



# **Sloopveiligheidsplan Sandelingplein 14 & 15a Rotterdam**

Versie 2.0 d.d. 05 november 2024



**DUURZAAM BOUWEN  
AAN VEILIGHEID EN KWALITEIT.**

**Sloopveiligheidsplan  
Sandelingplein 14 & 15a Rotterdam  
Politiehuisvesting te Rotterdam**



Figuur V-1: Huidige situatie

**Documentinformatie**

Referentienummer : 202401690  
Status : Definitief voor vergunningaanvraag  
Versienummer : 2.0  
Versiedatum : 05 november 2024

**Overzicht wijzigingen**

Versie	Datum	Omschrijving wijziging	Opdrachtnemer	
			Naam	Bedrijfsnaam
1.0	02-10-2024	Bespreekbaar concept		Aboma Consultancy bv
2.0	05-11-2024	Definitief voor vergunningaanvraag		Aboma Consultancy bv

**Autorisatie**

	Naam	Bedrijfsnaam	Datum
Opgesteld door		Aboma Consultancy	05-11-2024
Besproken met		Aboma Consultancy	01-10-2024
		Politie Rotterdam	05-11-2024
		Gemeente ...	16-10-2024
Vrijgegeven door		Aboma Consultancy	05-11-2024
Akkoord namens opdrachtgever		Politie Rotterdam	...-...-2024

## INHOUD

1	INLEIDING .....	5
1.1	Doel Sloopveiligheidsplan .....	5
1.1.1	Oranjegele teksten en afwijkende afbeeldingen .....	5
1.2	Projectomschrijving .....	5
1.2.1	Tekningen van de objecten .....	5
1.3	Leeswijzer .....	6
2	PROJECTINFORMATIE .....	7
2.1	Opdrachtgever .....	7
2.2	Opdrachtnemer .....	7
2.3	Veiligheidscoördinator directe omgeving .....	7
2.4	V&G-coördinator uitvoeringsfase .....	7
2.5	Overige betrokken instanties/personen .....	7
2.6	Belangrijke gegevens/telefoonnummers .....	7
3	SLOOPPLAATS .....	8
3.1	Locatie .....	8
3.2	Planning .....	9
3.3	Sloopplaatsregels .....	9
3.4	Terreininrichting .....	9
3.4.1	Beoogde werkwijze .....	9
3.5	Aan- en afvoerroutes .....	10
4	VERKEERSMAATREGELEN .....	11
4.1	Klein werkterrein dat moeilijk te bereiken is .....	12
5	MATERIEEL EN PERSONEELSINZET .....	12
5.1	In te zetten materieel .....	12
5.2	Stabiliteit materieel .....	12
5.3	Veiligheid materieel .....	12
5.4	Personeeleinsatz .....	12
5.4.1	Werktijden .....	13
5.4.2	Veiligheid .....	13
5.4.3	Hijswerk .....	13
6	UIT TE VOEREN ACTIVITEITEN EN BIJBEHORENDE WERKWIJZE .....	13
6.1	Vorbereidende sloopwerkzaamheden .....	13
6.2	Constructieve sloop .....	14
6.3	Realiseren afwerking .....	14
6.4	Tuimuren .....	14
6.5	Schakelstation .....	14
7	TE NEMEN MAATREGELEN .....	15
7.1	Identificatie omgeving .....	15
7.2	Identificatie risico's .....	16
7.2.1	Belendende percelen en/of bebouwing .....	16
7.2.2	(Veiligheids)maatregelen ten behoeve van kabels en leidingen .....	17
7.2.3	(Veiligheids)maatregelen op de sloopplaats in relatie tot derden .....	18
7.2.4	Waarborgen veiligheid en beperking hinder wegverkeer .....	26
7.2.5	Gevaarlijke stoffen .....	26
7.2.6	Bodemverontreiniging .....	27
7.2.7	Conventionele en niet gesprongen explosieven .....	27
7.2.8	Afval- en reststoffen .....	27
7.3	Bedrijfshulpverlening .....	27



7.4	Taken van de Veiligheidscoördinator directe omgeving.....	27
7.4.1	Overzicht van voor de omgeving kritische werkzaamheden .....	28
7.4.2	Logboek .....	28
8	COMMUNICATIE .....	28
BIJLAGEN	.....	29



# 1 INLEIDING

## 1.1 Doel Sloopveiligheidsplan

Op basis van de ingevulde 'Risicomatrix Bouw- & Sloopactiviteit' of de wens/eis van het bevoegd gezag wordt een Sloopveiligheidsplan opgesteld.

Met dit Sloopveiligheidsplan willen we bereiken dat:

- De werkwijze inzichtelijk is voor het bevoegd gezag en andere bij het werk betrokken partijen;
- De werkzaamheden voor de omgeving op een veilige wijze worden uitgevoerd d.m.v. het nemen van adequate beheersmaatregelen om risico's, hinder en schade te voorkomen dan wel zo beperkt mogelijk te houden;
- De in de Sloop- en Bouwvergunning gestelde eisen en voorschriften worden nagekomen.

### 1.1.1 Oranjegele teksten en afwijkende afbeeldingen

Daar waar in dit document teksten in **oranjegele** kleur zijn afgebeeld betreft dit voorlopige teksten (niet vanzelfsprekend over dit project) die later door de aannemer worden in- of aangevuld.

Daar waar in dit document afbeeldingen zijn opgenomen die geen betrekking op dit werk (lijken te) hebben, zijn die afbeeldingen als voorbeeld bedoeld voor de aannemer die deze afbeeldingen nog moet aanpassen. In het onderschrift wordt vermeld dat de aannemer de afbeelding moet vervangen.

## 1.2 Projectomschrijving

Voor de uitbreiding van het bestaande politiebureau op de hoek van de Groene Hilledijk en Sandelingplein is het nodig de bestaande panden en opstallen te slopen.

Het KPN schakelstation grenzend aan het terrein tegen de zorgpraktijk in de Sandelingstraat wordt ook verwijderd nadat de nieuwe voorziening in de nieuwbouw is aangesloten.

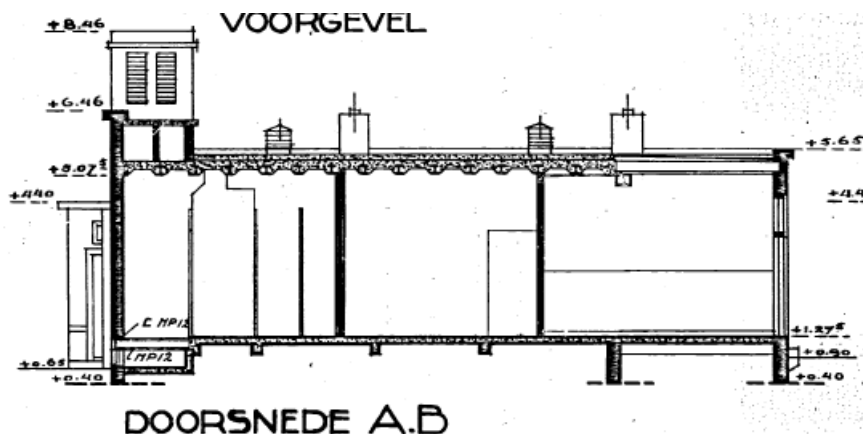
In het bestaande gebouw van de politie aan de Groene Hilledijk moeten ook beperkte sloopwerkzaamheden plaatsvinden. Deze werkzaamheden worden niet verder behandeld in dit plan, omdat er nauwelijks sloopwerkzaamheden aan de buitenzijde plaatsvinden. Relevante werkzaamheden worden beschreven in het Bouwveiligheidsplan.

### 1.2.1 Tekeningen van de objecten

#### 1.2.1.1 Sandelingplein 14

Doorsnede ontbreekt

Figuur 1-2a: Doorsnede Sandelingplein 14 evenwijdig aan Sandelingplein



Figuur 1-2a: Doorsnede Sandelingplein 14 dwars op Sandelingplein

### 1.2.1.2 Sandelingplein 15



Figuur 1-3b: Doorsnede (deels) Sandelingplein 15 evenwijdig aan Sandelingplein



Figuur 1-2b: Doorsnede (deels) Sandelingplein 15 dwars op Sandelingplein



Figuur 1-3: Inmeting Sandelingplein 14 (deels) en 15

## 1.3 Leeswijzer

In dit Sloopveiligheidsplan wordt in hoofdstuk 2 algemene projectinformatie gegeven. Hierin worden de betrokken personen aangegeven en daarnaast zijn belangrijke telefoonnummers van hulpdiensten te vinden. In hoofdstuk 3 wordt vervolgens ingegaan op de planning, de sloopplaatsregels, de inrichting van de sloopplaats en de aan- en afvoerroutes. Hoofdstuk 4 omschrijft de verkeersmaatregelen. In hoofdstuk 5 wordt het in te zetten materieel en personeel uitgewerkt. Hoofdstuk 6 beschrijft de uit te voeren activiteiten en de daarbij behorende werkwijze. In hoofdstuk 7 worden de te nemen maatregelen uitgewerkt. Hierin

komt onder andere de maatregelen ten behoeve van belendingen, kabels en leidingen, sloopplaats, wegverkeer, gevaarlijke stoffen en verontreinigingen en calamiteiten in naar voren. Hoofdstuk 8 beschrijft kort hoe de communicatie en informatie met belanghebbenden verloopt.

## 2 PROJECTINFORMATIE

### 2.1 Opdrachtgever

Naam	Politie Rotterdam
Adres	Marten Meesweg 35
Postcode/plaats	3068 AV Rotterdam
Telefoonnummer	0900 8844

### 2.2 Opdrachtnemer

Naam	Nog niet bekend
Adres	
Postcode/plaats	
Telefoonnummer	

### 2.3 Veiligheidscoördinator directe omgeving

Naam	Politie Rotterdam, tot gunning	Nog niet bekend
Adres	Marten Meesweg 35	
Postcode/plaats	3068 AV Rotterdam	
Telefoonnummer	0900 8844	
Contactpersoon	S. Bruinsma	

### 2.4 V&G-coördinator uitvoeringsfase

Naam	Nog niet bekend
Adres	
Postcode/plaats	
Telefoonnummer	
Contactpersoon	

### 2.5 Overige betrokken instanties/personen

Instantie	Contactpersoon	Functie	Telefoonnummer
Arensohn		Constructeur	

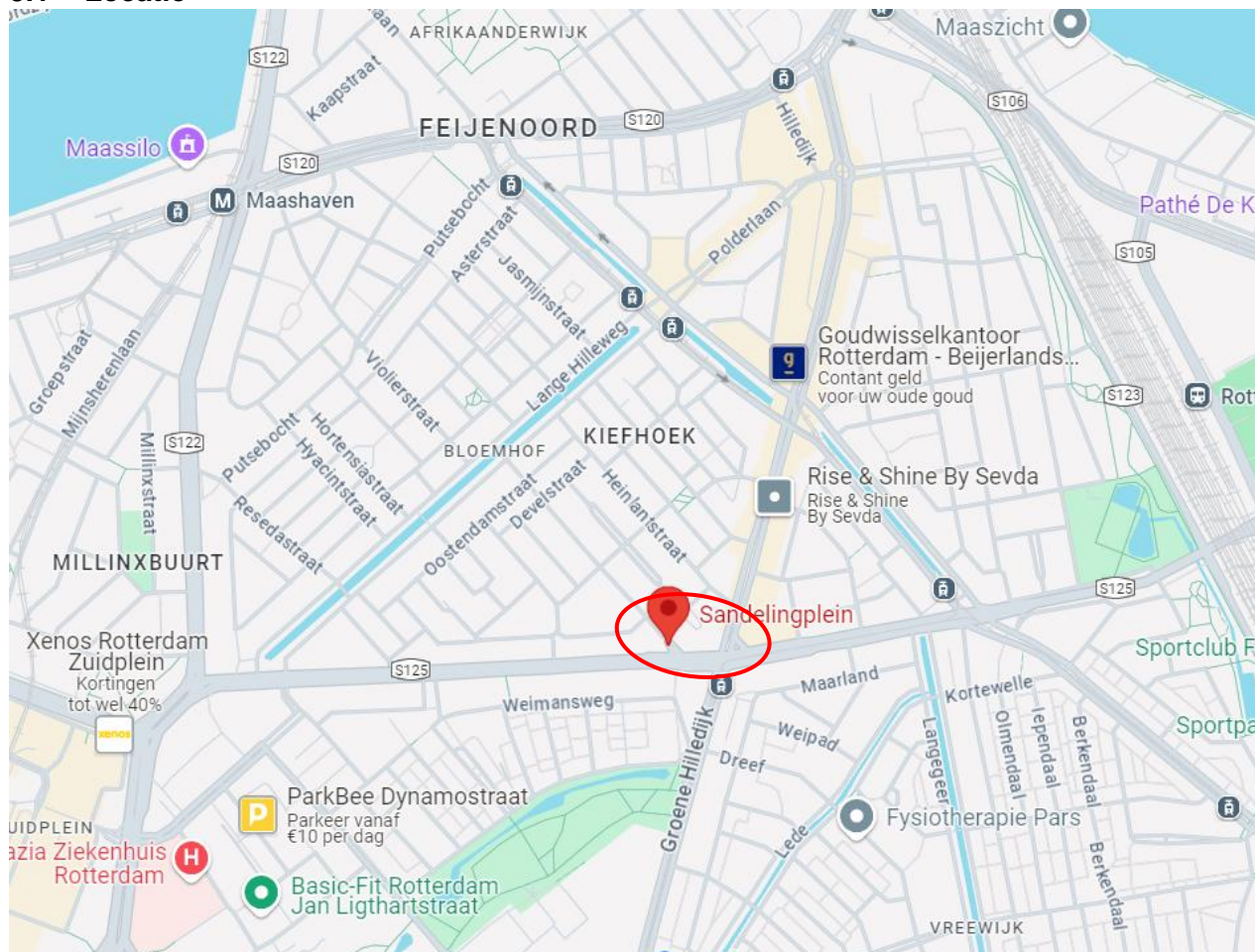
### 2.6 Belangrijke gegevens/telefoonnummers

Naam	Adres	Telefoonnummer
Brandweer kazerne Keyenburg	Keyenburg 351	088 877 9000
Politie	Zuidplein 111	0900 8844
Ziekenhuis, Ikazia ziekenhuis	Montessoriweg 1	010 297 5000

Voor dit werk wordt een alarmkaart met belangrijke telefoonnummers van hulpdiensten op diversen plekken op de slooplocatie zichtbaar opgehangen.

### 3 SLOOPPLAATS

#### 3.1 Locatie



Figuur 3-1: Projectlocatie in de stadsplattegrond

De werkzaamheden vinden plaats op het werkterrein aan de straat Sandelingplein. Om het werkterrein zijn de volgende wegen aanwezig:

Kenmerk	Toelichting, beperking, bijzonderheden
Sandelingplein	Deze straatnaam geldt voor meerdere delen straat, waaronder het straatgedeelte (erfonthsluitingsweg) waarin het werk ligt. Dit deel van de weg kan alleen opgereden worden vanaf de Groene Hilledijk. Er zijn geen parkeermogelijkheden. Maar ook de onderdoorgang (gebiedsonthsluitingsweg) naast die straat heet Sandelingplein.
Sandelingstraat	Deze straat (erfonthsluitingsweg) is een tweerichtingsstraat. De straat biedt parkeerruimte aan beide zijden voor omwonenden, maar wordt daardoor ook erg versmald.

Kenmerk	Toelichting, beperking, bijzonderheden
Groene Hilledijk	Deze straat (erfonthsluitingsweg) biedt parkeerruimte nabij de winkels onder de woningen. Aan de overzijde van de onderdoorgang Sandelingplein ligt een trambaan die boven de onderdoorgang, vanaf het zuiden, afbuigt naar het oosten en van het werk af.
Maatgevende doorrijdhoogte	4 meter

### 3.2 Planning

Vanaf Q1 2025 t/m Q2 2025 vinden de werkzaamheden plaats. Gedurende feestdagen en weekenden worden er geen werkzaamheden uitgevoerd, tenzij dit elders in dit plan als beheersmaatregel wordt benoemd.

Afbeelding globale planning op te nemen door de aannemer

Figuur 3-2: Planning

### 3.3 Sloopplaatsregels

Alle werkzaamheden vinden vanaf het werkterrein aan de straat Sandelingplein en Sandelingstraat. Op de sloopplaats gelden de algemene en specifieke sloopplaatsregels. Deze zijn opgenomen in de VGM-instructiegids van de aannemer. Bij het betreden van de sloopplaats wordt iedereen geacht zich te houden aan de regels en voorschriften uit dit boekje.

### 3.4 Terreininrichting

Het werkterrein is gelegen aan de Sandelingstraat hoek Sandelingplein. Het werkterrein wordt afgezet met gekoppelde bouwhekken en (schuif-)poorten. In- en uitritten zijn mogelijk volgens onderstaande impressie. De aannemer zal dit nader uitwerken.



Figuur 3-3: Suggestie werkterrein

#### 3.4.1 Beoogde werkwijze

De ruimte is beperkt en de relevante sloopveiligheidszones (zie hoofdstuk 7) geven dermate beperkingen dat een bepaalde werkwijze nodig is. De ruimte op de kruising Sandelingplein en Sandelingstraat is beperkt, maar voldoende om een start te maken. Het binnenterrein van Sandelingplein 14 biedt ruimte voor het plaatsen van containers voor verzameling van uitgekomen materialen en afval. Die ruimte kan worden vergroot door eerst de garageboxen/opslagruimten tegen Sandelingplein 6 weg te nemen. Vanuit de aanwezige vrije ruimte kan worden gewerkt in de richting van het politiekantoor dat blijft staan.

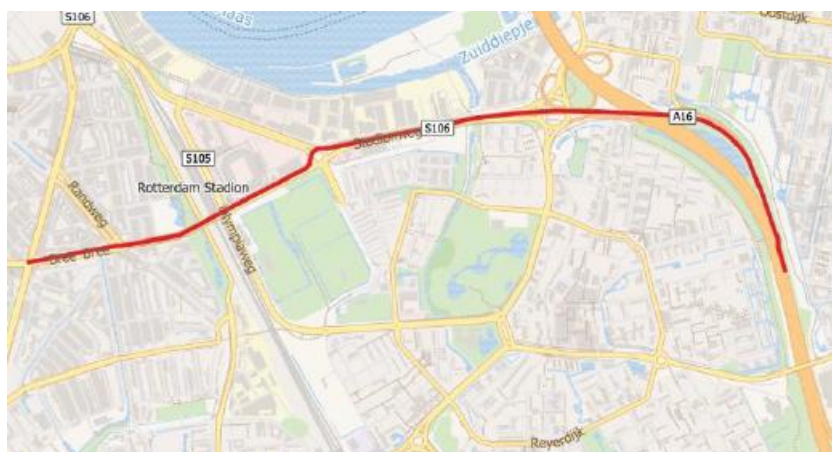
De aannemer werkt de meest effectieve werkwijze uit in zijn plannen.



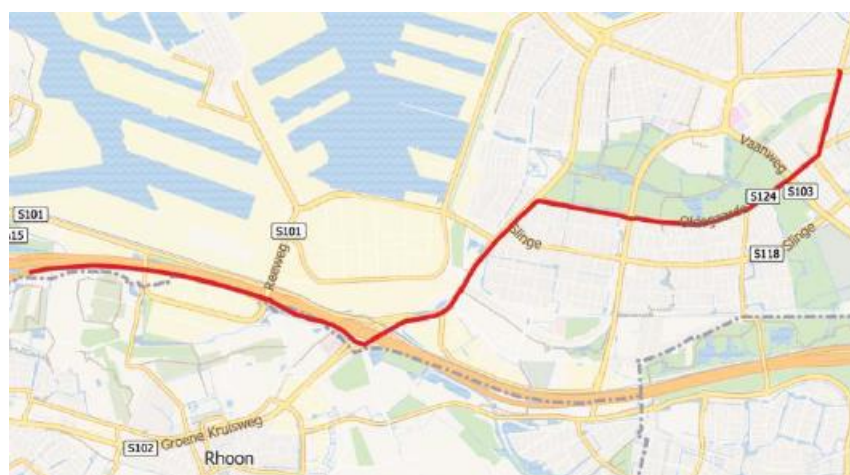
### 3.5 Aan- en afvoerroutes

Al het materieel wordt via de weg aangevoerd. De uitgekomen materialen worden via de weg afgevoerd evenals het materieel.

Transportwijze	Bestemming	Route	Wat
Aanvoer over de weg	Sandelingplein	Vanaf de A16 via afrit 24 (Feijenoord), J.F. Kennedyweg, Stadionweg, Coen Moulijnweg, Breeweg	Materieel en verzamelbakken / -containers
		Vanaf de A15 via Afrit 19, Groene Kruisweg, Oldegaarde, Zuiderparkweg, Strevelsweg, Groene Hilledijk	
Afvoer over de weg	A16 (richting noord of zuid)	Vanaf Sandelingplein via Strevelsweg, Vaanweg, A15	Uitgekomen materialen en afval, materieel en verzamelbakken / -containers
	A15 (richting west)	Vanaf Sandelingplein, Strevelsweg, Zuiderparkweg, Oldegaarde, Groene Kruisweg	



Figuur 3-4a: Aanrijroute vanaf A16 vanuit het zuiden



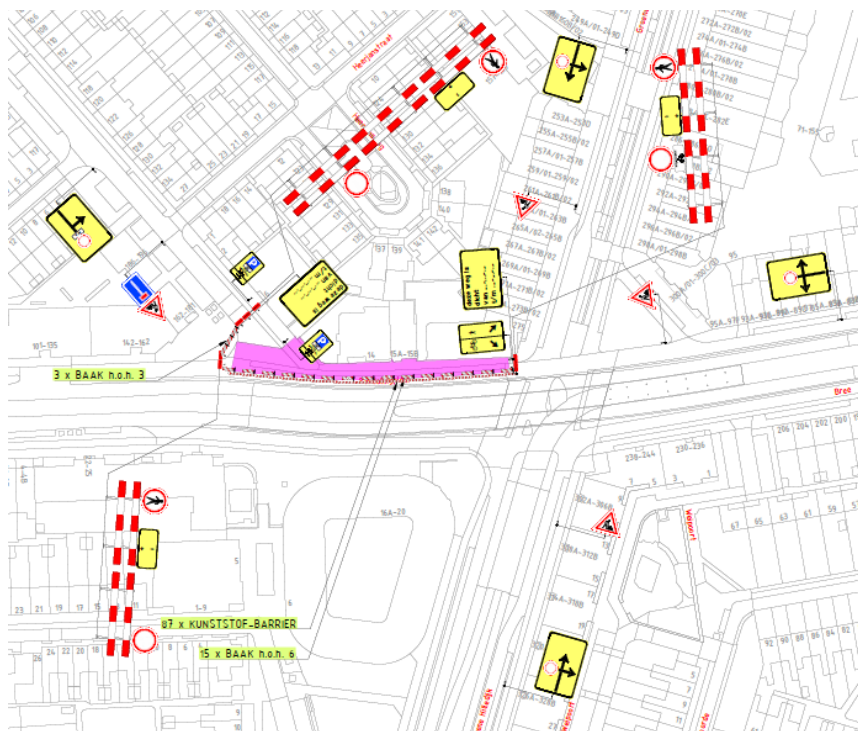
Figuur 3-4b: Aanrijroute vanaf A15 vanuit het westen

Het bevoegd gezag heeft aangegeven dat de voorgestelde routes niet de voorkeur hebben. De aannemer stemt de routes nader af met het bevoegd gezag en werkt deze routes uit in kaartjes die aan alle betrokken partijen (vooraf) en chauffeurs worden aangereikt.

## 4 VERKEERSMAATREGELEN

In dit hoofdstuk worden de verkeersmaatregelen op hoofdlijnen beschreven. Voorafgaand aan de uitvoering wordt een bebordingsplan opgesteld, waarin de te nemen verkeersmaatregelen verder worden uitgewerkt. Het proces van verkeersmanagement is erop gericht om de verkeershinder te minimaliseren en de veiligheid van de weggebruikers te waarborgen. Het verkeersmanagement richt zich op de weggebruiker. Maatregelen worden uitgevoerd conform de CROW 96b 'Maatregelen op niet-autosnelwegen' en CROW-publicatie 991 'Verkeersregelaars bij wegwerkzaamheden.'

Voor de sloop van de gebouwen worden in overleg met het bevoegd gezag maatregelen afgestemd en door de aannemer uitgewerkt in tekeningen en zo nodig in verkeersplannen.



Figuur 4-1: Afgestemde verkeersmaatregelen (zie bijlage)

Onderdeel van de verkeersmaatregelen is de beperking in de straat Sandelingplein langs het werk voor alle autoverkeer met vrijhouden van een strook voor fietsverkeer (en voetgangers)<sup>1</sup> richting het westen (normale rijrichting). Daarbij zal een passende omleidingsroute moeten worden aangegeven voor het autoverkeer dat via het Sandelingplein de Strevelsweg wil bereiken. De nu aanwezige busroute over de straat Sandelingplein was al voorgenomen om te verleggen en in verband met dit project wordt dit zo nodig naar voren getrokken in de tijd.

Om de maatregelen mogelijk te maken zijn in de ruime omgeving van het werk nog maatregelen nodig die zijn weergegeven op de gehele tekening in de bijlage.

<sup>1</sup> Dit heeft echt niet de voorkeur. Voetgangers en fietser combineren lijkt op zich al geen goede combinatie. Bovendien is het toelaten van voetgangers ook een verkapt uitnodiging om via de bouwplaats te gaan. Dat vergt – nog meer dan het al is – inspanningen van de aannemers om het bouwplaats afgesloten te houden.

De aannemer past de verkeersmaatregelen aan wanneer blijkt dat de ontworpen en gerealiseerde verkeersmaatregelen voor een hogere intensiteit op, of lagere capaciteit van het wegnetwerk zorgt. Dit geldt tevens als er intensiteit verhogende dan wel capaciteit verlagende gebeurtenissen en/of ingrepen op dezelfde of andere delen van het wegnetwerk plaatsvinden.

#### **4.1 Klein werkterrein dat moeilijk te bereiken is**

De werkzaamheden die worden uitgevoerd kunnen van invloed zijn op de verkeersveiligheid, doorstroming en hinderbeleving op de weg.

Het uitvoeren van de sloopwerken vindt plaats vanaf het werkterrein. De aard van de werkzaamheden is zodanig dat rekening dient te worden gehouden met de veiligheidsafstanden zoals beschreven in hoofdstuk 7. Die veiligheidsafstanden worden kleiner naarmate de hoogte van het gebouw grenzend aan de betreffende openbare ruimte afneemt, maar veelvuldige aanpassingen van verkeersmaatregelen werkt verwarrend en moet tot heldere meetpunten worden beperkt. Het werkterrein wordt later ook gebruikt door de bouwkundig aannemer voor de nieuwbouw en renovatie. Heldere meetpunten kunnen zijn:

- Inrichting werkterrein en sloop gebouwconstructies t/m sorteren en afvoeren gebouwconstructie en afwerken terrein.
- Bouwwerkzaamheden nieuwbouw en renovatie.

De aannemer maakt een heldere indeling van faseringen aannemelijk in een werkplan en verzorgt passende verkeersmaatregelen zoals overeen te komen met het bevoegd gezag.

## **5 MATERIEEL EN PERSONEELSINZET**

### **5.1 In te zetten materieel**

Voor iedere aparte uitvoeringsdiscipline worden geëigende en geschikte materieelstukken ingezet van voldoende capaciteit. Inzet van materieel geschiedt door goed geïnstrueerd en gekwalificeerd personeel zoals deskundig asbestverwijderaars, kraanmachinisten, aanpikkers e.d..

Bij het werk betrokken werktuigen voldoen aan geldende wet- en regelgeving.

De aannemer beschrijft in zijn werkplan het benodigde materieel.

### **5.2 Stabiliteit materieel**

De aannemer borgt dat het in te zetten materieel stabiel kan worden opgesteld en gebruikt zoals dat is bedoeld en toegestaan volgens de gebruikershandleiding van de fabrikant. De te nemen maatregelen worden beschreven in het door de aannemer op te stellen werkplan.

### **5.3 Veiligheid materieel**

Op de sloopplaats zijn enkel goedgekeurde arbeidsmiddelen aanwezig, zoals elektrisch gereedschap en hijsmiddelen. Dit is aangegeven op het gereedschap (hijsmiddelen) door middel van een sticker of label, waarop de eerstvolgende keuringsdatum staat vermeld. Voor afloop van de keuringsdatum worden de arbeidsmiddelen door de aannemer aangeboden voor keuring en beproeving. Indien de keuringsdatum verstreken is, mag het arbeidsmiddel niet meer worden gebruikt en wordt het naar de werkplaats gestuurd. Elektrische installaties en ander materieel worden buiten werktijd zodanig spanning- en drukvrij achtergelaten dat onbevoegden deze niet in werking kunnen stellen.

### **5.4 Personeelsinzet**

Naar verwachting zullen maximaal 10 medewerkers gelijktijdig op een werklocatie aanwezig zijn. De werkzaamheden op locatie worden uitgevoerd door ervaren en deskundige medewerkers, aangestuurd door een uitvoerder. Voor navolgende risicovolle werkzaamheden zijn specifieke kwalificaties vereist.

#### 5.4.1 Werktijden

Reguliere werktijden: 07.00 – 19.00 uur

#### 5.4.2 Veiligheid

- VCA-basis voor alle medewerkers op locatie (veiligheidschecklist aannemers).
- VOL-VCA voor alle leidinggevers op locatie (veiligheidschecklist aannemers leidinggevers).
- BHV (bedrijfshulpverlening) voor alle leidinggevers op locatie.

#### 5.4.3 Hijswerk

Hijswerk wordt uitgevoerd door daarvoor deskundige en gekwalificeerde medewerkers en middels daartoe goedgekeurd en geschikt hijsmateriaal dat is afgestemd op de op te hijsen last. Hijswerkzaamheden aan uit te nemen bouwdelen (ten behoeve van hergebruik) worden uitgevoerd volgens een gedegen opgesteld werkplan in overleg met een constructeur en een veiligheidkundige. Deze werkplannen worden ter goedkeuring aangeboden aan de opdrachtgever.

## 6 UIT TE VOEREN ACTIVITEITEN EN BIJBEHORENDE WERKWIJZE

Navolgende hoofd- en deelactiviteiten worden uitgevoerd:

Nr.	Type	Hoofdactiviteit	Deelactiviteiten
0	Algemeen	Vorbereiding	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inmeten (opnemen) bestaande situatie</li> <li>- Inrichten werkterrein, aanvoeren materieel en start monitoring</li> <li>- Aanbrengen wegbebording</li> </ul>
1	Werkzaamheden	Vorbereidende sloopwerkzaamheden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asbestsanering</li> <li>- Uitnemen installaties en niet constructieve materialen (voor hergebruik)</li> <li>- Bescherming KPN schakelstation</li> </ul>
		Constructieve sloop	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slopen hoofdconstructie</li> <li>- Sorteren uitkomende materialen</li> <li>- Afvoeren uitkomende materialen</li> </ul>
2	Afronding	Realiseren afwerking	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanvullen en afwerken terrein ten behoeve van bouwwerkzaamheden</li> </ul>
3	Tuinmuren	Gecontroleerde sloop en afvoer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inrichten terrein bureu</li> <li>- Sloop tuinmuren en afvoeren</li> </ul>
4	Schakelstation	Gecontroleerde sloop en afvoer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uitnemen installaties</li> <li>- Sloop gebouw met fundatie en afvoeren</li> </ul>

### 6.1 Vorbereidende sloopwerkzaamheden

Nr.	Activiteit:	Werkwijze
1	Asbestsanering	Voordat de verdere sloop van de panden veilig kan plaats vinden, zal eerst de aanwezig asbest gesaneerd moeten worden.
2	Uitnemen installaties en niet constructieve materialen (voor hergebruik)	<p>Afhankelijk van de aanwezige asbest kan dit wel of niet gelijktijdig starten volgens het sloopplan van de aannemer.</p> <p>Materialen geschikt voor hergebruik worden geamoveerd en zorgvuldig opgeslagen en afgevoerd.</p> <p>Installaties (met uitzondering van installaties in het schakelstation) worden uitgenomen en gesorteerd afgevoerd.</p> <p>Overige niet-constructieve materialen (binnenwanden, plafonds e.d.) worden uitgenomen, gesorteerd en afgevoerd.</p>

Nr.	Activiteit:	Werkwijze
		Bij alle sloopwerken wordt rekening gehouden met de vooraf geïnterpreteerde aanwezigheid van chroom-6. De werkzaamheden worden – ook in volgorde van – uitgevoerd volgens het sloopplan van de aannemer.
3	Bescherming KPN schakelstation	Het schakelstation wordt zo beschermd dat tijdens de sloop en bouwphase geen beschadigingen aan de installatie in het station en de aansluiting daarvan kunnen optreden.

## 6.2 Constructieve sloop

Nr.	Activiteit:	Werkwijze
1	Slopen hoofdconstructie	Het gebouw wordt op gecontroleerde wijze volgens het sloopplan gesloopt. De hoofdconstructie wordt in brokken op een hoop verzameld.
2	Sorteren uitkomende materialen	De verzamelde hoop brokken wordt verder gebroken waar nodig en de verschillende materialen (metalen, hout en puin) worden gescheiden verzameld.
3	Afvoeren uitkomende materialen	Op passende wijze worden de materialen afgevoerd. De containers met verzamelde materialen worden op de vrachtwagen getrokken. Losse materialen worden in geschikte vrachtwagens (of vrachtwagencombinaties) geladen.

## 6.3 Realiseren afwerking

Nr.	Activiteit:	Werkwijze
1	Aanvullen en afwerken terrein	Het terrein wordt op de overeengekomen hoogte afgewerkt volgens contract.

## 6.4 Tuinmuren

Nr.	Activiteit:	Werkwijze
1	Inrichten terrein burens	Op een passend moment in de uitvoeringsplanning van de bouwkundig aannemer worden de tuinen van de burens zo ingericht dat het werkterrein volgens afspraak voldoende is beschermd voor de werkzaamheden.
2	Sloop tuinmuren en afvoeren	De benodigde tuinmuren en fundaties worden weggenomen en verzameld in een container. De verzamelde materialen worden direct afgevoerd. De bodem wordt afgewerkt volgens contract.

## 6.5 Schakelstation

Nr.	Activiteit:	Werkwijze
1	Uitnemen installaties	Op een passend moment in de uitvoeringsplanning van de bouwkundig aannemer (afgestemd met KPN) wordt het schakelstation vrijgegeven voor sloop. De sloop(onder-)aannemer neemt alle resterende installaties uit.
2	Sloop gebouw met fundatie	De constructie wordt weggenomen en verzameld in een container. De verzamelde materialen worden direct afgevoerd. De bodem wordt afgewerkt volgens contract.




## 7 TE NEMEN MAATREGELEN

### 7.1 Identificatie omgeving

Middels uitgevoerde sonderingen, het ontwerp (type damwand, inheidiepte), inzet materieel (type machine) en andere project gerelateerde documenten is de mogelijk invloed (prognose) op trilling gevoelige objecten bepaald.

Aan de hand van een omgevingsanalyse zijn navolgende risicogevoelige objecten geïnventariseerd, die zijn gelegen binnen een straal van 30 meter rondom het werk.

Relevante risico object	Toelichting	Afstand tot werk (m)	Binnen invloedstraal prognose
Particuliere woningen	Aanwezig in directe nabijheid werk	< 30	Ja: - In de Sandelingstraat staan woningen. - Ook achter het terrein zijn woningen (Heerjansweg) aanwezig. De tuinen grenzen aan het werkterrein.
Monumentale panden	Aanwezig in directe nabijheid werk	< 30	<b>Nee</b> , niet bekend
Bedrijven / industrie	Horeca, winkels	< 30	<b>Ja</b> , direct naast het schakelstation is het bedrijf Curadocplus - een zorgpraktijk - gevestigd. 
Infrastructuur wegen	Aanwezigheid wegen	< 10	<b>Ja</b> : - De straat Sandelingplein ligt direct aan het werkterrein. - De Sandelingstraat ligt ook aan het werkterrein. Een deel van de Sandelingstraat mag worden gebruikt als werkterrein.
Bouwkundige kustwerken	Aansluiting op bestaande constructies	< 1	Nee
Werken in vervuilde grond	Werken in vervuilde grond	< 1	Ja, de aangetroffen bodem is aangemerkt als vervuild in de klasse industriegrond.
Explosieven	Aanwezigheid explosieven	-	Nee. Op basis van verkregen informatie is de locatie niet verdacht.
Archeologische waarden	Aanwezigheid archeologische waarden	-	Nee. Op basis van verkregen informatie zijn er geen verwachtingen op archeologische vondsten.

Relevante risico object	Toelichting	Afstand tot werk (m)	Binnen invloedstraal prognose
Trilling gevoelige apparatuur	Aanwezigheid trillingsgevoelige apparatuur	-	Voor zover bekend niet aanwezig
Beschermde flora / fauna	Aanwezigheid beschermde flora / fauna	< 10	Nee. Het uitgevoerde onderzoek verlangt geen maatregelen of nader onderzoek.
Kabels en leidingen	Aanwezigheid Kabels en leidingen	< 1	Ja. Deze is in kaart gebracht en nader onderzocht.
Projecten in de nabijheid of invloedssfeer	Zijn / komen er projecten in de omgeving	-	...
Evenementen	Zijn / komen er evenementen die invloed hebben op het project of omgekeerd	-	...

In onderstaande paragrafen worden de te nemen maatregelen omschreven teneinde de veiligheid, schade en hinder op de sloopplaats en voor de omgeving te beperken. Tevens wordt voorafgaand aan de uitvoering een specifiek 'Veiligheids- en gezondheidsplan' opgesteld door **de aannemer**.

## 7.2 Identificatie risico's

### 7.2.1 Belendende percelen en/of bebouwing

Risico / gevaar	Oorzaak	Te nemen maatregelen
Bezwijken of verzakken belendende percelen en/of bebouwing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trilling</li> <li>- Zetting</li> </ul>	Opstellen trillingsprognose: De methode van sloop moet zo worden gekozen dat trillingen in de omgeving tot een minimum worden beperkt.
		Opstellen zettingsprognose: De werkzaamheden leveren als het goed is geen gevolgen op voor zettingen van gebouwen in de omgeving. De constructeur van het plan bewaakt in samenwerking met de constructeur van de gemeente en de sloop(onder-)aannemer de stabiliteit van de belendingen.
		Opstellen monitoringsplan: Op basis van bovenstaande aannames wordt er vooralsnog geen monitoringsplan opgesteld.
		Uitvoeren standopname (nulsituatie): Voor aanvang werkzaamheden worden standopnames gedaan bij de volgende panden: - Het pand van Curadocplus, Sandelingplein 6.
		Uitvoeren deformatiemetingen: Er zijn (nog) geen deformaties bekend in de omgeving en deze worden ook niet verwacht.

Risico / gevaar	Oorzaak	Te nemen maatregelen
		Uitvoeren trillingsmetingen: Inzet van trillingsarm sloopgereedschap, zoals knijpers op hydraulische kranen in plaats hakken, zorgen ervoor dat er nauwelijks trillingen worden veroorzaakt. Metingen worden alleen uitgevoerd als daartoe aanleiding is.

Voor de start van de werkzaamheden wordt er volgens bovenstaande prognose een trillingsprognose en/of een zettingsprognose opgesteld. Op basis van deze prognoses wordt bepaald welke maatregelen worden genomen.

Daarnaast vormen de prognoses de basis voor een op te stellen monitoringsplan. Dit monitoringsplan wordt opgesteld door een onafhankelijke partij. In het monitoringsplan wordt aangegeven waar en op welke wijze monitoring (op trillingen en zettingen) op objecten wordt uitgevoerd. Ook wordt in het monitoringsplan bepaald in welke straal vanaf de werkzaamheden opnames worden gedaan van panden, bruggen, wegen, etc.

#### 7.2.2 (Veiligheids)maatregelen ten behoeve van kabels en leidingen

Risico / gevaar	Oorzaak	Te nemen maatregelen
Beschadiging kabels, leidingen, rioleringen en andere nutsvoorzieningen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ligging objecten onbekend</li> <li>- Ondoordacht graven of plaatsen materieel/ materiaal</li> <li>- Objecten niet beschermd</li> </ul>	Beleggen K&L-overleg met betrokkenen: Vooraf zijn kabels en leidingen onderzocht door de opdrachtgever door middel van Klic-melding, proefsleuven en groundradar. De bevindingen zijn voorgelegd aan de betrokken beheerders. Die hebben herkend wat is aangetroffen.
		Opvolgen aanwijzingen en voorschriften beheerder(s): Met de betrokken beheerders zijn afspraken gemaakt over de wijze van ontgraven en de benodigde maatregelen daarbij om aanwezige kabels en leidingen op passende wijze te stabiliseren en borgen. Deze afspraken worden contractueel doorgezet.
		Bereiken overeenstemming werkwijze met beheerder(s): Zie voorgaand.
		Instrueren uitvoerend en machine bedienend personeel en andere grondroerders: De aannemer draagt er zorg voor dat betrokken medewerkers worden geïnformeerd over de afgesproken werkwijze en maatregelen.
		Werkzaamheden aan/in nabijheid obstakels in aanwezigheid beheerders (op verzoek beheerders): Geen nadere afspraken bekend.
		Ontgraven conform voorschriften CROW: Ontgraven volgens afgesproken werkwijze met betrokken beheerders. Hierbij is gekeken naar de CROW voorschriften.
		Markeren kabels en leidingen in werkgebied/tracé:

Risico / gevaar	Oorzaak	Te nemen maatregelen
		<p>Bij aanvullen de kabels en leidingen markeren volgens voorschrift betrokken beheerder.</p> <p>Aangetroffen niet geregistreerde kabels, leidingen en objecten melden bij opdrachtgever: Ondanks alle inspanningen van de opdrachtgever kunnen alsnog niet geregistreerde kabels en leidingen worden aangetroffen. In dat geval neemt de aannemer contact op de betreffende beheerder.</p> <p>Toepassen rijplaten of overkluizen met schotten ter voorkoming breuk kabels, (water)leiding, riolering, etc.: Maatregelen zijn overeengekomen met de betrokken beheerders.</p>

Tekeningen van de aanwezige ondergrondse infrastructuur worden als bijlage toegevoegd aan dit rapport.

### 7.2.3 (Veiligheids)maatregelen op de sloopplaats in relatie tot derden

De volgende maatregelen worden genomen om risico's en gevaren op de sloopplaats in relatie met haar omgeving c.q. omwonenden te voorkomen, dan wel te beperken:

Risico / gevaar	Oorzaak	Te nemen maatregelen
Onbevoegd betreden sloopterrein (diverse gevaren o.a. vallen, bekneld raken, elektrocutie, verdrinken)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spelende kinderen</li> <li>- Sloopplaats vrij benaderbaar</li> <li>- Misbruik materieel en materiaal door derden</li> </ul>	<p>Omwonenden informeren over aard, duur en hinder van de werkzaamheden door middel van bewonersbrieven: Omwonenden zijn geïnformeerd en gehoord over de voorgenomen plannen. Zij zullen ook aanvullend op de hoogte worden gehouden.</p>
		<p>Daar waar nodig plaatsen van een (extra) fysieke afscheiding inclusief bijbehorende bebording: Het werkterrein wordt afgesloten met gekoppelde bouwhekken en (schuif-)poorten die zo goed mogelijk gesloten worden gehouden.</p>
		<p>Machines / bouwmaterieel afgesloten en niet onbeheerd achterlaten op de daartoe aangewezen plaatsen: Machines na werktijd afsluiten en beschermd tegen vandalisme achterlaten op het werkterrein.</p>
		<p>Vluchtroutes in stand houden: Er komen geen vluchtwegen uit op het werkterrein.</p>
		<p>Toegang tot brandkranen en andere openbare voorzieningen vrijhouden: Brandkranen en andere openbare voorzieningen binnen het werkterrein zijn in kaart gebracht. Brandkranen die bruikbaar gehouden moeten worden op verzoek van de veiligheidsregio (brandweer) worden door de aannemer gemarkeerd met duidelijk vanaf de openbare ruimte zichtbare markeringen (kleur rood). De</p>

Risico / gevaar	Oorzaak	Te nemen maatregelen
		markeringen zijn stabiel genoeg om de brandkranen te beschermen tegen beschadiging.
		Elektrische installaties buiten werktijd dusdanig uitschakelen dat inschakelen door onbevoegden onmogelijk is (m.u.v. verplichte verlichting): Installaties die niet nodig zijn voor bewaking en instandhouding voorzieningen worden na werktijd uitgeschakeld.

### 7.2.3.1 Sloopveiligheidszone

Een gebouw met een bepaalde hoogte heeft een bijbehorende sloopveiligheidszone. Voortvloeiende uit de tabel 'Sloopveiligheidszone', die hierna is weergegeven, is voor beide gebouwen de betreffende sloopveiligheidszone in beeld gebracht.



De bouwhekken staan op tenminste deze afstand van het gebouw. Zie voor een visuele weergave van de Sloopveiligheidszone de tekening onderstaand en in de bijlage.

#### Sloopveiligheidszone

In de onderstaande tabel is de sloopveiligheidszone aangegeven om daarmee de locatie te bepalen waar maatregelen nodig zijn tegen het gevaar van vallende voorwerpen.



Gebouwhoogte (in meters)	Sloopveiligheidszone SVZ (in meters)	Gebouwhoogte (in meters)	Sloopveiligheidszone SVZ (in meters)
3	1,5	90	11
6	2,0	100	12
9	2,5	110	13
12	3,0	120	14
15	3,5	130	15
20	4	140	16
30	5	150	17
40	6	160	18
50	7	170	19
60	8	180	20
70	9	190	21
80	10	200	22

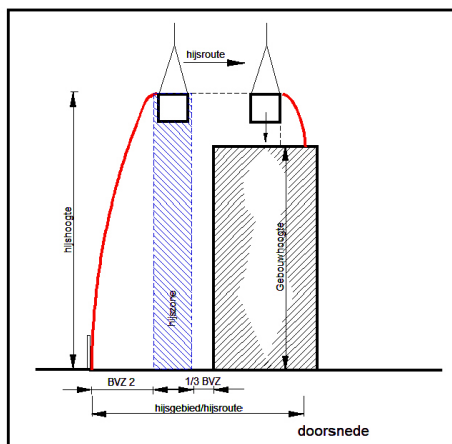
	Hoogte	SVZ
Bergingen Sandelingplein 14	2,5	1,5
Sandelingplein 14	Ca. 5 meter	2,0
Sandelingplein 15	Ca. 10 meter	3



De zones op de tekeningen zijn gedefinieerd conform de uitgangspunten in de Landelijke Richtlijn Bouw- en Sloopveiligheid van Vereniging Bouw- & Woningtoezicht Nederland.

7.2.3.1.1 7.2.3.1.1 Wegnemen elementen aan de vloerranden

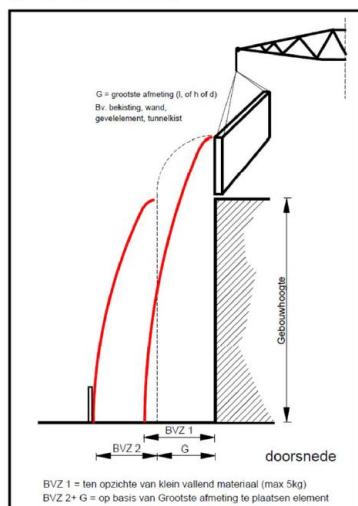
Bij het wegnemen van vloerplaten aan de vloerrand geldt dat altijd de bij de plaatsingshoogte passende sloopveiligheidszone moet worden geteld. De Richtlijn heeft dat uitgewerkt in onderstaande afbeelding, figuur 6.4.



Figur 6.4

Bij het wegnemen van staande elementen aan de vloerrand, zoals wanden en kolommen, moet de hoogte van het element extra worden geteld naast de sloopveiligheidszone voor de gebouwhoogte waarop wordt gesteld. De Richtlijn heeft dat uitgewerkt in onderstaande afbeelding, figuur 6.8.

Figuur 6.8 (BVZ bij plaatsen elementen)



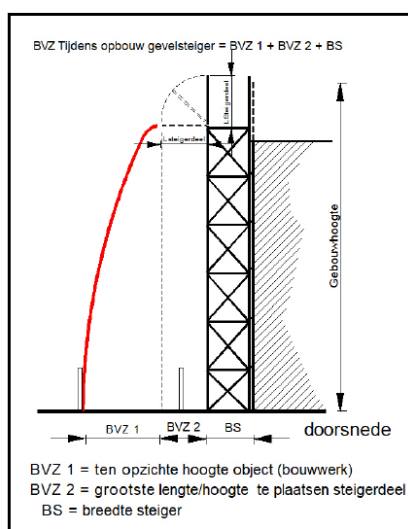
Figuur 7-3 Figuur 6.8 uit de LRBSV van augustus 2024

Voor de gebouwen die nu moeten worden gesloopt betekent dit dat tijdens het wegnemen van staande elementen de volgende sloopruiimte extra moet worden ingenomen.

Staan element	Plaats hoogte element	Grootste afmeting	Extra benodigde sloopruiimte
...	... meter	... meter	... meter
...	... meter	... meter	... meter

#### 7.2.3.1.2 Opbouwen steiger

Bij het opbouwen van de steiger dient, net als bij het plaatsen van staande elementen aan vloerranden, volgens de Landelijke Richtlijn Bouw- en Sloopveiligheid van Vereniging Bouw- & Woningtoezicht Nederland rekening te worden gehouden met de langste lengte van het steigeronderdeel dat wordt opgebouwd. In de regel is dat de steigerplank of de ligger (en leuning). Dit is in de Richtlijn aangeduid met afbeelding 6.9.



Figuur 6.9 (BVZ bij opbouw steiger)

Figuur 7-4 Figuur 6.9 uit de LRBSV van december 2023

Bij de opbouw van de toe te passen steigers zijn de volgende lengtes van de staanders van toepassing.

Staanderlengte	Specifiek steiger	Extra benodigde sloopruimte

**De aangegeven extra benodigde sloopruimte is nodig bij het monteren, maar ook bij het demonteren.**

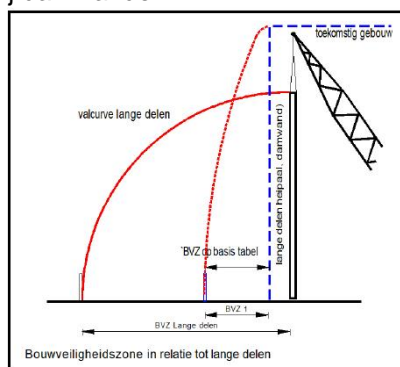
### 7.2.3.2 Benodigde sloopruimte

Uitgaande van de Landelijke Richtlijn Bouw- en Sloopveiligheid van Vereniging Bouw- & Woningtoezicht Nederland en bovengenoemde extra sloopruimte is de grootte van het benodigde sloopterrein als volgt aangegeven in de tabel.

Gebouwzijde	SVZ bij maximale gebouwhoogte	Steigerbreedte	Extra bouwruimte opbouw steiger	Extra sloopruimte staande elementen	Totale <sup>1</sup> afstand bij totale gebouwhoogte
Noord					
Oost					
Zuid					
West					

1: De sloopveiligheidszone bij maximale gebouwhoogte + steigerbreedte + de grootste maat van de extra sloopruimte voor de opbouw van de steiger **óf** het plaatsen van staande elementen.

#### 7.2.3.2.1 Benodigde sloopruimte bij damwanden



Figuur 6.10

Figuur 7-5 Figuur 6.10 uit de LRBSV van december 2023

Er zijn geen damwanden voorzien.

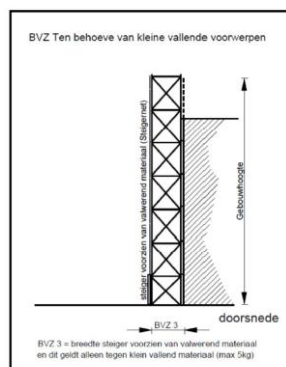
#### 7.2.3.2.2 Maatwerkoplossingen

Indien maatwerkoplossingen worden uitgewerkt, moet de procedure zoals omschreven in paragraaf 6.3 van de Landelijke Richtlijn worden aangehouden.

In de gemeente Eindhoven moet er rekening worden gehouden met het feit dat instemming tot een maatwerkoplossing alleen kan worden gegeven door het college van B&W (na raadpleging van de gemeenteraad).

##### 7.2.3.2.2.1 Voorzieningen om bouwveiligheidszone te verkleinen

Volgens paragraaf 6.2.10 van de Landelijke Richtlijn is het mogelijk de sloopveiligheidszone in sommige gevallen te verkleinen als daartoe vervangende maatwerkoplossingen met een (minimaal) gelijkwaardig veiligheidsniveau voor worden voorzien. Te denken valt aan:



Figuur 6.11

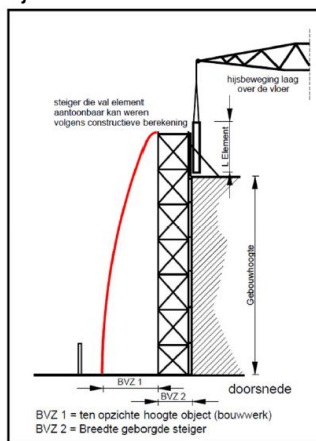
Figuur 7-7 Figuur 6.11 uit de LRBSV van december 2023

Deze methode kan worden toegepast voor de bouwblokken:

- Sandelingplein 14:
- ....
- Sandelingplein 15:
- ....

#### 7.2.3.2.2.2 Voorzieningen om de omvalruimte te beperken

Het uitbreiden van de sloopveiligheidszone door omvallende delen kan voorkomen worden als het te plaatsen element kan worden tegengehouden door een (steiger-) constructie waarvan is aangetoond dat de optredende krachten van het omvallen van het beoogde element door die (steiger-)constructie. Dit overeenkomstig figuur 6.10 van de Richtlijn.



Figuur 6.12

Figuur 7-8 Figuur 6.12 uit de LRBSV van december 2023

Voor de volgende staande elementen aan de vloerranden zal een (steiger-)constructie worden opgetrokken waarvan wordt aangetoond dat de optredende krachten door deze (steiger-)constructie kunnen worden opgenomen. De berekening wordt als bijlage aan dit rapport toegevoegd.

Staan element	Hoogte element	Maximaal gewicht	Constructie volgens

Bovenstaand is niet relevant. Voor die zaken waarbij de benodigde sloopveiligheidsruimte groter is dan de beschikbare werkruimte, kan deze maatregel geen oplossing bieden.

#### 7.2.3.2.3 Overschrijding van de benodigde sloopruijnte in de omgeving

Bij gebouw ... vallen enkele delen van de sloopveiligheidszone over de contouren van de belendingen. Het is mogelijk vallende voorwerpen tot 5 kg te voorkomen door ....

- Bij ...:

o ....

De maatregelen die worden getroffen om de ongewenste situatie beheersbaar te maken zijn: ....

#### 7.2.3.2.4 Extra maatregelen

Indien het werkterrein wordt afgeschermd met gekoppelde bouwhekken wordt in basis voldaan aan de regelgeving. Echter vallende delen kunnen wegspringen, zeker als het sloopwerkzaamheden betreft. Het is aan te bevelen de bouwhekken aanvullend te beschermen met bijvoorbeeld staande kunststof rijplaten om wegspringende delen binnen de hekken te houden.

Ondanks alle maatregelen die worden genomen kunnen delen buiten de bouwhekken komen. Het is aan te bevelen minimaal dagelijks alle delen die buiten het werkterrein zijn geraakt op te vegen.

#### 7.2.3.3 Hijsgebied

De methode van slopen is nog niet bekend. Daarom is ook nog niet bekend of er bouwdeelen zijn die worden uitgenomen. Het is daarom op dit moment niet mogelijk om hijsgebieden vast te stellen. Zodra de aannemer de methode van slopen heeft bepaald, moet de aannemer voor de uit te nemen bouwdeelen de hijsgebieden bepalen aan de hand van onderstaande handreiking.

Vanaf elke positie van het uit te nemen bouwelement moet worden bepaald:

- De maximale hijs hoogte: ... meter
- De sloopveiligheidszone behorend bij de maximale hijs hoogte (niet herberekenen, maar de hoogste waarde nemen in de tabel als een waarde tussen twee waarden in de tabel uitkomt): ... meter
- De langste lengte: ... meter

Op basis van bovenstaande gegevens wordt het basishijsgebied bepaald. Indien het bouwdeel wordt verplaatst boven het werkterrein dan moet dit deel van het werkterrein worden meegenomen in het hijsgebied.

Bij hijswerk wordt de omvang van het hijsgebied bepaald door de omvang (horizontale lengte) van het voorwerp, plus de sloopveiligheidszone (SVZ), plus 1/3 van de SVZ. **De omvang van het grootste te hijsen voorwerp verschilt per fase.** Het hijsgebied is gebaseerd op het grootste formaat voorwerp dat op die positie wordt gehesen. Een overzicht van enkele relevante formaten voorwerpen en corresponderende SVZ voor het hijsgebied zijn gegeven in onderstaande tabel.

Voor Sandelingstraat 14

Type	Omvang voorwerp	SVZ kleine objecten	Hijsgebied
...	... x ... meter	2 meter	... x ... meter
...	... x ... meter	2 meter	... x ... meter
... kolom	... meter	2 meter	... x ... meter
... ligger	... meter	2 meter	... x ... meter

Bij 1 bouwlaag is de sloopveiligheidszone voor dit gebouw: 2 meter.

Voor Sandelingstraat 15

Type	Omvang voorwerp	SVZ kleine objecten	Hijsgebied
...	... x ... meter	3 meter	... x ... meter
...	... x ... meter	3 meter	... x ... meter
... kolom	... meter	3 meter	... x ... meter
... ligger	... meter	3 meter	... x ... meter



In dit geval geldt dan het volgende voor beide gebouwen:

Sandelingstraat 14:

Diverse elementen die maximaal ... meter lang zijn hebben een hijsgebied van:

$0,67 + \dots + 2,00 = \dots$  meter tussen gebouw en einde hijsgebied (vanaf het gebouw afgekeerd) en een breedte van  $2,00 + \dots + 2,00 = \dots$  meter in de lengterichting (langs de kop) van het gebouw. Dit is de zone waar rekening mee gehouden dient te worden op het moment het gebouw volledig op hoogte is. Tot die tijd groeit de zone mee met de hoogte van het gebouw.

Sandelingstraat 15:

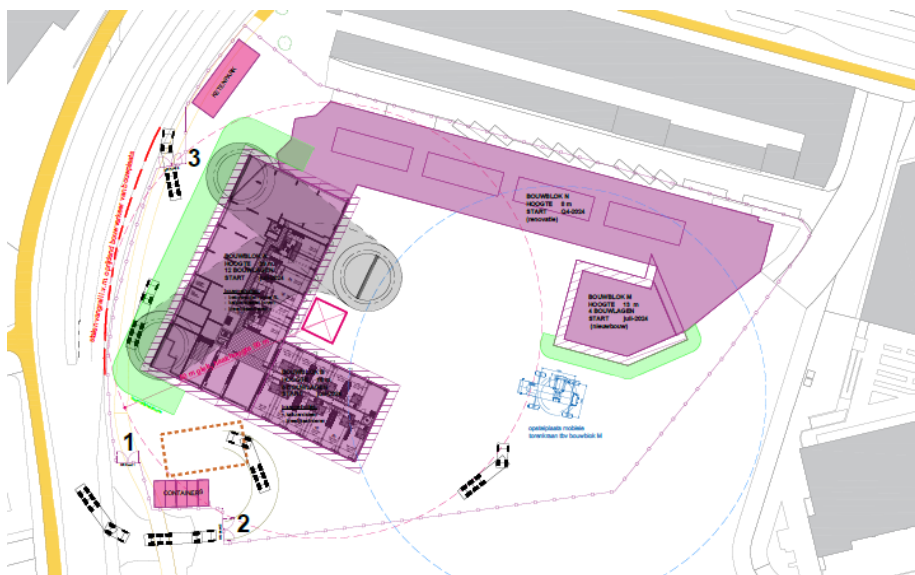
Diverse elementen die maximaal ... meter lang zijn hebben een hijsgebied van:

$1,00 + \dots + 3,00 = \dots$  meter tussen gebouw en einde hijsgebied (vanaf het gebouw afgekeerd) en een breedte van  $1,00 + \dots + 3,00 = \dots$  meter in de lengterichting (langs de kop) van het gebouw. Dit is de zone waar rekening mee gehouden dient te worden op het moment het gebouw volledig op hoogte is. Tot die tijd groeit de zone mee met de hoogte van het gebouw.

Het hijsgebied is bij volledig op hoogte van dusdanige omvang dat deze binnen het sloopterrein blijft.

Desondanks worden de volgende maatregelen genomen om het hijswerk veilig uit te voeren:

- De lasten zullen uitsluitend door daartoe gecertificeerde aanpikkers (cat. A) aangeslagen worden;
- Voor het hijsen wordt het juiste hijsgereedschap gebruikt. Deze zijn geldig gekeurd, worden beheerd en voorafgaande aan ieder gebruik beoordeeld door de aanpikkers;
- Giek van de kraan draait mogelijk boven openbare ruimte, maar de last blijft binnen de hekken en er zal niet gehesen worden over bestaande bebouwing;
- Hijsen wordt gedaan in het hijsgebied en daarna zo snel mogelijk binnen de contouren van het gebouw gehaald en gehouden.



Figuur 7-9 Hijsgebieden nabij omgeving, versie *aan te leveren door de aannemer*  
Op deze afbeelding zijn de hijsgebieden voor de wandkisten gebouw A afgebeeld.

#### 7.2.3.4 Overschrijding van de benodigde hijsruimte in de omgeving

Bij de sloop van Sandelingstraat 14 en Sandelingstraat 15 zijn er hijsgebieden die buiten het bouwterrein uitkomen:

- Bij ...:

- ..... De maatregelen die worden getroffen om de ongewenste situatie beheersbaar te maken zijn: .....

#### 7.2.4 Waarborgen veiligheid en beperking hinder wegverkeer

Gedurende de uitvoering van het werk worden de benodigde verkeersmaatregelen en voorzieningen getroffen, aangebracht en in stand gehouden (zie ook Hoofdstuk 4). Waarbij in het bijzonder aandacht wordt besteed aan de wijze waarop de veiligheid van het verkeer wordt gewaarborgd en stremming, belemmering en/of hinder voor het verkeer wordt voorkomen c.q. zoveel mogelijk wordt beperkt. Voorafgaand aan de uitvoering wordt een specifiek 'Verkeersmanagementplan' opgesteld. Om de stremming, belemmering en/of hinder voor het wegverkeer zoveel mogelijk te voorkomen dan wel te beperken wordt rekening gehouden met het volgende:

Risico / gevaar	Oorzaak	Te nemen maatregelen
(Verkeers)ongevallen en hinder (algemeen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onoverzichtelijke verkeerssituatie</li> <li>- Materiaal en materieel op openbare weg</li> <li>- Verkeersbewegingen niet afgestemd op project</li> </ul>	Tijdig melden werk aan en te nemen verkeersmaatregelen in overleg met wegbeheerder. Aanwezige verkeersvoorzieningen en bebakening niet aan functie en zicht onttrekken Vaststellen beste aan – en afvoerroutes in overleg met wegbeheerder(s). Beperken opslag van materiaal en materieel binnen de bouwhekken. Terstond opvolgen van de door de opdrachtgever en/of bevoegd gezag gegeven aanwijzingen t.a.v. verkeersmaatregelen.
Verkeersongevallen en hinder (wegverkeer)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onoverzichtelijke verkeerssituatie</li> <li>- Bereikbaarheid openbare voorzieningen en woningen</li> </ul>	Aanvang werk tijdig melden bij wegbeheerder. Bereikbaarheid/verkeersmaatregelen afstemmen met wegbeheerder en vastleggen in het Verkeersmanagementplan. Aanbrengen van verkeersbebording. Afzetting werkgebied door barriers (in overleg wegbeheerder). Bij het aanbrengen van de damwand de plank bij het hijsen extra borgen en tevens de inzet van verkeersregelaars, om verkeer tijdelijk buiten het valbereik van damwandplanken te houden.
Verkeersongevallen en hinder (scheepvaart)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onoverzichtelijke verkeerssituatie</li> <li>- Foutieve inzet materieel</li> </ul>	Inzet gekwalificeerd personeel ter bediening van materieel. Inzet materieel afstemmen met wegbeheerder i.v.m. minimale breedte en hoogte bruggen

#### 7.2.5 Gevaarlijke stoffen

Het gebruik van stoffen, die conform de Wet milieugevaarlijke stoffen zijn aangeduid als vergiftig, carcinogeen, mutageen, teratogeen, radioactief, explosie en/of pathogeen is ten strengste verboden. Het gebruik van overige gevaarlijke stoffen is toegestaan binnen het kader van geldende wet en regelgevingen conform de voorschriften zoals opgenomen in het veiligheidsinformatieblad van de gevaarlijke stof. Het op de werkplek opslaan en/of gebruik van gevaarlijke, meer dan de dag c.q. werkvoorraad is niet toegestaan. Na werktijd worden gevaarlijke stoffen opgeslagen in een voldoende geventileerde en speciaal daarvoor ingerichte ruimte c.q. container voorzien van een brandblusser. Opslag van brandstoffen geschied in dubbelwandige tanks voorzien van een lekbak.

Risico / gevaar	Oorzaak	Te nemen maatregelen
Brandgevaar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lassen, branden, slijpen</li> <li>- Beschikbaarheid en bereikbaarheid brandkranen en afsluiters</li> </ul>	Brandbare stoffen verwijderen
		Afschermen (branddeken e.d.)
		Na brandgevaarlijke werkzaamheden controle op rookvorming, smeulen of brand
		Blusmiddelen binnen handbereik
		Bereikbaarheid brandkranen en afsluiters garanderen

#### 7.2.6 Bodemverontreiniging

Door Ingenieursbureau Verhoeven Milieutechniek is een bodemonderzoek uitgevoerd. De kwaliteit van de bodem voldoet maximaal indicatief aan de klasse "industrie".

- In de ondergrond is een verhoogde waarde zink aangetroffen en wordt PFAS niet uitgesloten.
- De bodem is niet asbest verdacht.

#### 7.2.7 Conventionele en niet gesprongen explosieven

Volgens informatie is geen nader onderzoek vereist.

#### 7.2.8 Afval- en reststoffen

Afval en reststoffen	Komt vrij bij	Hoeveelheid	Bestemming

Voor bovenstaande is op de sloopplaats voldoende emballage beschikbaar. Afvoer van afval –en reststoffen geschied op afroep zodra de emballage dreigt vol te raken. Verwijdering van afval –en reststoffen geschied door en naar erkende afvalverwijderingsbedrijven (in het bezit van VIHB-nummer).

### 7.3 Bedrijfshulpverlening

Op de locatie is tijdens de werkzaamheden altijd de bedrijfshulpverlening gewaarborgd door tenminste één persoon. De BHV'er heeft de beschikking en de verantwoordelijkheid over voldoende aanwezige verbandtrommels en brandbestrijdingsmiddelen.

Bij noodsituaties treedt het calamiteitenplan in werking. In de keten, containers en schepen zijn hiertoe alarmkaarten opgehangen met informatie hoe te handelen bij calamiteiten. Tevens bevatten deze alarmkaarten nadere informatie over alarmnummers, EHBO/BHV'ers op het werk en het dichtstbijzijnde ziekenhuis met SEH-post. Tevens staat hier ook aangegeven waar de verbandtrommels en brandbestrijdingsmiddelen zich bevinden.

Van elk ongeval of incident op de sloopplaats, hoe klein dan ook, wordt een rapport opgemaakt en worden direct de nodige corrigerende en preventieve maatregelen geïnitieerd door de uitvoerder. Zo nodig wordt een nader onderzoek ingesteld naar de oorzaak van het ongeval of incident en worden zo nodig aanvullende preventieve/corrigerende maatregelen genomen. Ernstige ongevallen worden gemeld aan de Nederlandse arbeidsinspectie.

### 7.4 Taken van de Veiligheidscoördinator directe omgeving

De Veiligheidscoördinator directe omgeving heeft de volgende taken:

- Is betrokken bij het bepalen van de maatregelen naar de omgeving.
- Houdt toezicht op de juiste uitvoering van de afgesproken maatregelen tijdens de uitvoering.
- Neemt passende maatregelen om een veilige omgeving te waarborgen.
  - o Legt zo nodig de werkzaamheden tijdelijk stil.

- Is aanwezig bij nader te bepalen werkzaamheden die mogelijk kritisch zijn naar de omgeving.
- Zorgt dat de communicatie met de omgeving wordt onderhouden.
  - o Is het aanspreekpunt voor de omgeving, of wijst een ander daarvoor aan.

#### 7.4.1 Overzicht van voor de omgeving kritische werkzaamheden

Bij de volgende werkzaamheden zal de Veiligheidscoördinator directe omgeving aanwezig zijn:

- ...

#### 7.4.2 Logboek

Voor dit werk wordt (g)een logboek bijgehouden van de activiteiten van de Veiligheidscoördinator directe omgeving. Hierin worden de volgende activiteiten geregistreerd:

- Stillegging van werkzaamheden;
- Bijwoning van kritieke werkzaamheden;

- ...

## 8 COMMUNICATIE

Om de communicatie naar de omgeving goed te laten verlopen is/wordt er een Veiligheidscoördinator directe omgeving aangesteld vanuit de opdrachtgever / aannemer, ..... Deze is verantwoordelijk voor de in 7.4 genoemde taken voor het project.

Indien de Veiligheidscoördinator directe omgeving dit noodzakelijk acht, wordt een communicatieplan opgesteld waarin alle communicatie over de gehele bouwplaats met de omgeving wordt georganiseerd.

## BIJLAGEN

Eventuele foto's of schetsen ter verduidelijking bijvoegen.

De volgende bijlagen worden ingevoegd in het Bespreekbaar concept voor overleg met het bevoegd gezag en het Definitief document:

- Ingevulde Risicomatrix Sloopactiviteiten.
- Planning.
- Verkeersmaatregelen.
- **Rijroutes.**
- Ondergrondse infrastructuur.
- Afbeeldingen van sloopplaats, sloopveiligheidszones, **hijsgebieden.**
- ...

Separaat, dus niet toegevoegd, maar bijgevoegd worden de volgende bijlagen:

- Rapportage Diverse verkennende (bodem)onderzoeken van Verhoeven Milieutechniek d.d. 25-03-2023
- Rapportage onderzoek Niet Gesprongen Explosieven van ...
- Rapportage onderzoek archeologische vondsten van Gemeente Rotterdam d.d. 24-10-2023
- Adviesnotitie Quicksan Ecologie van Gemeente Rotterdam d.d. 1-11-2022
- ...



# Risicomatrix bouw- en sloopveiligheid

## 1. Algemene informatie

Project omschrijving:	
Kenmerk:	
Locatie project:	
Verantwoordelijke:	
Veiligheidscoördinator:	
Datum invullen matrix:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Datum overleg met Bevoegd gezag:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

## 2. Voorvragen risicomatrix

Indieningsvereiste bij meldingen sloop en bouw en vergunningen voor de bouwactiviteit op grond van de Omgevingswet <sup>1</sup>		
Onderwerp		
1	<b>Veiligheid omgeving en omringende bebouwing</b>	
	Is het gebied dat wordt gebruikt om veilig te kunnen bouwen/slopen (de bouwveiligheidszone <sup>2</sup> ) groter dan het eigen bouwterrein, wordt er hoger gebouwd/gesloopt dan direct aanpalende bouwwerken of wordt er gebouwd/gesloopt waardoor bouwwerken of bedrijven zoals chemie, data-centrum, spoor, tram, scholen risico lopen om te worden beïnvloed door de werkzaamheden?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
2	<b>Veiligheid verbouw ingebruik blijvend pand</b>	
	Heeft de bouw/verbouw/sloop inclusief tijdelijke hulpconstructies en bouwplaatsinrichting invloed op de brandveiligheid, de vluchtroutes, en de opstelplaatsen voor hulpdiensten in en om het in gebruik blijvende pand?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
3	<b>Veiligheid buiten de bouwveiligheidszone</b>	
	Heeft de bouw/sloopsystematiek, het opstellen van hulpmiddelen in de bouwveiligheidszone en/of het gebruik van hijsmiddelen aan de rand van het bouwterrein invloed op de veiligheid buiten de bouwveiligheidszone?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
4	<b>Invloed op bereikbaarheid omgeving tijdens de realisatiefase</b>	
	Heeft het project invloed op loopstromen, doorstroming openbaar vervoer, hoofdverkeersroutes, parkeervoorzieningen, en/of is er sprake van complexe aan of afvoer van bouwmaterialen of is er gelijktijdigheid met andere projecten of evenementen waardoor de bereikbaarheid in het geding is?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
5	<b>Schade aan belendingen of natuur</b>	
	Bestaat er kans op schade aan belendingen of natuur in de nabijheid van het project door bijvoorbeeld trillingen, het onttrekken van grondwater en of zettingen?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
<sup>1</sup> deze matrix is niet van toepassing bij een sloopmelding waarbij er minder dan 10 m <sup>3</sup> slooppafval is (zie artikel 7.11, eerste lid, onder f, van het Bbl).		
<sup>2</sup> De bouwveiligheidszone is het gedeelte van de aan het bouw- of sloopwerk grenzende gebied (zowel boven als onder de grond) waarin geen publiek aanwezig mag zijn, bepaald volgens paragraaf 6.2 van de Landelijke richtlijn bouw- en sloopveiligheid (zie artikel 7.15, tweede lid, van het Bbl).		

Als één of meer vragen met ja worden beantwoord, wordt de uitgebreide risicomatrix ingevuld.

### 3. Uitgebreide risicomatrix

Punten per aspect:

1= laag risico

2= matig risico

3= hoog risico

4= zeer hoog risico

Voor toelichting per aspect, zie Beoordelingstoelichting.

Onderwerp	Beoordelingsaspecten	Punten
<b>1 Omgevingsfactoren</b>	<b>Veiligheid bouwterrein, directe omgeving en omringende bebouwing</b>	
1.1	Bouwveiligheidszone groter dan bouw/sloopterrein (voetpad(en), fietspad(en), straat binnen invloedsfeer).	
1.2	Te bouwen/slopen bouwwerk hoger dan aanpalende panden.	
1.3	Het uitvoeren van werkzaamheden in nabijheid van bedrijven of locaties die naar redelijke inschatting een risico kunnen opleveren voor de veiligheid van deze locaties, bijvoorbeeld bij: chemiebedrijf, datacentrum, spoorwegen, tramhaltes, nutsvoorzieningen, ambassades, en dergelijke.	
1.4	Bouwen/slopen boven ingebruik zijnde bouwdelen (bijv. parkeergarage, winkelcentrum, openbaar vervoervoorziening, spoorbaan, bovenleiding).	
	<b>Gemiddeld risico omgevingsfactoren</b>	
<b>2 Gebruiksfactoren</b>	<b>Veiligheid verbouw ingebruik blijvend pand gedurende het gehele bouw- of sloopproces</b>	
2.1	Brandveilig gebruik waarborgen.	
2.2	Vluchtroutes waarborgen.	
2.3	Opstelplaatsen hulpdiensten i.r.t. bouw- of sloopterrein.	
2.4	Constructieve verantwoording (stabiliteit object, hulpconstructies welke van invloed zijn op derden).	
	<b>Gemiddeld risico gebruiksfactoren</b>	
<b>3 Relatie Arbo veiligheid/ veiligheid directe omgeving</b>	<b>Veiligheid op en rondom de bouw/sloopplaats</b>	
3.1	Ruwbouw/sloop (systematiek).	
3.2	Hulpmiddelen in de veiligheidzone. Zijn er in de bouwveiligheidszone andere hoge objecten waardoor er mogelijk een wegkaatsrisico ontstaat (bv. bouwlift, (hef-)steiger of containers naast bouwhek), zie paragraaf 6.2.8 van de Landelijke richtlijn bouw- en sloopveiligheid.	
3.3	Gebruik hijsmiddelen in randzones die mogelijk van invloed zijn buiten veiligheidszone.	
3.4	Kan de hijslast binnen zijn draaibereik boven openbaar gebied komen?	
	<b>Gemiddeld risico relatie Arbo veiligheid/veiligheid directe omgeving</b>	
<b>4 Bereikbaarheid, verkeersveiligheid</b>	<b>Invloed op bereikbaarheid</b>	
4.1	Loopstromen (economisch en stedelijk belangrijke / cruciale verbindingen).	
4.2	Openbaar vervoer doorstoming, aanpassing dienstregeling.	
4.3	Hulpdiensten permanente toegankelijkheid bouwplaats en omgevingobjecten.	
4.4	Hoofdroutes, ster- en fietshoofdroutes, parkeerroutes en routes van openbaar vervoer.	

Onderwerp	Beoordelingsaspecten	Punten
4.5	Economisch belangrijke voorzieningen.	
4.6	Aan- en afvoer bouwverkeer en opstelplaatsen en afroepplaatsen.	
	<b>Gemiddeld risico bereikbaarheid, verkeersveiligheid</b>	
<b>5 Schade en bescherming waarden</b>	<b>Kans op schade aan belendingen of natuur aannemelijk?</b>	
5.1	Bouwkundige en constructieve stabiliteit van het eigen pand en de panden in de invloedssfeer in de omgeving.	
5.2	Monumentale waarde, beschermd stadsgezicht, beschermde flora en fauna, bomen.	
5.3	Inschatting van trillingen.	
5.4	Bemaling grondwater onttrekking.	
5.5	Zettingen (opstallen en voor kabels en leidingen ondergrond en bovengronds risico op elektrocutie, explosie, brand).	
	<b>Gemiddeld risico schade en bescherming waarden</b>	
<b>6 Hinder/samenloop</b>	<b>Kans op hinder/ samenhang andere projecten</b>	
6.1	Geluid (maximale blootstellingsduur en dagwaarden).	
6.2	Trillingshinder.	
6.3	Stofhinder.	
6.4	Werktijden.	
6.5	Samenhang met andere projecten/evenementen.	
	<b>Gemiddeld risico hinder/samenloop</b>	
	<b>Uitslag risicoinschatting totaal 1 t/m 6</b>	

**Het is aan te raden om het concept veiligheidsplan en de risicomatrix (tijdig) voorafgaand aan de indiening in een vooroverleg met het bevoegd gezag (gemeente) te bespreken, als uit de (uitgebreide) risicomatrix een score van 12 punten of meer komt en/of als voor één van de vragen/aspecten het risico op zeer hoog wordt ingeschat (4 punten).**

Beoordelingstoelichting	
<b>1 Veiligheid Bouwterrein omgeving en omringende bebouwing</b>	
1.1	Denk hierbij aan de relatie tussen bouwplaats en gebruik openbare ruimte. Als de bouwveiligheidszone (BVZ) ruimte in de openbare zone nodig heeft is er sprake van een risico. Schat in of die extra ruimte beschikbaar gemaakt kan worden. Vaak zal de intensiteit van het gebruik van die benodigde ruimte de kans van slagen sterk beïnvloeden. Let op de detaillering van de bouwkuip met bijvoorbeeld een talud waardoor de belastbaarheid van de omliggende weg afneemt. De bouwveiligheidszone dient te worden bepaald op basis van paragraaf 6.2 van de Landelijke richtlijn bouw- en sloopveiligheid.
1.2	Zijn de omringende bouwwerken lager dan het nieuw te bouwen bouwwerk dan worden de risico's en de impact ten gevolgen van vallende delen op die belendingen groter naarmate het hoogteverschil toeneemt.
1.3	Zijn er in de omgeving gebruiksfuncties of voor omgevingsinvloeden gevoelige gebouwen of bedrijven (bijv. theater, ziekenhuis, kindercentra, datacentrum) die door de werkzaamheden meer dan gemiddelde last of hinder kunnen ondervinden in het functioneren?

Beoordelingstoelichting	
1.4	Omdat er zich geen publiek in of onder de bouwveiligheidszone mag bevinden moeten alle bouw- delen in de veiligheidszone vrijgemaakt worden van publiek tijdens de werkzaamheden (zoals blijkt uit paragraaf 6.2 van de Landelijke richtlijn bouw- en sloopveiligheid, waar naar verwezen wordt in artikel 7.15, tweede lid, van het Bbl). Schat in welke effect dit heeft en of het verantwoord of uitvoerbaar is?
<b>2 Veiligheid verbouw ingebruik blijvend pand gedurende het gehele bouw of sloopproces</b>	
2.1	Beoordeel of bestaande brandscheidingen, BMI-installaties/sprinklerinstallaties, droge blusleidingen moeten worden aangepast terwijl deze nog in gebruik zijn.
2.2	Worden door bouwwerkzaamheden de vluchtroutes geblokkeerd? Denk hierbij aan scholen waarbij een nooduitgang tijdelijk wordt dichtgezet i.v.m. bouwactiviteiten?
2.3.	Worden door bouwwerkzaamheden bluswatervoorzieningen geblokkeerd door bijvoorbeeld stalen rijplaten? Zijn er opbrekingen /obstakels op het bouwterrein waardoor de bereikbaarheid van de bluswatervoorziening niet te gebruiken is?
2.4	Waarom ontleent het pand zijn stabiliteit tijdens de aanpassingen? Zijn hiervoor hulpconstructies nodig? En zo ja, welke gevolgen hebben die hulpconstructies? Heeft de hulpconstructie extra ruimte nodig in de bouwveiligheidszone? In geval van sloop houdt de sloopvolgorde rekening met de stabiliteit (rest stabiliteit)?
<b>3 Veiligheid op de bouwplaats</b>	
3.1	Wat voor bouwsystematiek wordt er toegepast (wanden / breedplaat / prefab (grote elementen) tunnelbekisting of kanaalplaat)? Voor de risico inschatting geldt in het algemeen dat hoe minder hijsbewegingen hoe minder risico's. En denk hierbij ook aan de hulpconstructies zoals tunnels, wandkisten, (klim) steigers die ook verplaatst dienen te worden. Traditionele bouw met grote elementen geeft hierbij een hoger risico ten opzichte van prefab-sandwich systemen.
3.2.	Beoordeel of zich in de bouwveiligheidszone andere hoge objecten bevinden waardoor er mogelijk een wegkaatsrisico ontstaat voor kleinere en grotere valobjecten. (bv. bouwlift, (hef) steiger of containers naast bouwhek)?
3.3	Benoem de hijsgebieden en leg deze vast in het veiligheidsplan. Alleen vanaf deze plaats mag een hijslast gehesen worden. Bevindt het hijsgebied zich dicht op de rand van de veiligheidszone dan nemen de risico's buiten dat gebied mogelijk toe. Zie er op toe dat er ook alleen op die plaatsen gehesen wordt.(uiteraard mag dat alleen met gecertificeerde hijsmiddelen en medewerkers). Indi en er gewerkt wordt met mobiele verrijdbare hijsmiddelen moeten er maatwerkafspraken gemaakt worden over het gebruik van deze middelen.
3.4	Is er een mogelijkheid dat zich een hijslast boven de openbare straat kan bevinden, dan is er sprake van een hoog risico. Een oplossing om dit hoge risico weg te nemen is door softwarematige hijslastbegrenzing toe te passen.
<b>4 Invloed op bereikbaarheid tijdens de realisatiefase</b>	
4.1	Zijn er loopstromen die niet kunnen worden omgelegd waardoor deze (deels) binnen het bebou- wingsgebied vallen, en er hiervoor specifieke oplossingen moeten worden gerealiseerd, zoals een overkluizing of overdekt wandel/fietspad?
4.2	Worden er routes van bus of tram gehinderd of belemmerd? Bij werkzaamheden in de directe nabijheid van tramspoor geldt aanvullend een vergunningplicht op basis van artikel 12 van de Wet lokaal spoor. Bij treinverbinding moet rekening gehouden worden met de Spoorwegwet (tijdig overleg met netbeheerder Pro Rail).
4.3	Schat in of hulpdiensten in de verschillende bouwfases altijd kunnen beschikken over voldoende rijloper.
4.4	Heeft het initiatief effect op het hoofdverkeersnetwerk van de stad dan dient tijdige afstemming met de wegbeheerder plaats te vinden.
4.5	Heeft het bouwplan invloed op ambassades, musea, rioolpompstations, trafostation, hogedrukdruk- gasleidingen en dergelijke.
4.6	Is er logistieke opslag ruimte op locatie beschikbaar? Of is de locatie dermate beperkt dat er "Just in time" aangeleverd moet worden met buffer / opstelplaatsen elders.

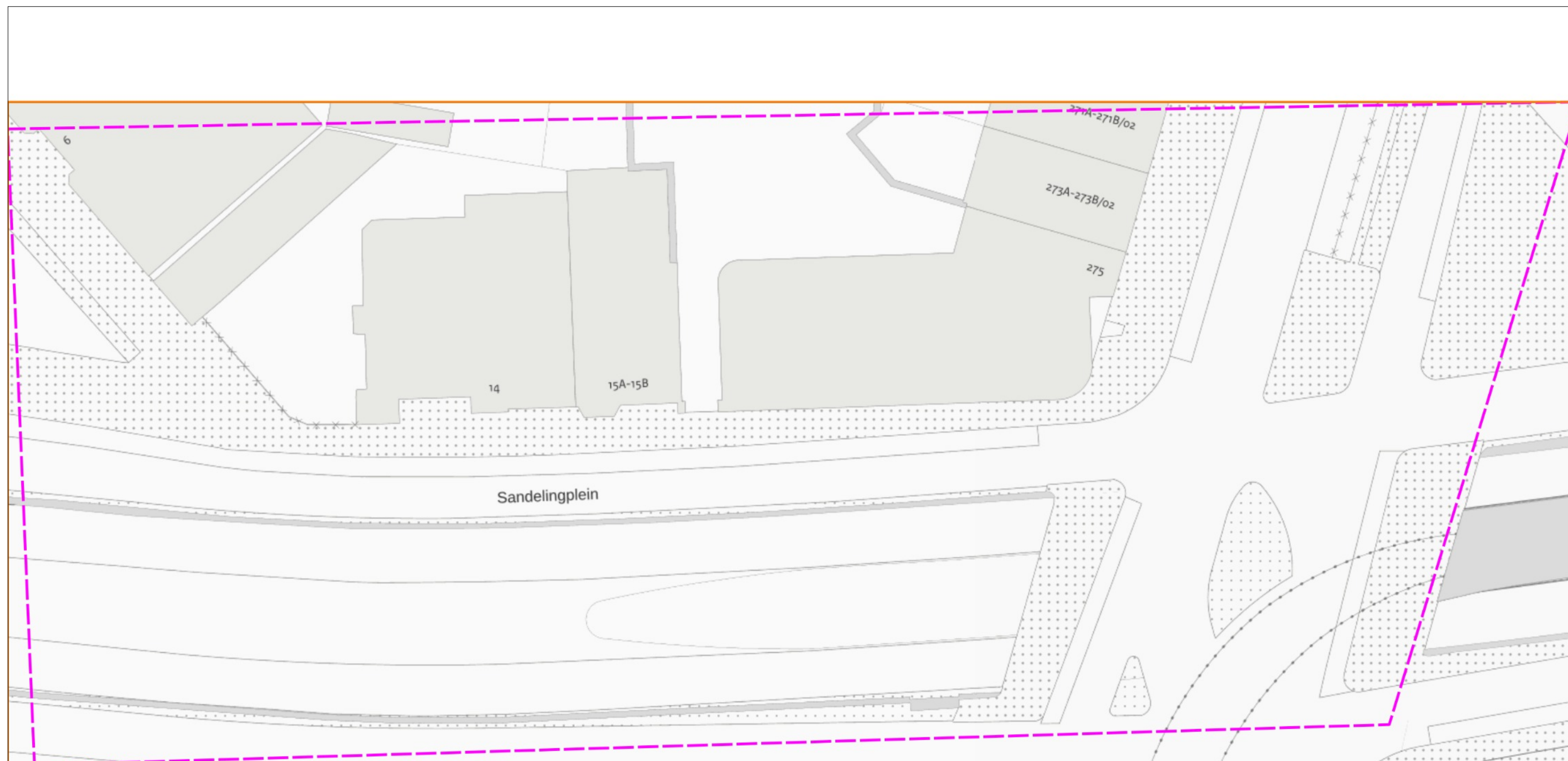




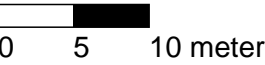
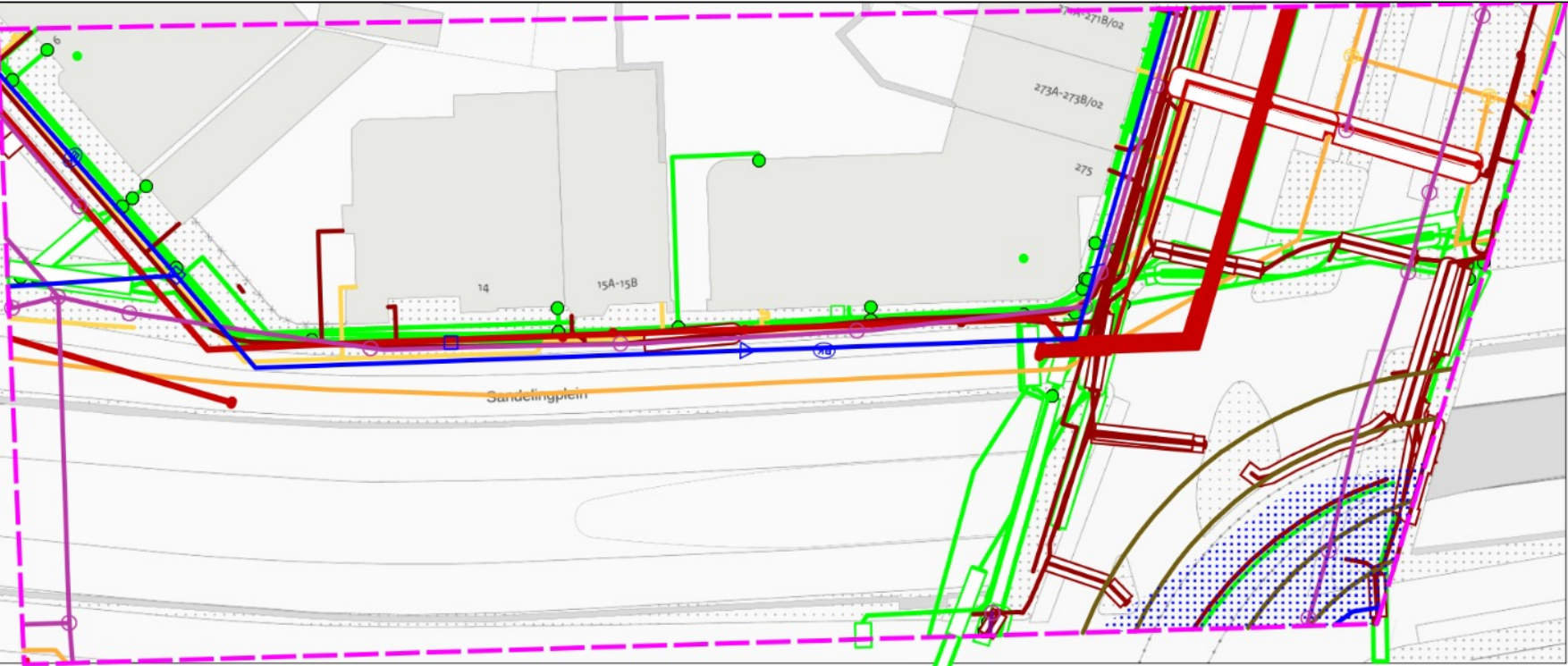


**Overzichtskaat**

Datum aanvraag: 18-10-2022 19:00  
Dichtstbijzijnd adres: Groene Hilledijk 2753073AK Rotterdam ([object Object])  
Uw referentie: 2283630

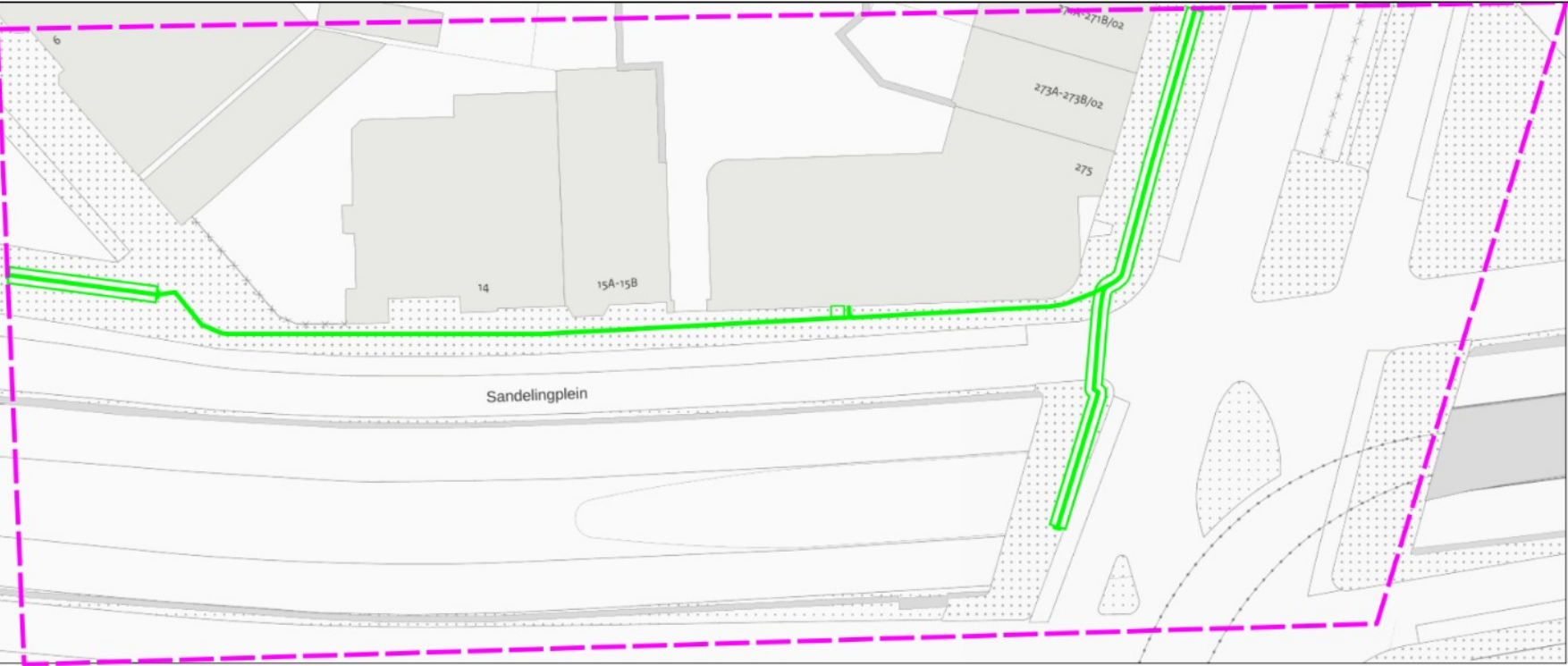


datatransport	GM0599
datatransport	KL1010
datatransport	KL1011
datatransport	KL1051
datatransport	KL1081
datatransport	KL1089
datatransport	KL1210
datatransport	KL1212
datatransport	KL1676
gas hoge druk	KL1081
gas lage druk	KL1081
hoogspanning	KL1081
laagspanning	GM0599
laagspanning	KL1081
laagspanning	KL1212
middenspanning	KL1081
overig	KL1212
riool over/onderdruk	GM0599
riool vrijval	GM0599
water	GM0599
water	KL1104



datatransport

GM0599



0

5

10 meter

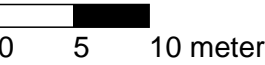
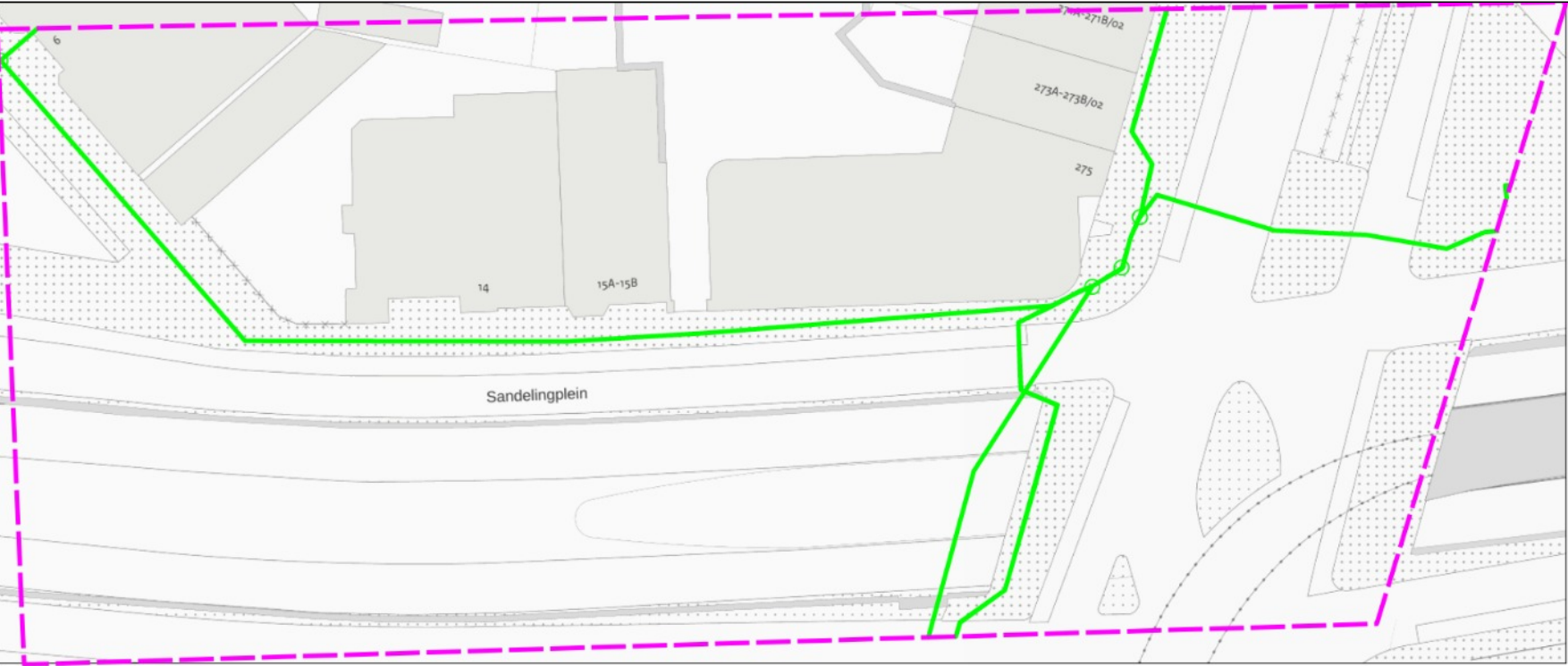
linksonder: X: 94.373,0 Y: 433.766,5

rechtsboven: X: 94.567,0 Y: 433.872,0



datatransport

KL1010

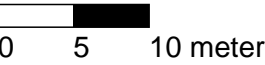
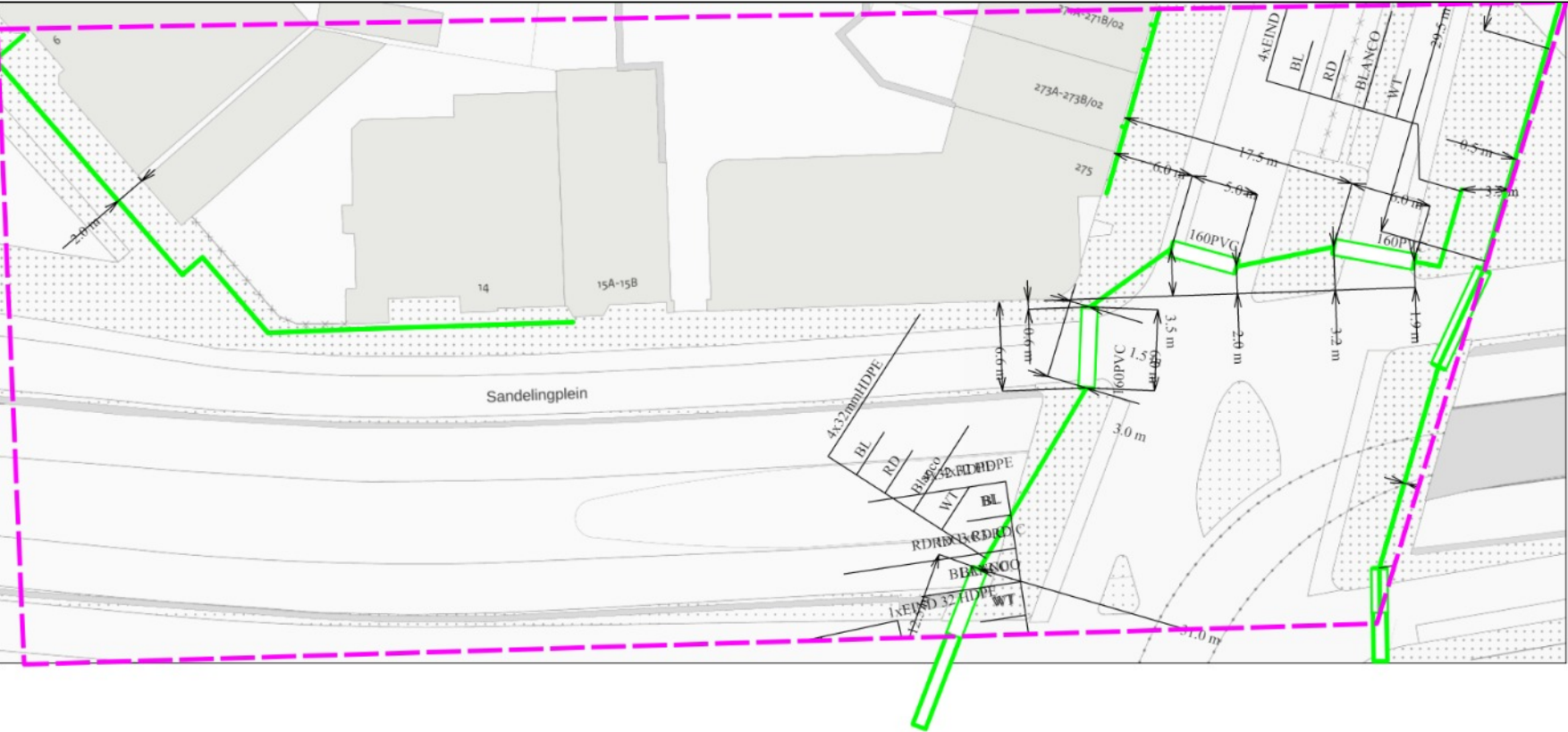


linksonder: X: 94.373,0 Y: 433.766,5

rechtsboven: X: 94.567,0 Y: 433.872,0

datatransport

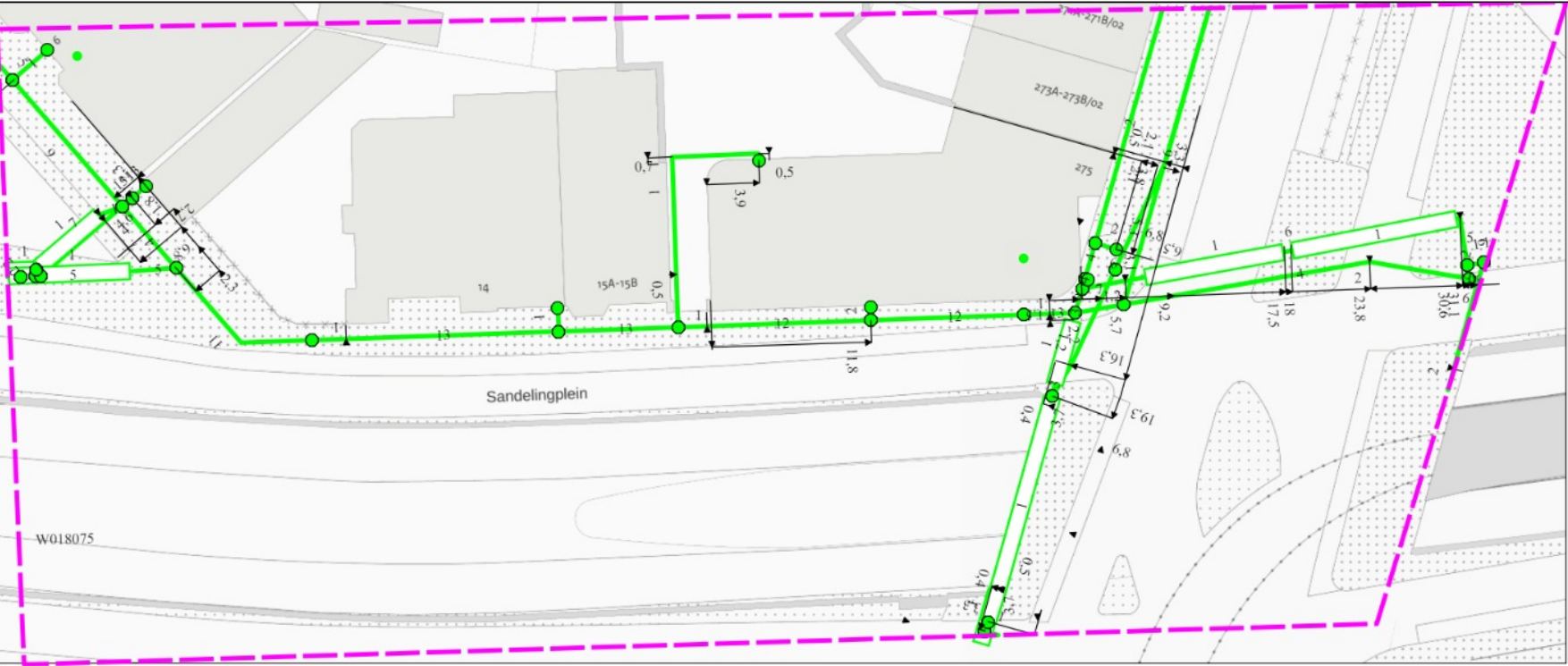
KL1011



linksonder: X: 94.373,0 Y: 433.766,5  
rechtsboven: X: 94.567,0 Y: 433.872,0

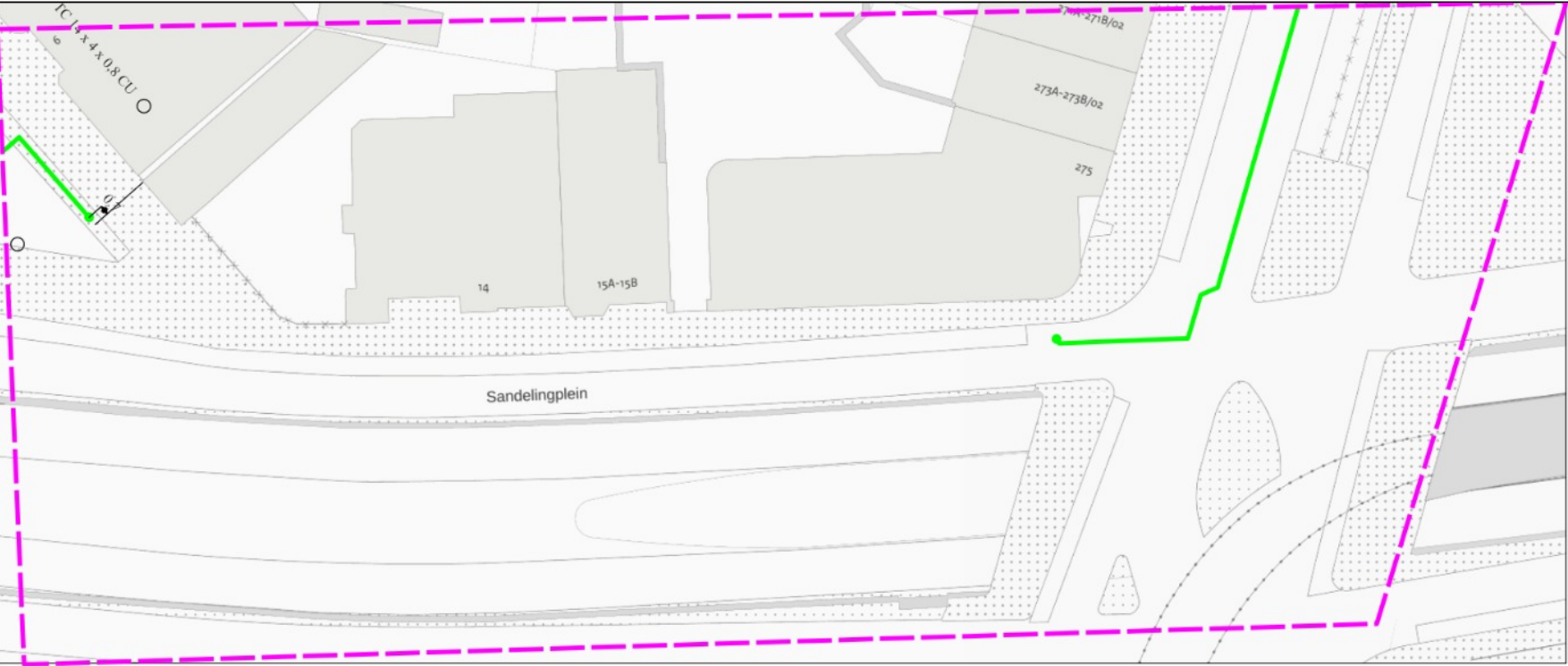
datatransport

KL 1051





datatransport  
KL1081

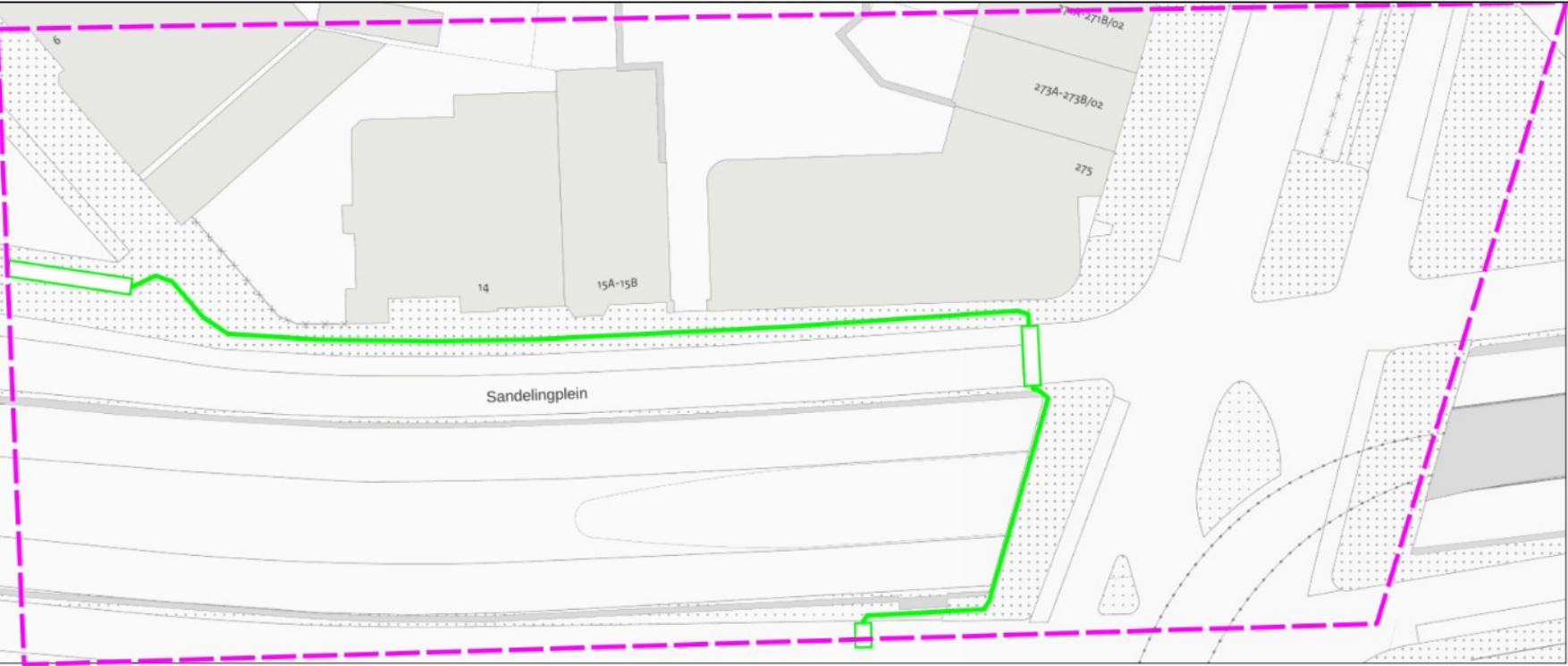


0 5 10 meter

linksonder: X: 94.373,0 Y: 433.766,5  
rechtsboven: X: 94.567,0 Y: 433.872,0

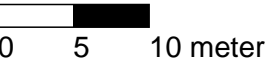
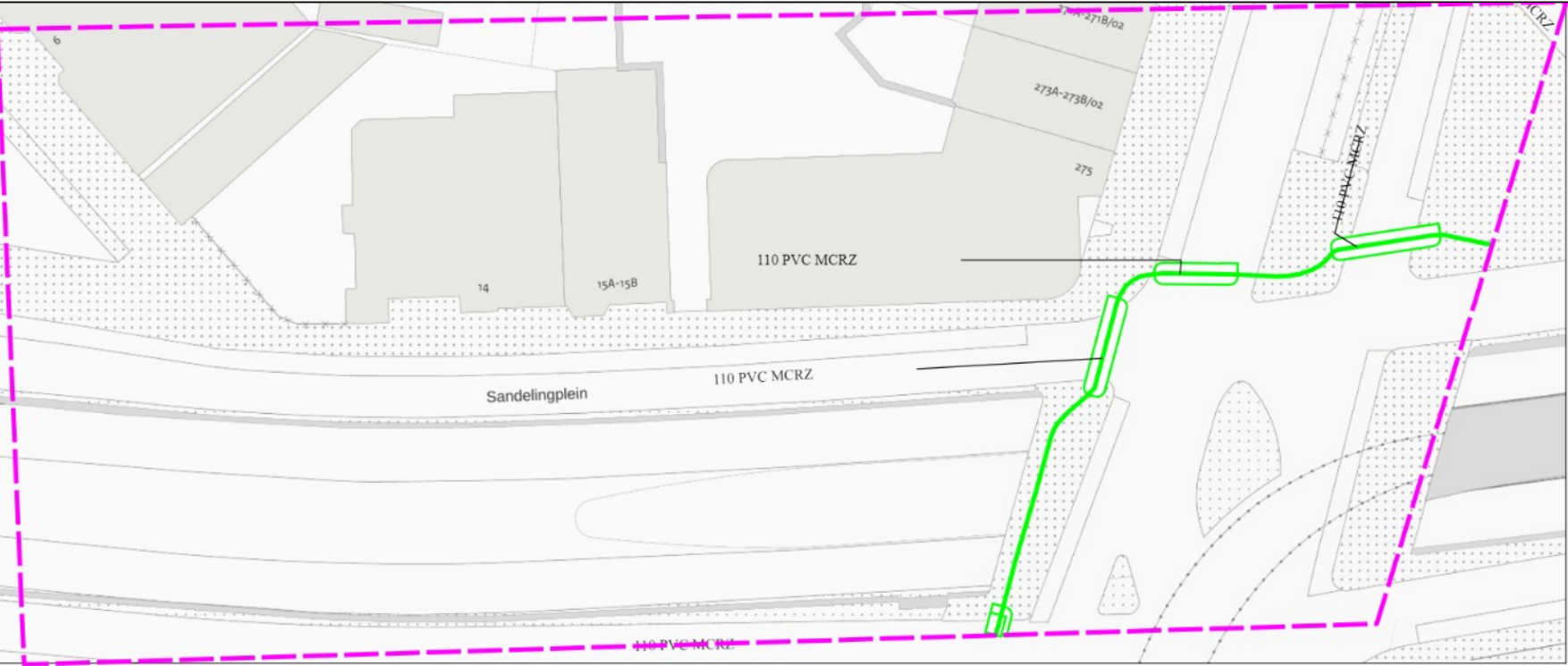
datatransport

KL1089



datatransport

KL1210

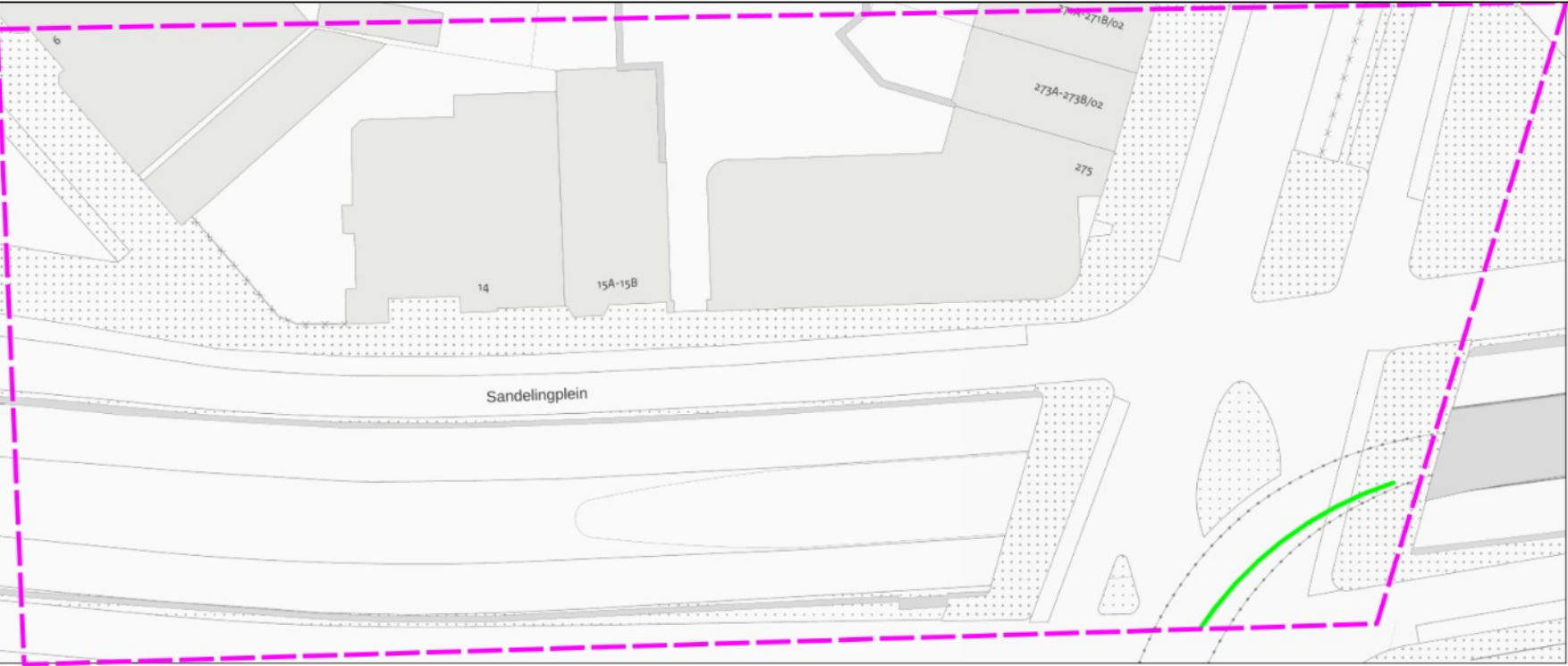


linksonder: X: 94.373,0 Y: 433.766,5

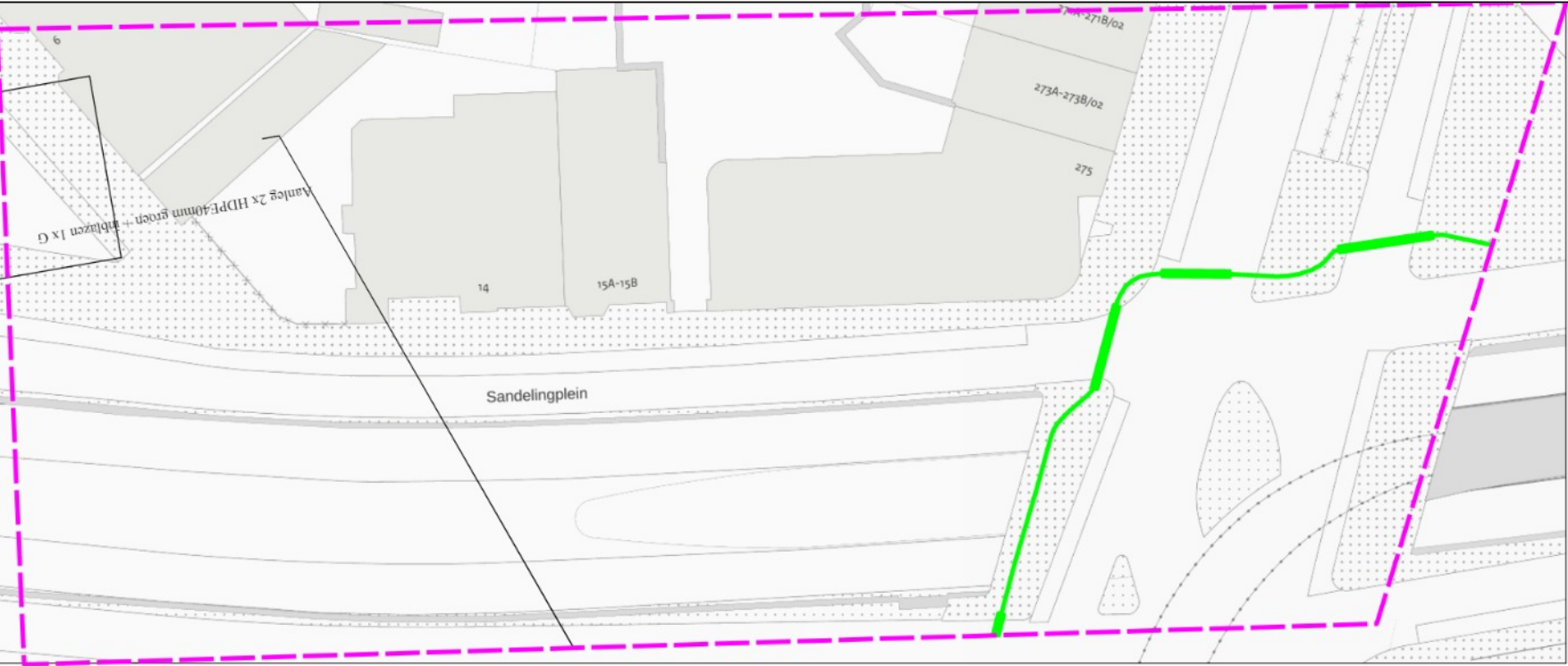
rechtsboven: X: 94.567,0 Y: 433.872,0

datatransport

KL1212



datatransport  
KL1676

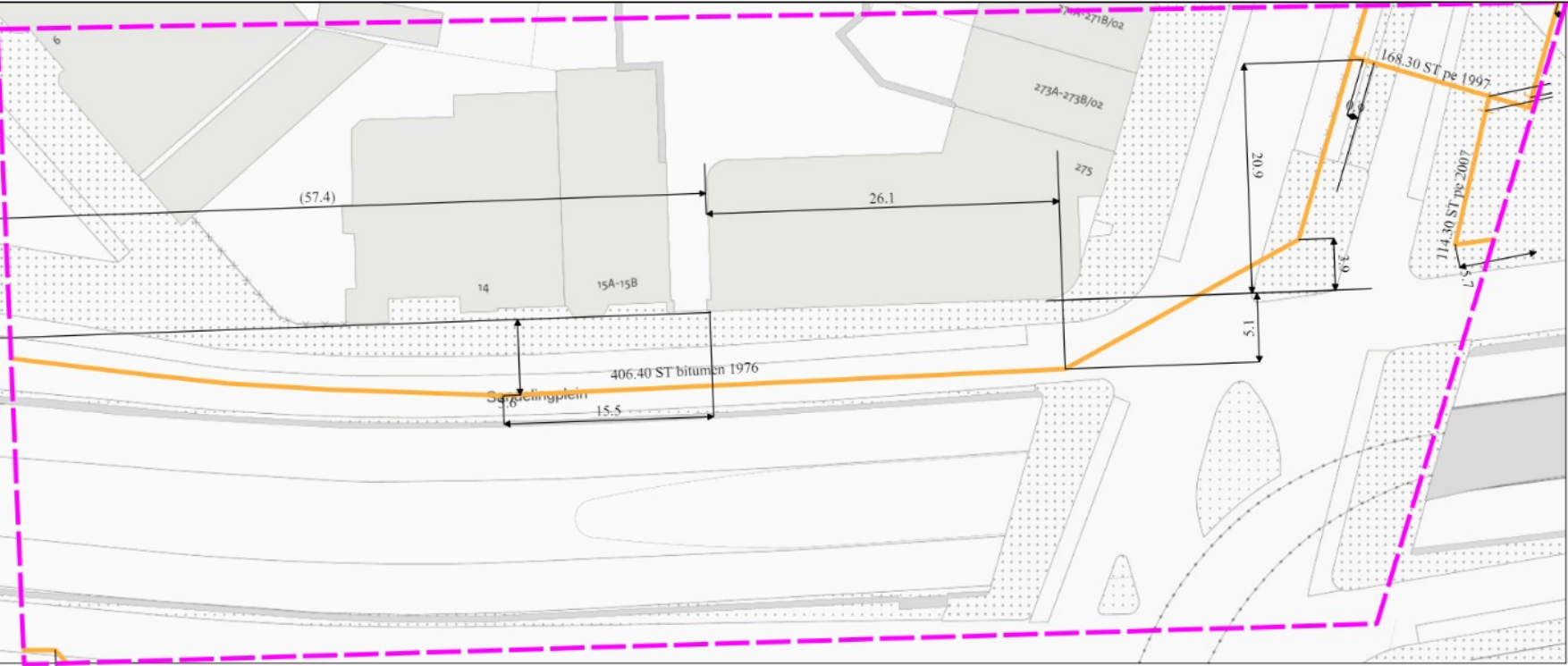


0 5 10 meter

linksonder: X: 94.373,0 Y: 433.766,5  
rechtsboven: X: 94.567,0 Y: 433.872,0



gas hoge druk  
KL1081

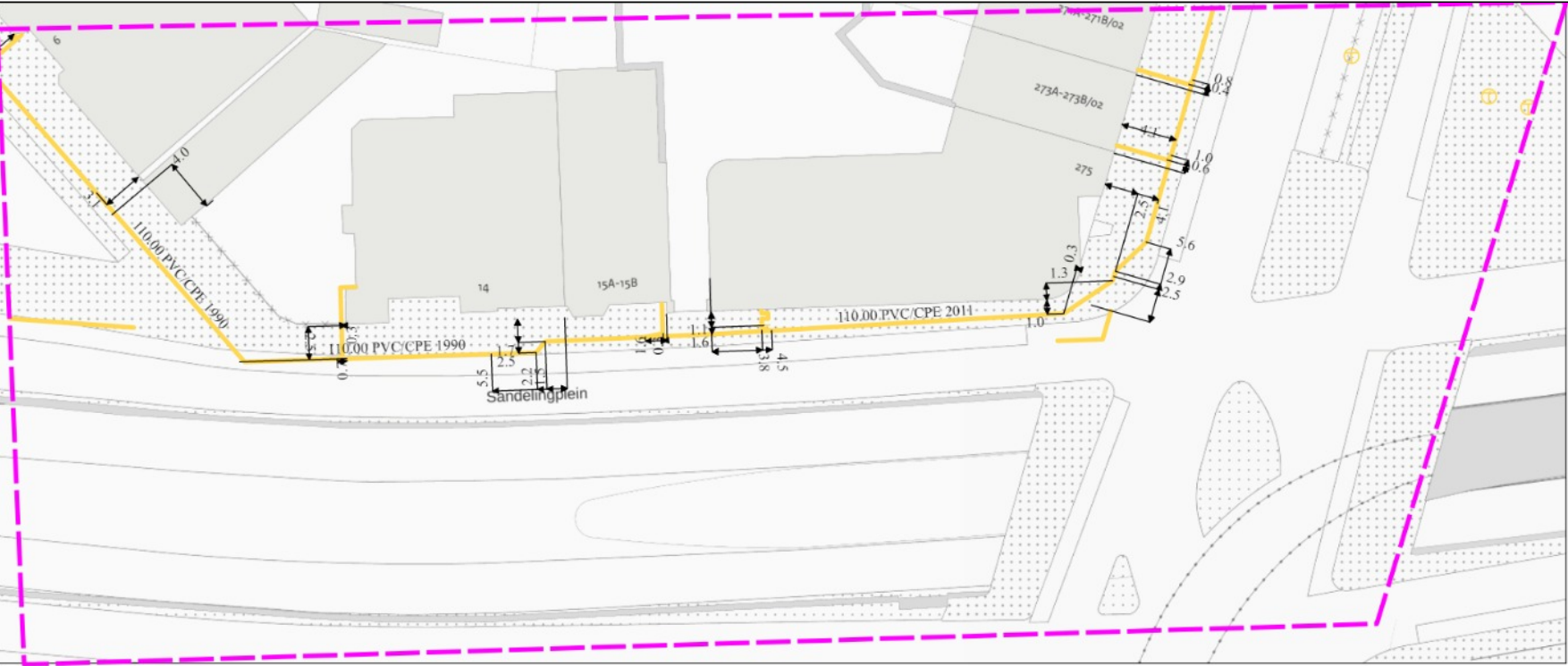


0 5 10 meter

linksonder: X: 94.373,0 Y: 433.766,5  
rechtsboven: X: 94.567,0 Y: 433.872,0



gas lage druk  
KL1081

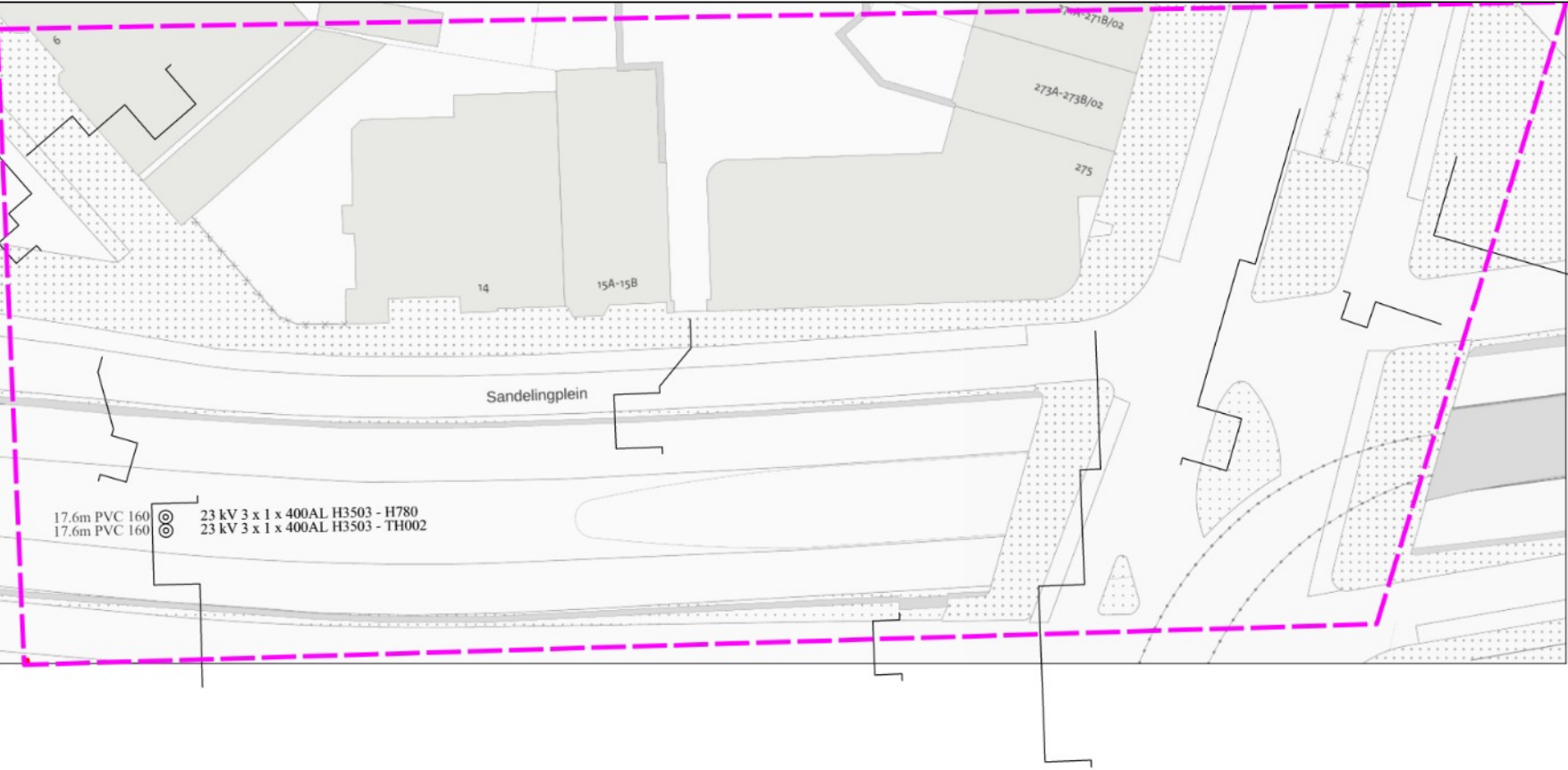


0 5 10 meter

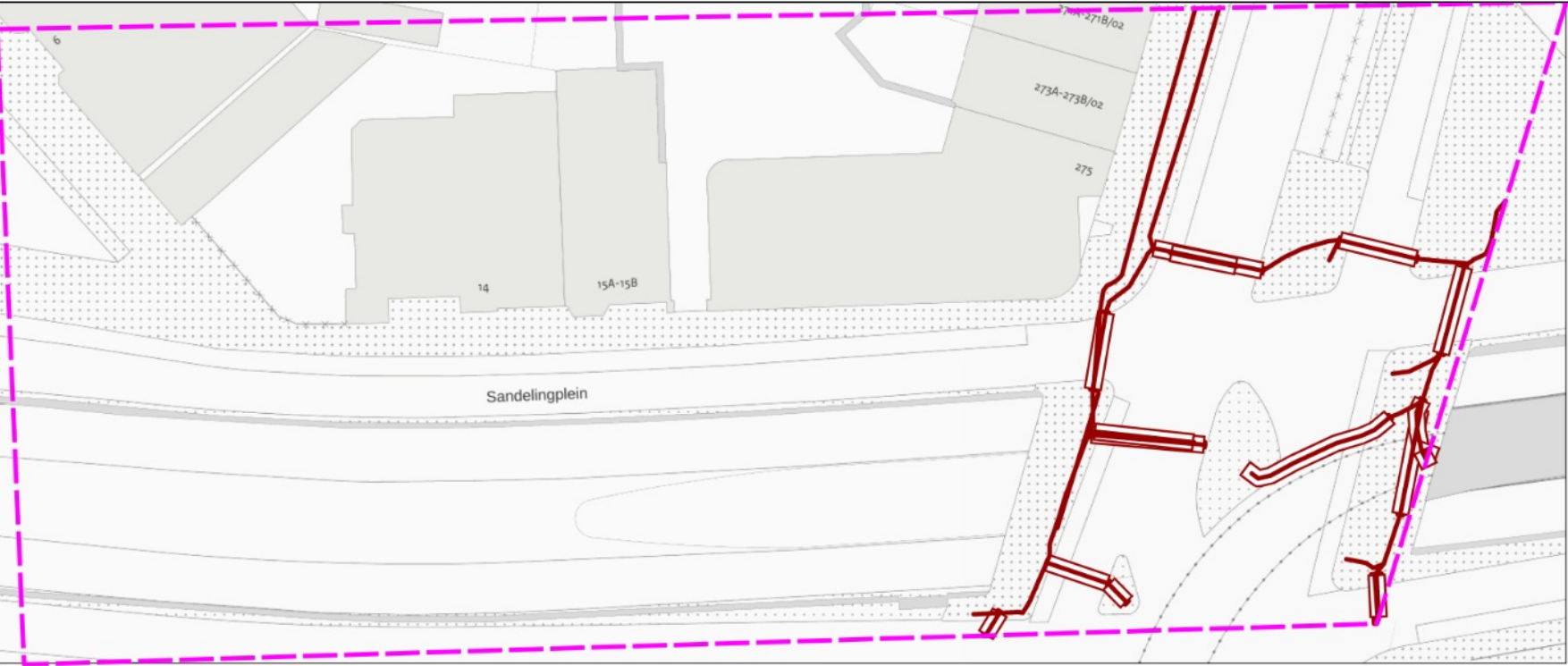
linksonder: X: 94.373,0 Y: 433.766,5  
rechtsboven: X: 94.567,0 Y: 433.872,0

hoogspanning

KL1081



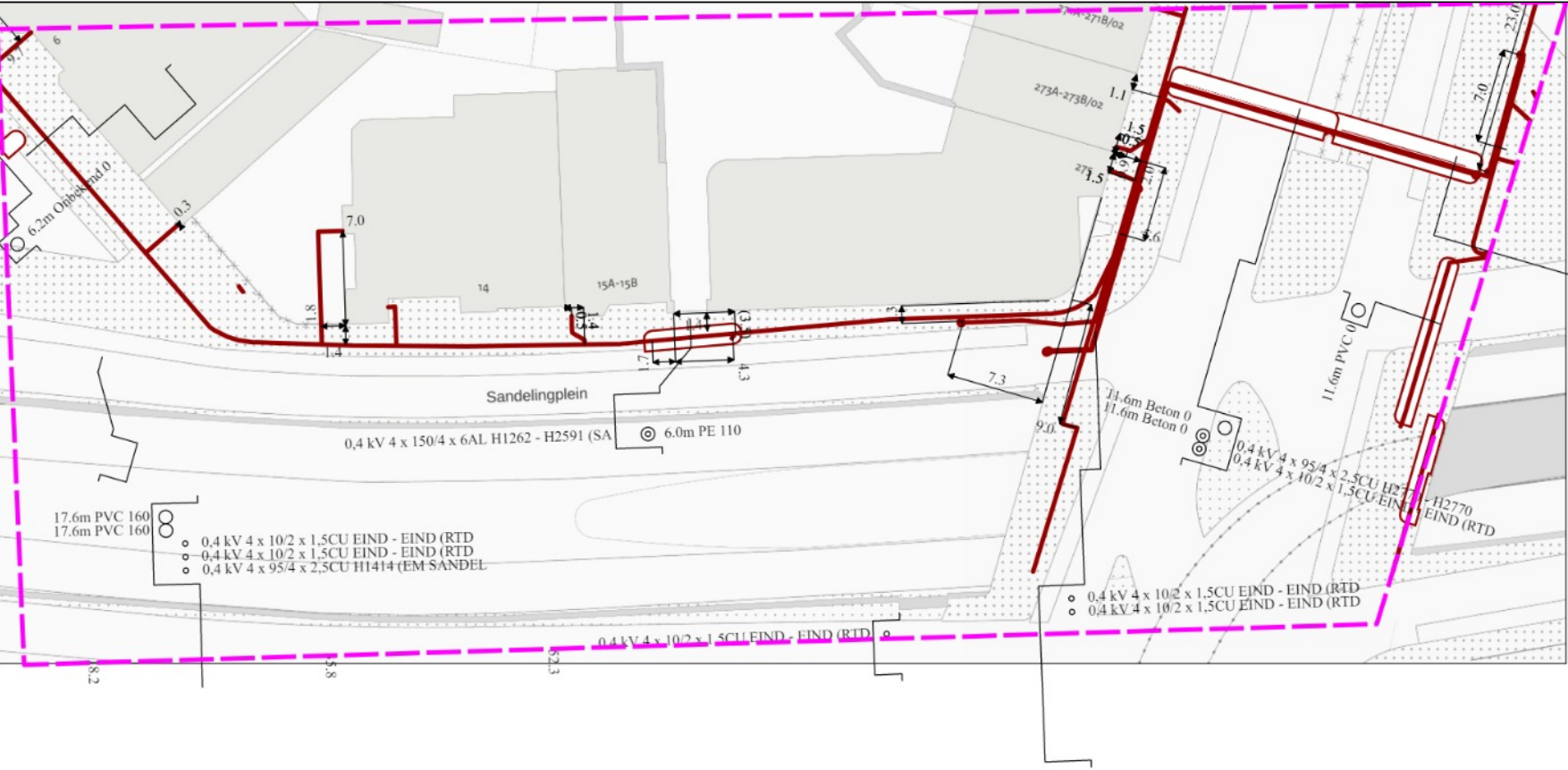
laagspanning  
GM0599



0 5 10 meter

linksonder: X: 94.373,0 Y: 433.766,5  
rechtsboven: X: 94.567,0 Y: 433.872,0

laagspanning  
KL1081



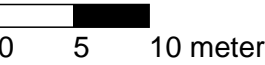
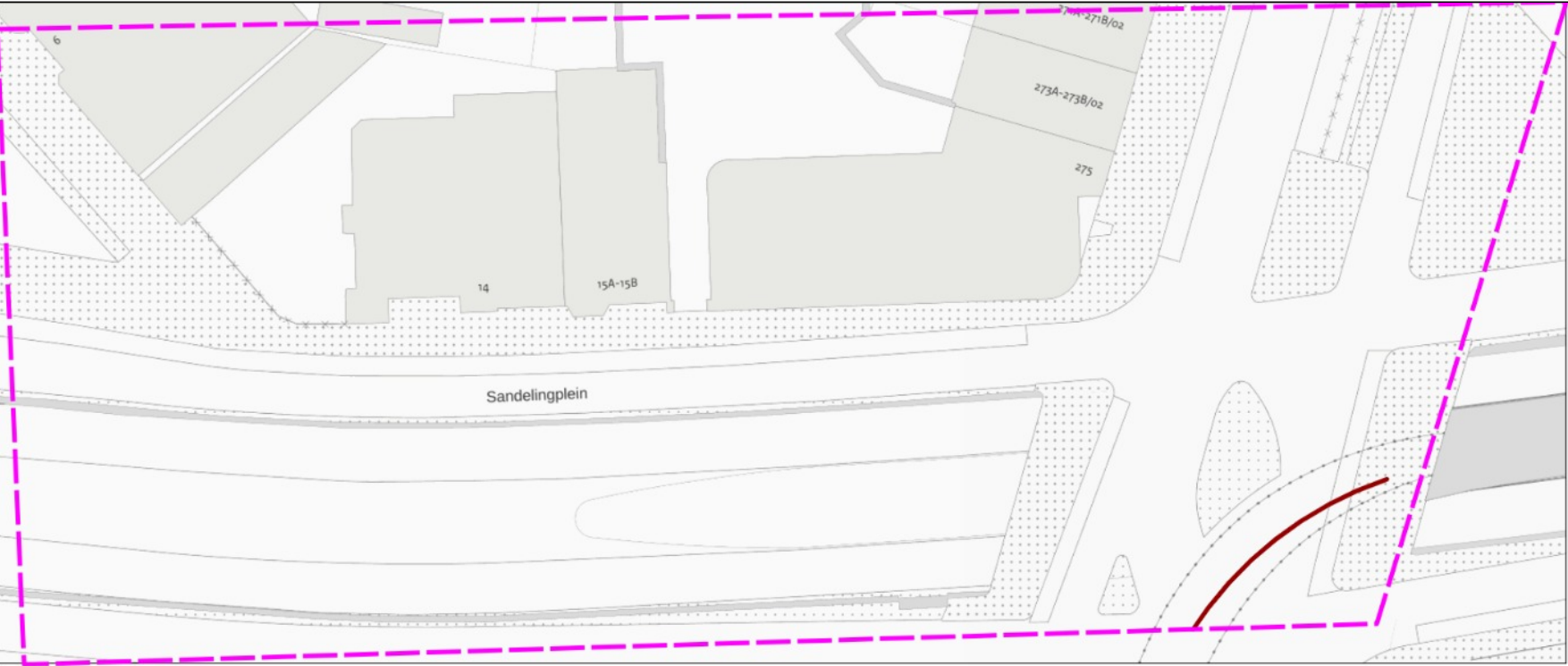
0 5 10 meter

linksonder: X: 94.373,0 Y: 433.766,5  
rechtsboven: X: 94.567,0 Y: 433.872,0



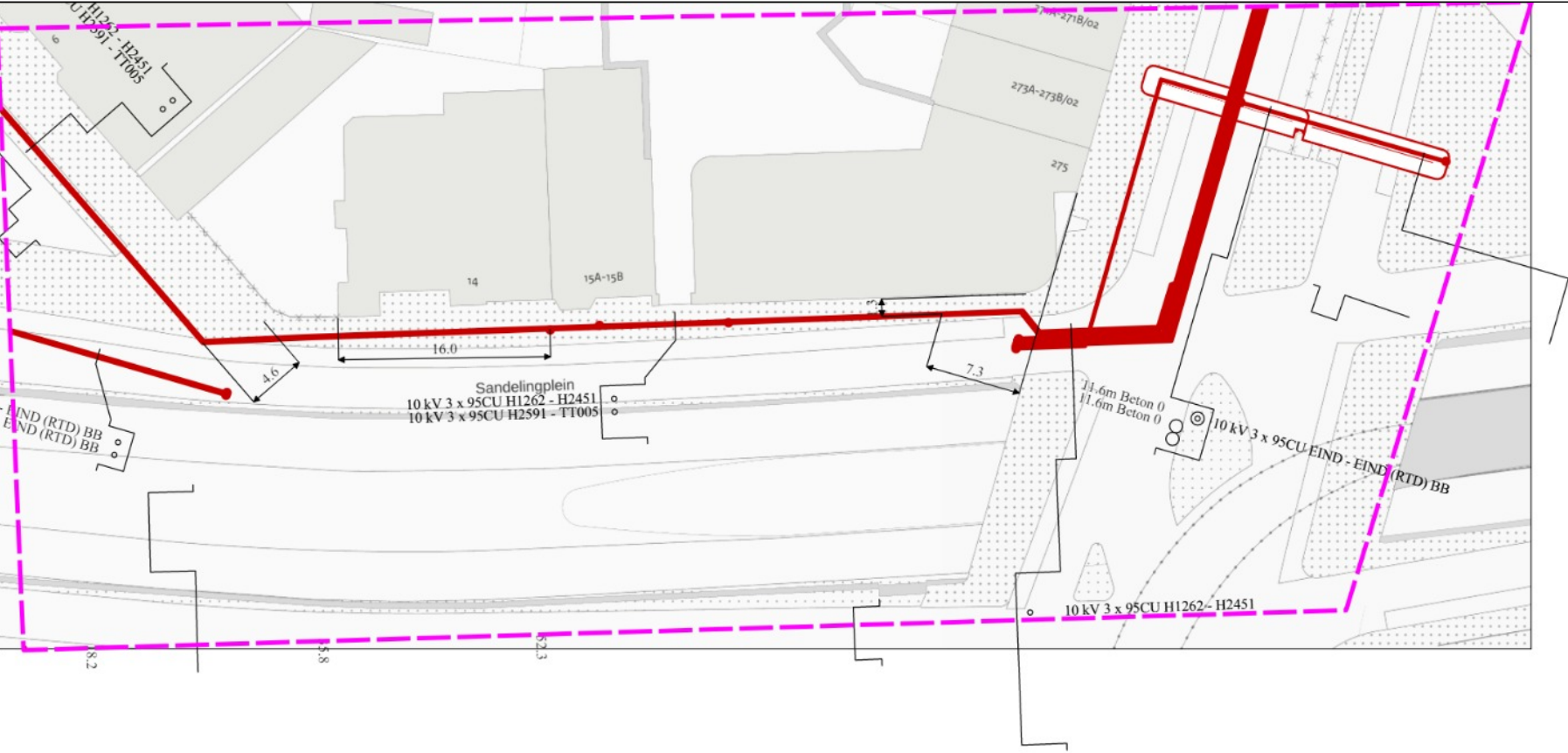
laagspanning

KL1212



linksonder: X: 94.373,0 Y: 433.766,5  
rechtsboven: X: 94.567,0 Y: 433.872,0

middenspanning  
KL1081



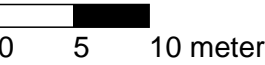
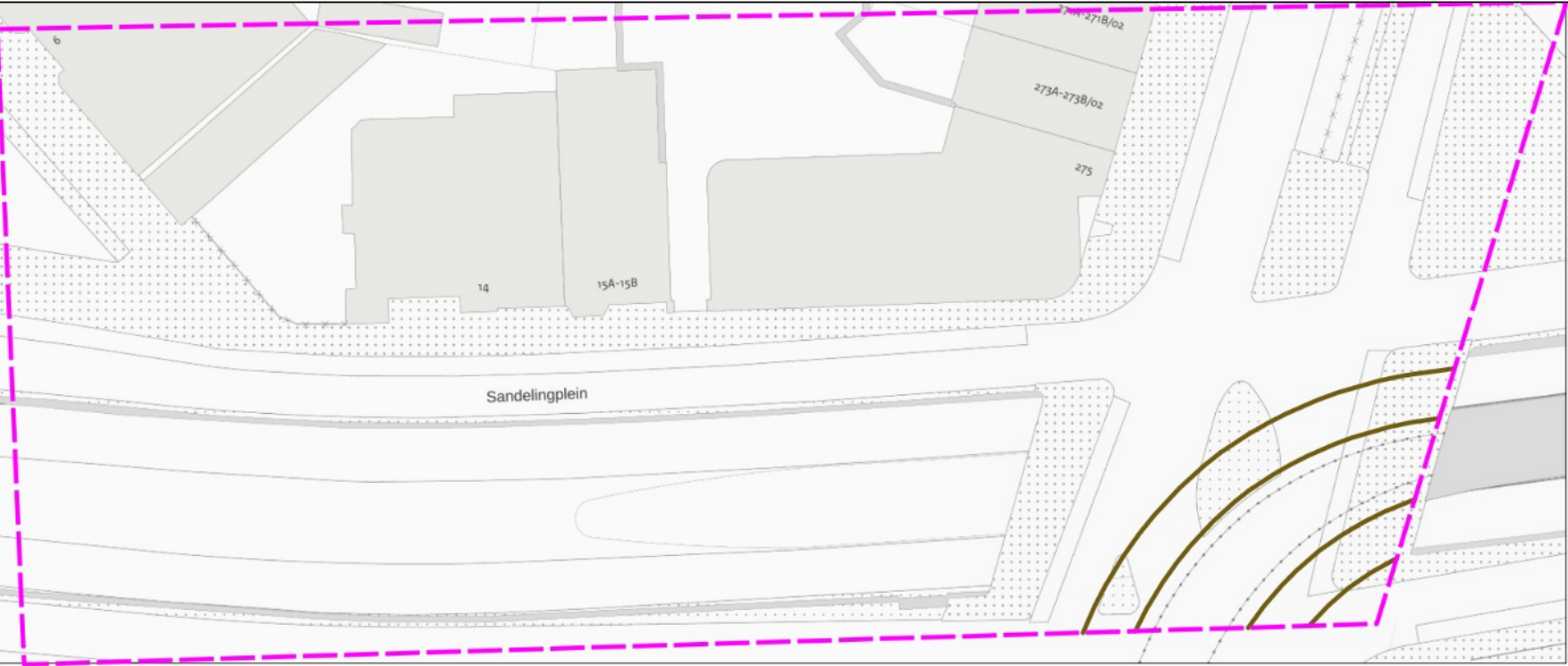
0 5 10 meter

linksonder: X: 94.373,0 Y: 433.766,5  
rechtsboven: X: 94.567,0 Y: 433.872,0

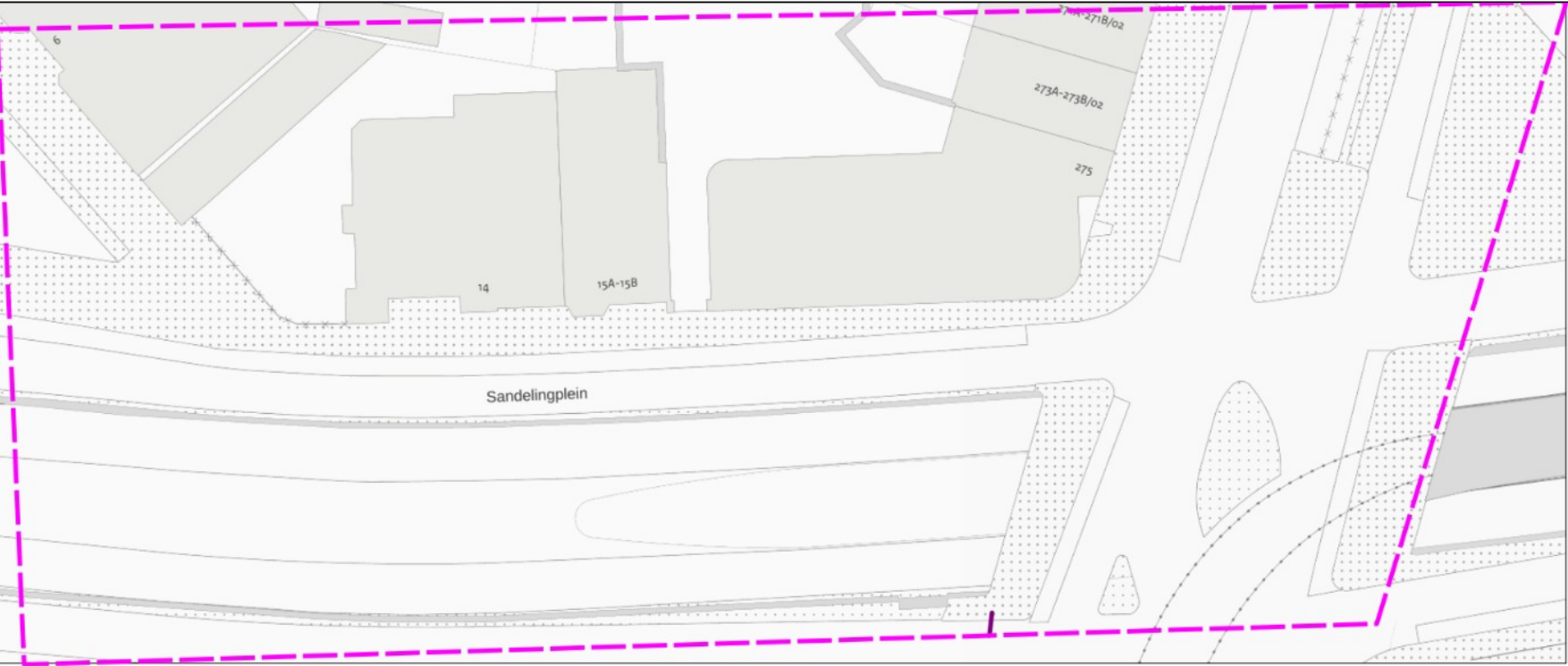


overig

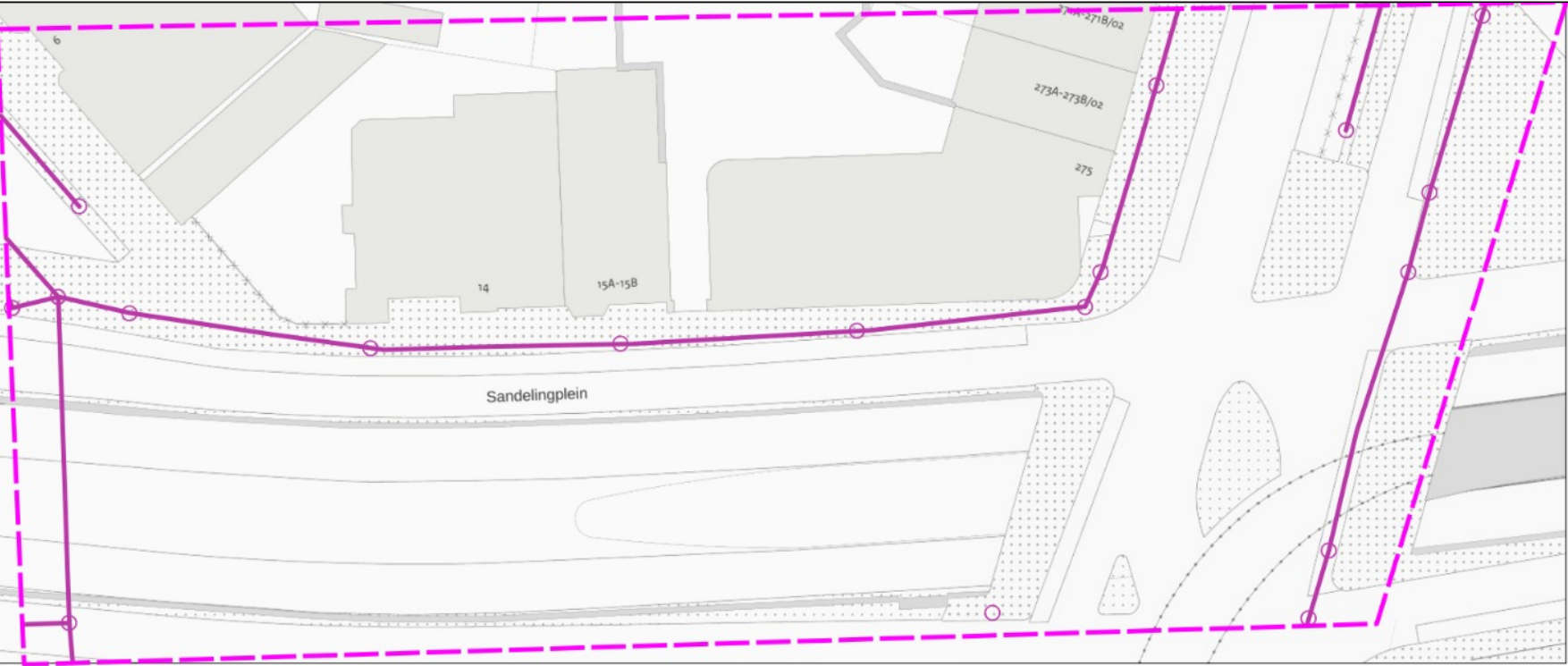
KL1212



riool over/onderdruk  
GM0599



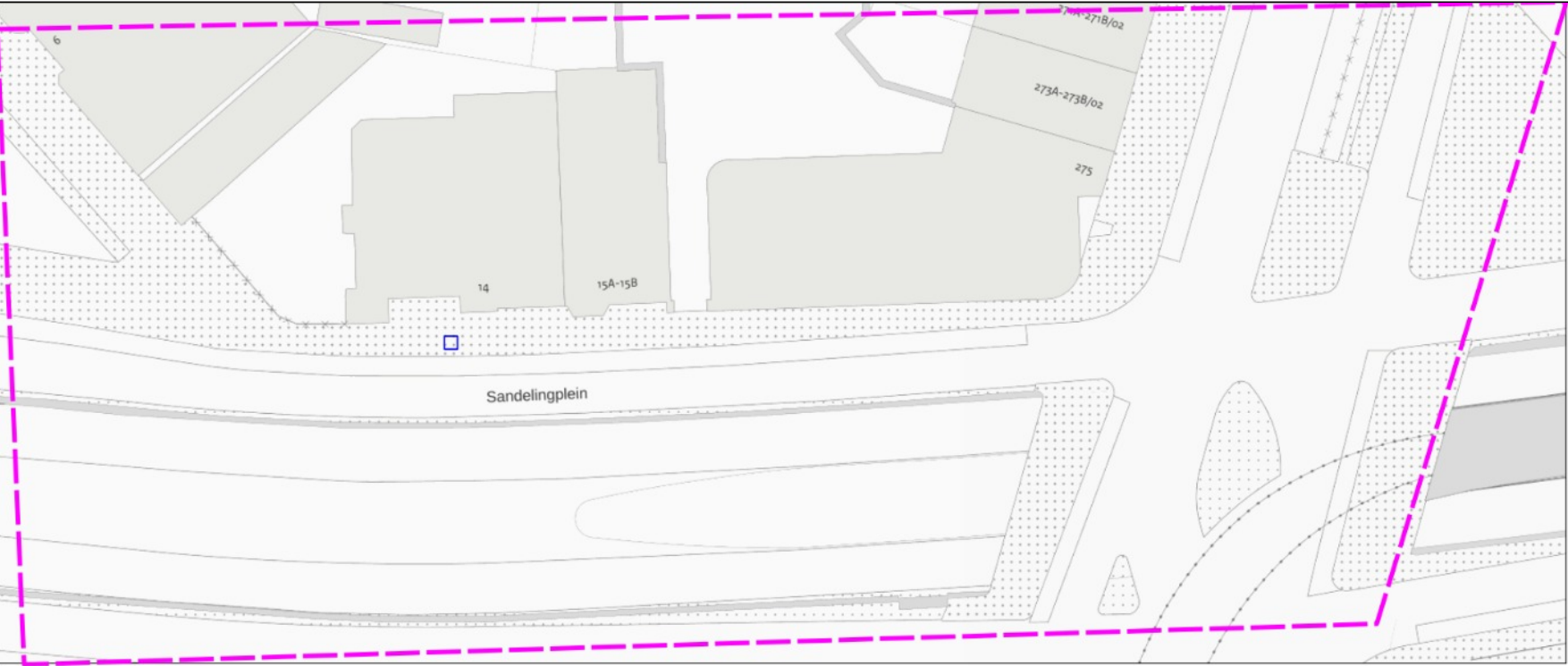
riool vrijerval  
GM0599



0 5 10 meter

linksonder: X: 94.373,0 Y: 433.766,5  
rechtsboven: X: 94.567,0 Y: 433.872,0

water  
GM0599



water

KL1104

