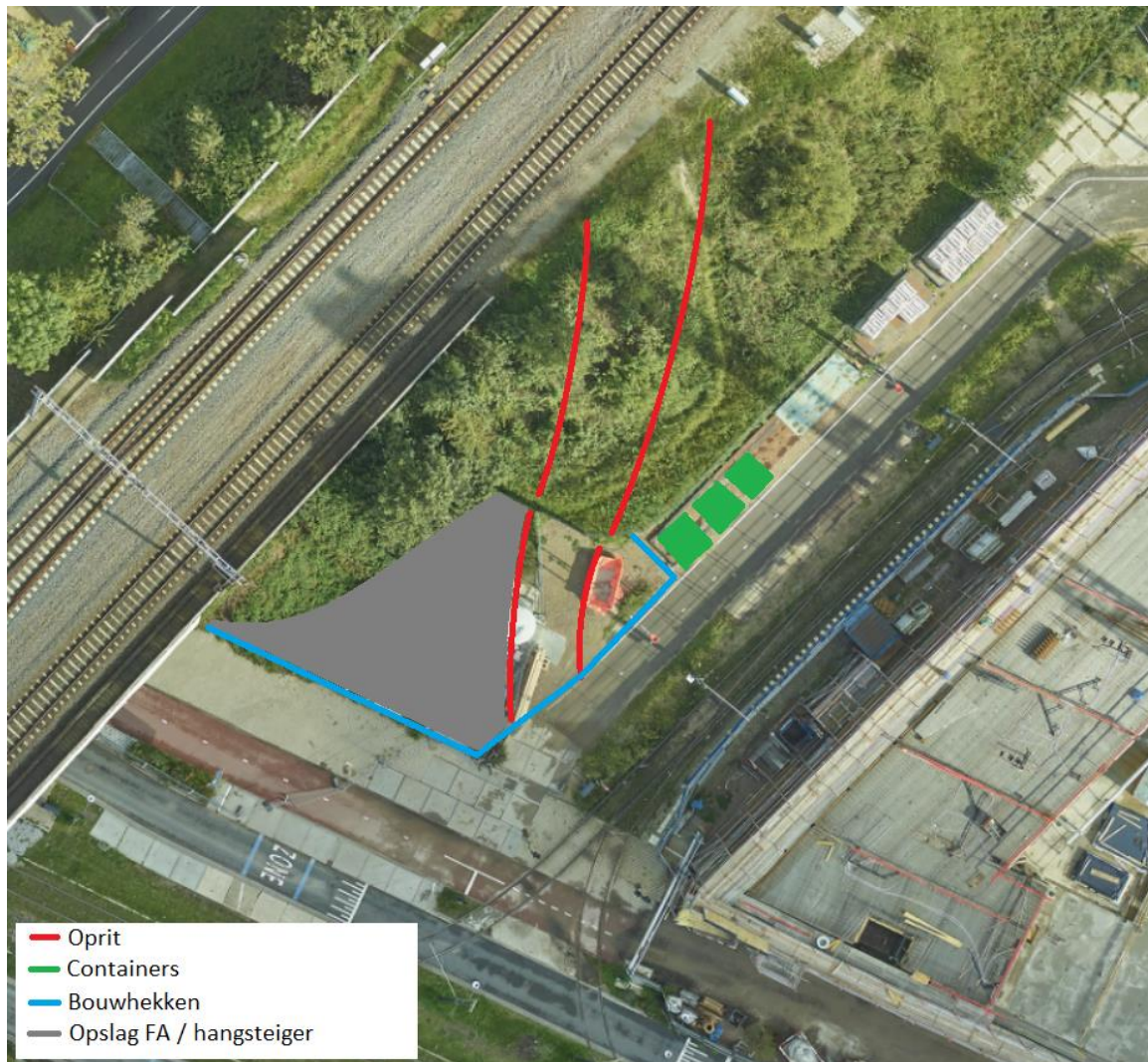
LWB BEREIKBAAR OP HET NUMMER: 06 – 51 09 25 02

WBI 29218A				
Geluidscherm plantage de Sniep				
vr/za 26/27 mrt	23:00-07:00	LWB	William van Rhenen	06-29240225
		LLV/BBD	Jacco van Beek	06-54654580
za 27 mrt	07:00-15:00	LWB	Fred Kappers	06-22665490
za 27 mrt	15:00-23:00	LWB	Ralph van Reem	06-11520674
za/zo 27/28 mrt	23:00-07:00	LWB	William van Rhenen	06-29240225
zo 28 mrt	07:00-15:00	LWB	Fred Kappers	06-22665490
zo 28 mrt	15:00-23:00	LWB	Ralph van Reem	06-11520674
zo/ma 28/29 mrt	23:00-07:00	LWB	William van Rhenen	06-29240225

II Terreininrichting



1.



2.



III Alarmkaart

IV Detailplanning TVP

V Roestrijdplan