

PROJECT 35783

**(DEEL)SANERINGSPLAN
VERSCHILLENDE VERONTREINIGINGSGEVALLEN
BANGERT OOSTERPOLDER TE BLOKKER**

[PERCELEN: K1361, K3463, K3239 EN K7699]

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel (Deel)saneringsplan
Verschillende verontreinigingsgevallen
Bangert Oosterpolder te Blokker
[percelen: K1361, K3463, K3239 en K7699]

Projectleider 

Controle 

Datum rapport 27 september 2023

Opdrachtgever Gemeente Hoorn
Postbus 603
1620 AR Hoorn

Contactpersoon 

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Situatie	2
2.2	Historie	2
2.3	Uitgevoerd onderzoek	3
2.4	Verontreinigingssituatie	4
2.4.1	Immobiele verontreinigingen	4
2.4.2	Mobiele verontreinigingen	5
2.4.3	Asbestverontreiniging in verhardingslaag	6
2.5	PFAS	6
3	SANERINGSOPZET- EN AFWEGING	7
4	RANDVOORWAARDEN/UITGANGSPUNTEN BODEMSANERING	8
4.1	Saneringsdoelstelling	8
4.2	Terrein specifieke randvoorwaarden en uitgangspunten	9
5	GRONDSANERING	10
5.1	Inleiding	10
5.2	Vorbereidende werkzaamheden	10
5.3	Uitvoering grondwerk	10
5.3.1	Immobiele verontreinigingen	11
5.3.2	Mobiele verontreinigingen	11
5.3.3	Asbestverontreiniging in verhardingslaag	12
5.4	Verwerking grond- en materiaalstromen	13
5.5	Verwerking verontreinigd grondwater	13
5.6	Civieltechnische randvoorwaarden	14
6	MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING	15
6.1	Begeleiding grondsanering	15
6.2	Controle lozingswater	16
6.3	Veiligheid	16
7	NAZORG	18

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 : Kadastrale kaart en eigendomsinformatie

BIJLAGE 2 : Vlekkenkaarten

BIJLAGE 3: Ontgravingskaarten

BIJLAGE 4: Oriëntatiemelding (KLIC)

1 INLEIDING

Door gemeente Hoorn is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het opstellen van een (deel)saneringsplan. Het plan heeft betrekking op het terrein achter Westerblokker 21a, 29 en 30 te Blokker. De aanleiding van de sanering is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie tot woningbouw.

Op de locatie zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij de volgende verontreinigingen zijn aangetoond, te weten:

Achter Westerblokker 21a

1. Koperverontreiniging in de bovengrond ter plaatse van de boringen 401, 427 en 428. De omvang van de sterke verontreiniging met koper is geraamd op 40 m³.

Achter Westerblokker 29

2. Asbestverontreiniging in een puinlaag (asbestweg). De gemiddelde laagdikte is geraamd op 0,75 m. Uitgaande van een oppervlakte van circa 11.350 m² wordt de omvang van de puinlaag geraamd op circa 8.510 m³;
3. Brandstofverontreiniging in het grondwater ter plaatse van peilbuis 06. De omvang van de verontreinigingsspot is geraamd op circa 1.000 m³, waarvan circa 300 m³ sterk verontreinigd;
4. Brandstofverontreiniging in het grondwater ter plaatse van peilbuis 124. De omvang van de verontreinigingsspot is geraamd op circa 95 m³.

Achter Westerblokker 30

5. Asbestverontreiniging in grond ter plaatse van boring 68. De omvang van de verontreinigingsspot is geraamd op circa 60 m³.

In verband met de ontwikkeling van het percelen is men voornemens om de verontreinigingen te verwijderen.

2 TERREINGEGEVENS

2.1 Situatie

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Locatieadres	Achter Westerblokker 21a, 29 en 30 te Blokker
Ligging locatie: - gemeente - provincie	Hoorn Noord-Holland
Kadastrale aanduiding: - gemeente - sectie - nummer	Hoorn K 1361, 3463, 3239 en 7699 (allen gedeeltelijk)
X-coördinaat / Y-coördinaat	135.547 / 519.754
Bevoegd gezag: - Wet bodembescherming (Wbb) - Overige milieuzaken	Provincie Noord-Holland Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD-NHN)

Op de locatie achter Westerblokker 21a bestaat het terrein waar de te saneren koperverontreiniging aanwezig is uit grasland. De locatie achter Westerblokker 29 is verhard met de asbesthoudende puinlaag. Onder deze puinlaag zijn de twee brandstofverontreinigingen gelegen. Op de locatie achter Westerblokker 30 bestaat het terrein waar de te saneren asbestverontreiniging aanwezig is uit grasland. De kadastrale gegevens van de saneringslocatie zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1.

2.2 Historie

Achter Westerblokker 21a

Op oud kaartmateriaal is te zien dat het terrein achter Westerblokker 21a vanaf en voor 1915 in gebruik is als grasland omringd door boomgaarden/kwekerijen. Rond de jaren '50 en '70 maakt het perceel ook onderdeel van een boomgaard/kwekerij.

Achter Westerblokker 29

Het terrein achter Westerblokker 29 is sinds 1959 in gebruik geweest door Autosloperij Ooyevaar. Binnengekomen wrakken werden voor een deel gedemonteerd. De gedemonteerde onderdelen (startmotoren, dynamo's etc.) werden opgeslagen in het magazijn, waar ze ook werden verkocht. Bewerkte wrakken werden op het terrein opgeslagen (gestapeld 2 à 3 hoog) voor de verkoop van carrosserieën en nog niet verwijderde onderdelen. Niet langer te bewaren wrakken werden (niet geplet) afgevoerd naar een verwerkingsbedrijf. Motoren werden gesloopt of schoongemaakt (met behulp van stoomcleaner) op een betonnen sloopplaat. Soms werd het ijzer en de non-ferro verzameld en afgevoerd. Verder blijkt uit historische gegevens dat op het middenterrein een tank voor afgewerkte olie aanwezig is geweest en een olie-afscheider aanwezig is. Op het oostelijk deel van het terrein hebben (lege) tanks gelegen.

Op het voorterrein heeft in het verleden een tankstation gestaan. Ter plaatse is eind jaren '90 een bodemsanering uitgevoerd.

Achter Westerblokker 30

Op het terrein achter Westerblokker 30 is in het verleden een fruitkwekerij aanwezig geweest. Momenteel is de locatie in gebruik als grasland.

2.3 Uitgevoerd onderzoek

Op de locatie achter Westerblokker 21a, 29 en 30 zijn in het verleden verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. De meest relevante bodemonderzoeken zijn hieronder beschreven:

Achter Westerblokker 21a

1. Verkennend- en actualiserend bodemonderzoek perceel Hoorn, K1361 achter Westerblokker 21a te Blokker, projectnummer 1289444, d.d. 14 februari 2023, opgesteld door Tauw BV;
2. Nader bodemonderzoek perceel K1361 achter Westerblokker 21a te Blokker, projectnummer 10475-57, d.d. 8 september 2023, opgesteld door Grondslag BV.

Achter Westerblokker 29

3. Bodemonderzoek op het autowrakkensloopterrein De Ooyevaar te Blokker, d.d. februari 1988, projectnummer 539-43, opgesteld door Oranjewoud BV;
4. Verkennend bodemonderzoek, Westerblokker tussen 25 en 27 te Blokker, rapportnummer 2011286, d.d. 15 december 2011, opgesteld door Landview BV;
5. Asbestonderzoek, Westerblokker tussen 25 en 27 te Blokker, rapportnummer 2011611, d.d. 6 februari 2012, opgesteld door Landview BV;
6. Verkennend bodemonderzoek, achter Westerblokker 29 te Blokker, projectnummer 35783, d.d. 18 januari 2022, opgesteld door Grondslag BV;
7. Nader bodemonderzoek, achter Westerblokker 29 te Blokker, projectnummer 35783, d.d. 10 juni 2022, opgesteld door Grondslag BV;
8. Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest, perceel Hoorn, K3239 naast Westerblokker 29 te Blokker, projectnummer 1289444, d.d. 9 februari 2023, opgesteld door Tauw BV.

Achter Westerblokker 30

9. Verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek Fase A Zuid Bangert Oosterpolder te Blokker, projectnummer 10475-53, d.d. 17 december 2021, opgesteld door Grondslag BV;
10. Nader bodemonderzoek Fase A Zuid Bangert Oosterpolder te Blokker, projectnummer 10475-53, d.d. 1 april 2023, opgesteld door Grondslag BV.

In verband met de voorgenomen aankoop van het terrein achter Westerblokker 21a is door Tauw BV begin 2023 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd [1]. Met dit onderzoek is een koperverontreiniging in de bovengrond aangetroffen. September 2023 is deze koperverontreiniging middels een nader onderzoek [2] verder in kaart gebracht door Grondslag BV.

In september 1987 is de Provincie Noord-Holland gestart met de uitvoering van het provinciaal autowrakkenplan. In het kader van de Afvalstoffenwetgeving heeft de Provincie, op grond van dit plan, een groot aantal vergunningsaanvragen moeten behandelen. In dit kader is op de locatie achter Westerblokker 29 een Oriënterend bodemonderzoek [3] uitgevoerd.

December 2011 is door Landview BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het achterterrein van Westerblokker 29 [4]. Dit onderzoek is destijds uitgevoerd in het kader van een voorgenomen transactie. Naar aanleiding van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek is begin februari 2012 een asbestonderzoek uitgevoerd [5]. Met dit onderzoek is een asbestverontreiniging aangetroffen in de puinlaag (destijds beschreven als sterk puinhoudende bodemlaag).

In 2022 is er opnieuw een verkennend bodemonderzoek verricht door Grondslag BV [6] op het achterterrein van Westerblokker 29. De aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie en daarop volgende beoogde bestemmingswijziging. Met dit onderzoek zijn een tweetal brandstofverontreinigingen aangetoond. Daarnaast is vastgesteld dat op de locatie een puinverhardingslaag aanwezig is, welke verdacht is op het voorkomen van asbest.

In 2023 is een nader bodemonderzoek verricht door Grondslag BV [7] op het achterterrein van Westerblokker 29. De aanleiding van dit onderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek [6]. Met het nader onderzoek is de brandstofverontreiniging bij peilbuis 06 in kaart gebracht, als mede de brandstofverontreiniging ter plaatse van peilbuis 124. Daarnaast is de asbesthoudende puinlaag aanvullend onderzocht.

Begin 2023 is een grondstrook (perceel K3239), welke gelegen is naast de eerder aangetroffen asbesthoudende puinlaag, verkennend onderzocht door Tauw BV [8]. Met dit onderzoek is asbest in de bodem en puin aangetroffen. Gesteld is dat deze verontreiniging (asbestweg) onderdeel uitmaakt van de eerder aangetoonde asbestverontreiniging in de puinlaag op het achterterrein van Westerblokker 29.

Eind 2021 is door Grondslag BV een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op de locatie Fase A Zuid Bangert Oosterpolder te Blokker uitgevoerd [9]. Daarnaast wordt de kwaliteit van de verhardingen onderzocht. De aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de beoogde bestemmingswijziging (woonbestemming).

Op het terrein achter Westerblokker 30 is een nader bodemonderzoek [10] uitgevoerd naar onder andere een asbestverontreiniging, welke is aangetoond in een demping. Ter plaatse van RE1 (sleuven 68a en 68d) is asbest aangetoond boven de interventiewaarde.

2.4 Verontreinigingssituatie

2.4.1 Immobiele verontreinigingen

Koperverontreiniging achter Westerblokker 21a

Ter plaatse van de boringen 401, 427 en 428 zijn sterke verhogingen aangetoond in de bodemlaag van 0,3 tot 0,5 m-mv. Op basis van de horizontale en verticale afperking, in combinatie met de gegevens die bekend zijn uit voorgaand onderzoek, wordt het volume sterk verontreinigde grond geraamd op circa 40 m³ (25 m x 8 m x 0,2 m). Hiermee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is vermoedelijk ontstaan voor 1987, waardoor er **geen** sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

Asbestverontreiniging in demping achter Westerblokker 30

Naar aanleiding van het waarnemen van asbestverdacht materiaal tijdens de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een nader asbestonderzoek uitgevoerd. De sleuven 68b en 68g, waar asbestverdacht materiaal is waargenomen, en de tussenliggende bodem is daarop beschouwd als een ruimtelijke eenheid (RE1). Deze RE is nader onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Met het nader onderzoek is het gehalte aan asbest in RE1 bepaald. Er is een asbestgehalte aangetoond dat de interventiewaarde overschrijdt. In de fijne fractie is een gering gehalte aan asbest aangetoond, waardoor de omliggende sleuven niet als asbestverdacht zijn beschouwd en niet zijn geanalyseerd op asbest.

RE1 betreft de sleuven 68a en 68d. Het asbest is aangetoond in de laag met asbestverdacht materiaal, respectievelijk op 0,40-1,00 m-mv en 0,70-1,60 m-mv. Gebaseerd op een lengte van 15 meter, een breedte van 5 meter en een gemiddelde dikte van 0,75 meter wordt de omvang van de verontreiniging met asbest geschat op ca. 60 m³ (110 ton).

De asbestverontreiniging betreft een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming. Op basis van het Protocol Asbest (Circulaire Bodemsanering) kan worden afgeleid dat de verontreiniging bij het huidige gebruik niet leidt tot een onaanvaardbaar risico. De verontreiniging kan worden beschouwd als een 'geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan sanering niet spoedeisend is'. De verontreiniging is ontstaan voor 1 juli 1993, waardoor er **geen** sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

2.4.2 Mobiele verontreinigingen

Brandstofverontreiniging peilbuis 06 achter Westerblokker 29

Bij de boringen 125, 131 en 133 is een sterke tot uiterste brandstofgeur waargenomen in de bodem vanaf circa 1,0 m-mv. In de grond zijn echter hooguit een lichte verhogingen aan xylenen en minerale olie gemeten. De verhoging aan olie is echter PAK-gerelateerd en heeft dus geen relatie met de brandstofgeur. In de grond is tevens 2 mg/kg ds aan trimethylbenzeen gemeten. Deze parameter is niet genormeerd. Deze waarde vormt geen duidelijke verklaring voor de waargenomen sterke brandstofgeur.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 06 en 131 blijkt sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Op basis van de sterke geur bij boring 125 wordt ook hier een sterke verontreiniging van het grondwater verwacht. Het grondwater uit peilbuis 125 is op een diepte vanaf 4,0 m-mv nog licht verontreinigd met xylenen.

De oppervlakte van de totale (lichte tot sterke) grondwaterverontreiniging wordt geraamd op circa 400 m². Het grondwater is aanwezig vanaf circa 1,0 m-mv. De *gemiddelde* einddiepte van de verontreiniging wordt geraamd op circa 3,5 m-mv, wat resulteert in een bodemvolume van circa 1.000 m³ met verontreinigd grondwater. Een deel hiervan is sterk verontreinigd. De oppervlakte hiervan wordt geraamd op circa 200 m². De sterke verontreiniging is aanwezig van circa 1,0 tot circa 2,5 m-mv. De omvang van het deel dat sterk verontreinigd is wordt geraamd op circa 300 m³ bodemvolume.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming. De risico's zijn afhankelijk van de (toekomstige) bestemming van de locatie. Zolang de locatie onbebouwd is zijn er geen risico's te verwachten. Indien er ter plaatse een woning wordt gebouwd zonder kruipruimte worden er wel risico's verwacht. Bij een woning met een goed geventileerde kruipruimte met betonvloer worden er geen risico's verwacht. De risicobeoordeling heeft plaatsgevonden met het model Sanscrit. De verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er **geen** sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

Brandstofverontreiniging peilbuis 124 (peilbuis 6 onderzoek 1998) achter Westerblokker 29

Ter plaatse van boring 124 is een sterke brandstofgeur waargenomen in de bodem. In de grond zijn echter geen verhogingen aan minerale olie en/of de vluchtige aromaten BTEXN gemeten. Wel is er een lichte verhoging voor n-propylbenzeen gemeten en voor trimethylbenzeen wordt de detectiegrens overschreden. Deze resultaten vormen geen duidelijke verklaring voor de waargenomen sterke geur.

In het grondwater zijn lichte verhogingen aan minerale olie en de vluchtige aromaten EXN gemeten. De sterke verhogingen aan minerale olie en vluchtige aromaten die in 1988 in het grondwater van peilbuis 6 zijn aangetoond, blijken fors te zijn gereduceerd.

De oppervlakte van de vlek waarbinnen een sterke brandstofgeur aanwezig is, maar waar zowel de grond als het grondwater hooguit licht verontreinigd blijkt, wordt geraamd op circa 55 m². De verontreiniging is vermoedelijk aanwezig van 0,8 tot circa 2,5 m-mv. De omvang wordt geraamd op circa 95 m³.

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming. De verontreiniging is ontstaan voor 1 juli 1993, waardoor er *geen* sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

2.4.3 Asbestverontreiniging in verhardingslaag

Asbesthoudende puinlaag achter Westerblokker 29

Op de locatie is een puinlaag aangetroffen met een variërende dikte van 0,25 tot 1,1 m-mv. De gemiddelde laagdikte bij ontgraving wordt geraamd op 0,75 m. Uitgaande van een oppervlakte van circa 11.350 m² wordt de omvang van de puinlaag geraamd op ca 8.510 m³.

Met zeefproeven is een gemiddelde puinfractie >20 mm van circa 50% aangetroffen. De omvang hiervan wordt geraamd op 4.255 m³ (ca 8.510 ton). De overige 50% bestaat uit grond met een deel puin <20 mm (ca 7.659 ton). De puinlaag is zandig en daardoor goed zeefbaar.

Uit onderzoek van Landview blijkt dat over de gehele puinlaag asbest aanwezig is in de fractie >16 mm. In vijf van de acht onderzochte vakken wordt de hergebruiksnorm overschreden.

De grondige fractie <20 mm wordt op basis van indicatief onderzoek beoordeeld als grotendeels ongeschikt voor hergebruik. In drie van de vier mengmonsters wordt de maximale waarde Industrie overschreven voor minerale olie en/of PAK. In het vierde mengmonster is een oliegehalte gemeten gelijk aan de maximale waarde Industrie. Dit mengmonster wordt derhalve nog juist beoordeeld als klasse Industrie. Bij een sanering van de puinlaag dient er rekening mee te worden gehouden dat nagenoeg alle uitgezeefde grond ongeschikt is voor hergebruik. Het PFAS-gehalte in de grondfractie is kleiner dan de achtergrondwaarde. In 2012 heeft Landview aangetoond dat er in de grondfractie geen asbest aanwezig is boven de hergebruiksnorm. Het hoogst gemeten asbestgehalte in de grondfractie bedraagt 44 mg/kg ds.

De puinfractie >20 mm wordt op basis van indicatief onderzoek beoordeeld als geschikt voor hergebruik als granulaat voor wat betreft samenstelling (olie, PAK en PCB) en uitloging (15 metalen en 4 anionen).

Aangezien de puinlaag voor minder dan 50% uit grond bestaat, is er geen sprake van een geval van bodemverontreiniging conform de Wet bodembescherming. In verband met de asbestverontreiniging valt de puinverharding onder het Besluit asbestwegen.

2.5 PFAS

In de Nota bodembeheer van onder andere de gemeente Hoorn (*november 2020, documentcode 15M1207.RAP002*) is de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 1,0 meter diepte meegenomen voor wat betreft PFAS-verbindingen³³, PFOA en PFOS. Voor de saneringslocatie geldt voor de bovengrond de ontgravingsklasse 'wonen'. Op basis van bekende PFAS-gegevens in de gemeenten nemen de gehalten aan PFAS-verbindingen af in de diepere bodemlagen. Gezien dit gegeven én de gemeten gehalten in de tussenlaag, is het de verwachting dat de bodemlaag dieper dan 1,0 meter niet verdacht is voor verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen.

3 SANERINGSOPZET- EN AFWEGING

Gezien de ruimtelijke en organisatorische samenhang is de sanering van de bodemverontreiniging en de (verontreinigde) puinlagen is één saneringsplan beschreven. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord treedt op als bevoegd gezag Wet Bodembescherming namens de provincie Noord-Holland. Het Ministerie van ILenT treedt op als bevoegd gezag .

Wet Bodembescherming (Wbb) en Circulaire Bodemsanering 2013

Met onderhavig saneringsplan wordt de sanering van de verschillende verontreinigingen beschreven. Gezien het feit dat op de locatie sprake is van meerdere gevallen van ernstige bodemverontreinigingen, dienen er conform de Woningwet voorafgaand aan de bouw sanerende maatregelen te worden getroffen.

De bodemverontreinigingen dateren van voor 1987, waardoor er sprake is van ‘historische gevallen van bodemverontreiniging’. Voor dergelijke gevallen geldt geen (volledige) saneringsplicht. Het huidige bodemsaneringsbeleid behelst dat de sanering minimaal gericht dient te zijn op het ongedaan maken van de onaanvaardbare risico’s.

De mogelijkheden van saneren kunnen variëren tussen een volledig multifunctionele variant en een kosteneffectieve en functiegerichte variant. Bij een volledige multifunctionele sanering dient alle verontreinigde grond en grondwater te worden verwijderd. Voor de betreffende percelen zou dit inhouden dat terug gesaneerd zou moeten worden tot de achtergrondwaarden / streefwaarden. Op basis van de gegevens van de diverse uitgevoerde onderzoeken wordt afgeleid dat een volledige verwijdering van de verontreiniging (multifunctionele variant) niet haalbaar is voor wat betreft de aangetoonde verontreinigingen, zonder het maken van excessieve kosten.

Een tweede variant is het op kosteneffectieve wijze saneren van de verontreinigingen. In onderhavige saneringsopzet is gekozen voor een kosteneffectieve saneringsvariant, waarbij de blootstellingsrisico’s worden weggenomen.

Besluit Asbestwegen

Naast de bodemverontreinigingen is een asbesthoudende puinlaag aanwezig op de locatie. Het voorhanden hebben van een puinverharding met een asbestgehalte groter dan de hergebruiksnorm is verboden in het kader van het Besluit Asbestwegen. Een asbesthoudende puinverharding dient te worden gesaneerd door middel van ontgraving of isolatie. Indien de asbesthoudende verharding is aangebracht na 1993, dient de gehele verharding te worden verwijderd en afgevoerd. In onderhavig geval zijn de puinlagen aangebracht voor 1993, waardoor sanering door middel van isolatie tot de mogelijkheden behoort. In het kader van de herbestemming tot woongebied wordt er echter gekozen voor volledige verwijdering.

4 RANDVOORWAARDEN/UITGANGSPUNTEN BODEMSANERING

4.1 Saneringsdoelstelling

Het uiteindelijke doel van de sanering is het geschikt maken van de bodem (zowel grond als grondwater) ter plaatse van de locaties achter Westerblokker 21a, 29 en 30 te Blokker, zodanig dat conform de Woningwet de nieuwe bouwplannen kunnen worden gerealiseerd en de openbare ruimte kan worden heringericht.

Voorafgaand aan de afgifte van een bouwvergunning door de gemeente, dient het saneringsplan te worden goedgekeurd door de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, namens de provincie Noord-Holland.

De bodemsanering is er op gericht om de verontreiniging in de grond en grondwater zoveel mogelijk op te heffen tot een milieuhygiënisch aanvaardbaar niveau. Hiertoe zullen de verontreinigingen kosteneffectief en functiegericht worden gesaneerd.

Immobiele verontreinigingen

Koperverontreiniging

Uitgangspunt voor de sanering van de koperverontreiniging in grond is dat alle sterk verontreinigde grond (>interventiewaarde) wordt verwijderd en afgevoerd. Voor de koperverontreiniging worden lichte tot matige verhogingen geaccepteerd. Het achterblijven van licht tot matige verhogingen aan koper brengt geen humane- of ecologische risico's met zich mee.

Asbestverontreiniging in grond

Uitgangspunt voor de asbestverontreiniging is dat alle sterk met asbest verontreinigde grond (>interventiewaarde) wordt verwijderd en afgevoerd.

Mobiele verontreinigingen

Grond

Met de sanering van de mobiele verontreiniging wordt alleen de verontreinigde grond gesaneerd die binnen het projectgebied valt. In het geval de brandstofverontreiniging doorloopt tot buiten de saneringslocatie, wordt deze niet gesaneerd.

Uitgangspunt voor de sanering van de mobiele verontreinigingen zijn als volgt:

- De grond wordt gesaneerd tot de bodem ten minste geurvrij is, waarbij tevens,
- De aromatenverontreiniging in grond wordt gesaneerd tot onder de tussenwaarde,
- De minerale olieverontreinigingen in de bovengrond (tot 1,0 m-mv) worden gesaneerd tot onder de achtergrondwaarde (kwaliteitsklasse wonen),
- De minerale olieverontreinigingen in de ondergrond worden gesaneerd tot onder de interventiewaarde,

Grondwater

Het doel van de grondwatersanering is het bereiken van een stabiele eindsituatie. Hierbij zal/zullen zonder actieve zorgmaatregelen (het registreren van restverontreiniging wordt aangemerkt als passieve zorg):

- geen verdere verspreiding van de verontreiniging optreden;
 - humane en ecologische risico's worden weggenomen;
 - geen kwetsbare objecten bedreigd worden.
-

Er wordt teruggesaneerd tot onder de interventiewaarde voor vluchtige aromaten en minerale olie. De verwachting is dat deze doelstelling voor onderhavige percelen zal zijn bereikt na het ontgraven van de verontreinigde grond. Eventueel achterblijvende verhoogde gehalten zullen op termijn onder natuurlijke omstandigheden afbreken.

Ter plaatse van de brandstofverontreinigingen wordt voor de ondergrond en het grondwater de saneringsdoelstelling gesteld op: trede 2 van de saneringsladder uit het Eindrapport project 'doorstart A-5' afwegingsproces voor de aanpak van mobiele verontreinigingen in de ondergrond (2 juli 2001). Bij trede 2 resteert een kleine restverontreiniging, zijn er geen risico's en beperkingen en geen verspreiding. Er ontstaat een stabiele eindsituatie (te bereiken binnen maximaal 30 jaar) en de zorgmaatregelen na het bereiken van de saneringsdoelstelling zijn passief (registratie).

Asbestverontreinigingen in verhardingslaag

Uitgangspunt voor de sanering van de asbest verontreinigde puinlaag volledig wordt verwijderd tot op de onderliggende bodemlaag. De asbestverontreinigingen worden gesaneerd tot onder de 100 mg/kg d.s.

4.2 Terrein specifieke randvoorwaarden en uitgangspunten

Kort voorafgaande aan de uitvoering van het werk dient een KLIC-melding te worden verricht. De geplande saneringswerkzaamheden zullen voorafgaand aan de uitvoering daarvan met terreineigenaren en -gebruikers worden besproken. De planning van de werkzaamheden en ontsluiting zijn zaken waarover met deze partijen afspraken dienen te worden gemaakt.

5 GRONDSANERING

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de werkzaamheden die voorafgaand of tijdens de sanering moeten worden uitgevoerd omschreven.

5.2 Voorbereidende werkzaamheden

Voorafgaand aan de werkzaamheden dienen de volgende punten te worden uitgevoerd:

- Onderhavig saneringsplan wordt aangeboden aan het bevoegd gezag, ten einde een goedkeuring/instemming op het saneringsplan te verkrijgen. Daarnaast dient het bevoegd gezag een beschikking 'ernst en spoed' af te geven;
- Er dient toestemming voor onttrekking en lozing te worden aangevraagd bij het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier;
- Alle betrokken instanties (bevoegd gezag, waterschap, gemeente) dienen op de hoogte te worden gesteld van de werkzaamheden;
- Inrichten van het werkterrein, rekening houdend met de ARBO-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering; o.a. plaatsen hekwerk, waarschuwborden, saneringsunit. Bij transport van materieel vanaf de locatie naar elders, zal moeten worden voorkomen dat verontreinigde grond via deze middelen tot buiten de locatie kan worden verspreid. Tevens mag geen verspreiding van verontreinigd bodemmateriaal plaatsvinden. Tijdens het inrichten van het werkterrein dient voortijdig te worden beoordeeld op welke wijze de schone en verontreinigde grond het meest economisch ontgraven kan worden (opstelling en type graafmachines, laadplaats vrachtwagens, inrichten depot voor schone bovengrond etc.);
- Tijdens de voorbereidende werkzaamheden dient de precieze ligging van de binnen het te saneren gedeelte aanwezige kabels en leidingen middels het graven van proefsleuven te worden vastgesteld. Tevens dient een KLIC-melding te worden uitgevoerd;
- Inrichten tijdelijke depotruimte voor opslag van (schone) grond en eventueel verontreinigde grond of puin;
- Aanleggen bemalingssysteem voor het ontgraven in den droge;
- Installeren bronbemaling en olie-waterafscheider van voldoende capaciteit, inclusief monsterpunt en debietmeter;
- Aansluiten waterzuivering op uitstroomvoorziening oppervlaktewater.

Voorafgaand aan de sanering (minimaal één week van te voren) zal de start de werkzaamheden worden gemeld aan het bevoegd gezag. Een evaluatierapport van de uitgevoerde werkzaamheden dient binnen drie maanden na het beëindigen van de sanering aan het bevoegd gezag te worden verzonden.

5.3 Uitvoering grondwerk

Het werk dient te worden uitgevoerd door een aannemer die erkend is conform de BRL 7000 (SIKB-protocol 7001 van landbodemsanering met conventionele methode). Voor de asbesthoudende verhardingslaag is dit weliswaar geen wettelijke vereiste, maar wordt dit wel door de opdrachtgever aanvullend voorgeschreven in verband met de borging van kwaliteit, kennis en kunde.

De ontgraving wordt begeleid door een milieukundig begeleider. In bijlage 3 is de ontgraving-/saneringskaart weergegeven.

5.3.1 Immobiele verontreinigingen

Koperverontreiniging achter Westerblokker 21a

Ter plaatse van de koperverontreiniging wordt gestart met het ontgraven van de toplaag van 0,0-0,3 m-mv. Deze toplaag wordt in tijdelijk depot geplaatst en indicatief gekeurd op de saneringsparameter. Indien de partij grond geen sterke verhogingen aan koper bevat wordt deze grond later teruggeplaatst.

Na verwijdering van de toplaag wordt de sterk met koper verontreinigde grond ontgraven tot een diepte van 0,3-0,5 m-mv, over een oppervlakte van 200 m². Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is de verwachting dat circa 40 m³ (200 m² x 0,2 m) grond sterk verontreinigd is met koper. De verontreiniging wordt direct afgevoerd naar een erkende verwerker. De controlemonsters moeten uitwijzen of wordt voldaan aan de gestelde terugsaneerwaarde.

Asbestverontreiniging in demping achter Westerblokker 30

Ter plaatse van de asbestverontreiniging wordt gestart met het ontgraven van de aanwezige zintuiglijk schone bovengrond (vanaf het maaiveld tot een variërende diepte van circa 0,4 m-mv tot 0,7 m-mv). Deze grond wordt in tijdelijk depot geplaatst en indicatief gekeurd op de saneringsparameter. Indien geschikt voor hergebruik wordt deze grond later teruggeplaatst.

Na de verwijdering van de schone bovengrond wordt de met asbest verontreinigde grond ontgraven tot een variërende diepte van 1,0 m-mv tot 1,6 m-mv, over een oppervlakte van circa 75 m². Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is de verwachting dat circa 60 m³ (75 m² x 0,75 m) grond sterk verontreinigd is met asbest. De verontreinigde grond wordt direct afgevoerd naar een erkende verwerker. De controlemonsters moeten uitwijzen of wordt voldaan aan de gestelde terugsaneerwaarde.

5.3.2 Mobiele verontreinigingen

Ter plaatse van de mobiele verontreinigingen wordt gestart met het ontgraven van de eventueel aanwezig zintuiglijk schone bovengrond. Deze grond wordt in tijdelijk depot geplaatst en indicatief gekeurd op de saneringsparameter. Indien geschikt voor hergebruik wordt deze grond later teruggeplaatst.

Brandstofverontreiniging peilbuis 06 achter Westerblokker 29

Na de verwijdering van de schone bovengrond, ter plaatse de brandstofverontreiniging bij peilbuis 06, wordt de zintuiglijk verontreinigde grond ontgraven vanaf een diepte van circa 1,0 m-mv tot een diepte van circa 2,5 m-mv. Met de ontgraving tot deze diepte worden de sterke verhogingen aan minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater weggenomen. Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoek is de verwachting dat circa 300 m³ bodemvolume (200 m² x 1,5 m) sterk verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten. De grond (met het verontreinigde grondwater) wordt direct afgevoerd naar een erkende verwerker. De controlemonsters moeten uitwijzen of wordt voldaan aan de gestelde terugsaneerwaarde.

Het uitgangspunt is dat na afloop van de grondsanering, geen grondwatersanering nodig zal zijn. Onderhavig saneringsplan is erop gericht een stabiele eindsituatie te bereiken. Deze wordt bereikt door het ontgraven van al het sterk verontreinigde grondwater binnen het aangewezen saneringsgebied tot een diepte van circa 2,5 m-mv. Door deze maatregel zal de grondwaterverontreiniging binnen het saneringsgebied geheel of nagenoeg geheel worden verwijderd en zullen de risico's daarmee zijn weggenomen.

Na het bereiken van de maximale ontgravingsdiepte zal een drainage worden aangelegd. De drain wordt rond gelegd en aan twee zijden aangesloten op een pompput. De drain dient onder afschot te worden gelegd. De pompput (PVC) wordt aangebracht tot circa 0,3 meter onder de ontgravingsdiepte. De onderste 0,3 meter dient als zand-/slibvang. De restverontreiniging aan de wegzijde (dam) wordt afgescheiden van de schone aanvulgrond middels een foliescherm (HDPE).

Om in den droge te kunnen ontgraven zal een open bemaling wordt toegepast. Het onttrokken water zal via een zandvang en olie-waterafscheider (+ eventueel een strippertoren) worden geloosd op het oppervlaktewater.

Brandstofverontreiniging peilbuis 124 (peilbuis 6 onderzoek 1998) achter Westerblokker 29

Na de verwijdering van de schone bovengrond, ter plaatse van de brandstofverontreiniging bij peilbuis 124, wordt de zintuiglijk verontreinigde grond ontgraven vanaf een diepte van circa 0,8 m-mv tot een diepte van circa 2,5 m-mv. De oppervlakte van de vlek waarbinnen een sterke brandstofgeur aanwezig is, maar waar zowel de grond als het grondwater hooguit licht verontreinigd blijkt, wordt geraamd op circa 55 m². De te verwachten omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa 95 m³. De grond wordt direct afgevoerd naar een erkende verwerker. De zintuiglijke waarnemingen en controlemonsters moeten uitwijzen of wordt voldaan aan de gestelde terugsaneerwaarde.

Na het bereiken van de maximale ontgravingsdiepte zal een drainage worden aangelegd. De drain wordt rond gelegd en aan twee zijden aangesloten op een pompput. De drain dient onder afschot te worden gelegd. De pompput (PVC) wordt aangebracht tot circa 0,3 meter onder de ontgravingsdiepte. De onderste 0,3 meter dient als zand-/slibvang. De restverontreiniging aan de wegzijde (dam) wordt afgescheiden van de schone aanvulgrond middels een foliescherm (HDPE).

Om in den droge te kunnen ontgraven zal een open bemaling wordt toegepast. Het onttrokken water zal via een zandvang en olie-waterafscheider worden geloosd op het oppervlaktewater.

5.3.3 Asbestverontreiniging in verhardingslaag

De puinlaag wordt ontgraven tot op de ongeroerde ondergrond. Dit geldt voor zowel het deel waarin asbest boven de norm is aangetoond, als voor het deel waarin asbest onder de norm is aangetoond. De puinlaag heeft een variërende dikte van 0,25 m tot 1,1 m diepte. De gemiddelde dikte van de puinlaag betreft 0,75 m. Naar verwachting dient circa 8.510 m³ (11.350 m² x 0,75 m) puin te worden ontgraven.

De bodem onder de gehele puinverharding wordt uitgekeurd op asbest, ook de delen waarin tijdens het onderzoek van Landview asbest onder de norm is aangetoond. De controlemonsters moeten uitwijzen of wordt voldaan aan de gestelde terugsaneerwaarde.

Het met asbest verontreinigde puin kan worden afgevoerd naar een erkende verwerker (stort).

Het kan economisch aantrekkelijk zijn om het asbesthoudende plaatmateriaal op locatie te scheiden/zeven van het puin. Deze werkzaamheden zullen dan uitgevoerd moeten worden door een daartoe conform de BRL 7500 gecertificeerde partij. In het geval tijdens het voortraject/saneringsvoorbereiding wordt besloten om de asbesthoudende puinverharding (deels) te gaan zeven zal een wijzigingsmelding worden opgesteld en wordt de werkwijze voorgelegd aan het bevoegd gezag ter goedkeuring.

5.4 Verwerking grond- en materiaalstromen

Tijdens de sanering zullen diverse grondstromen ontstaan. De geschatte hoeveelheden en verwerkingsmogelijkheden zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 5.1: Grondbalans

Verontreiniging	diepte (m-mv)	oppervlak (m ²)	Vrijkomende Grond/puin (m ³ / ton)	Verwerking
Koperverontreiniging				
Klasse industrie grond (toplaag)	0,00-0,30	200	60 / 100	Na indicatieve kwaliteitsbepaling afvoeren naar erkende depot locatie, of terugplaatsen bij gebleken geschiktheid
Sterk met koper verontreinigde grond	0,30-0,50	200	40 / 70	Afvoeren naar verwerker (reiniger)
Brandstofverontreiniging peilbuis 6				
Schone bovengrond	0,50-1,00	400	200 / 340	Na indicatieve kwaliteitsbepaling terugplaatsen bij gebleken geschiktheid
Olie verontreinigde grond(water)	1,00-2,50	200	300 / 510	Afvoer naar erkende verwerker (reiniger)
Brandstofverontreiniging peilbuis 124				
Schone bovengrond	0,50-0,80	55	16,5 / 28	Na indicatieve kwaliteitsbepaling terugplaatsen bij gebleken geschiktheid
Olie verontreinigde grond (zintuiglijk)	0,80-2,50	55	95 / 160	Afvoer naar erkende verwerker (reiniger)
Asbestverontreiniging in demping achter Westerblokker 30				
Schone bovengrond	0,00-0,40	75	30 / 50	Zintuiglijk beoordelen op het voorkomen van asbestverdacht plaatmateriaal. Bij afwezigheid terugplaatsen
Sterk met asbest verontreinigde grond	0,40-1,60	75	60 / 110	Afvoer naar verwerker (reiniger)
Asbest verontreiniging in verhardingslaag				
Sterk met asbest verontreinigd puin	0,00-0,75	7600	5700 / 11.400	Afvoeren naar reiniger of wellicht reinigen op locatie
Puin (asbest < hergebruiksnorm)	0,00-0,75	3750	2812,5 / 5625	Afvoeren naar een erkende breker of bewerking / verwerking op locatie

Op basis van gegevens van de onderzoeken is de verwachting dat de verontreinigde grond gereinigd kan worden en het met asbest verontreinigde puin gestort kan worden.

De ontgravingen worden na afloop van de uitgevoerde saneringen deels aangevuld met schoon zand. Het gaat hierbij om de ontgravingen ter plaatse van de brandstofverontreinigingen en de asbest in grond verontreiniging. Voor de overige ontgravingen geldt dat pas tijdens het bouwrijp maken van de locatie grond en zand zal worden aangevoerd, deze aanvullingen maken geen onderdeel uit van onderhavige sanering.

5.5 Verwerking verontreinigd grondwater

De grondwaterspiegel ter plaatse van de saneringslocatie is aanwezig op een diepte van circa 1,0 m-mv. Met de uitvoering van de sanering van de mobiele verontreinigingen en de asbestverontreiniging in grond, wordt een bemaling geplaatst voor het onttrekken van het grondwater, zodat de sanering in den droge kan worden uitgevoerd. Hiervoor dient een melding richting het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier te worden verricht.

Het grondwater zal worden geloosd op het nabij gelegen oppervlaktewater. Hiervoor dient toestemming te worden aangevraagd bij eveneens het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Afhankelijk van de lozingseisen dient een het grondwater gezuiverd te worden voorafgaande aan de lozing in het oppervlaktewater.

5.6 Civieltechnische randvoorwaarden

Er mag geen schade ontstaan aan eventueel aanwezige, in gebruik zijnde kabels, leidingen en riolen. De aannemer dient voorafgaand aan de aanvang van de sanering een KLIC-melding te doen en navraag te doen bij de eigenaar van het perceel. In bijlage 4 is reeds een aantal tekeningen bijgevoegd afkomstig van de verrichte oriëntatiemelding.

6 MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

De milieukundige begeleiding van de sanering wordt uitgevoerd door een persoon of instelling die op grond van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer, of daarvoor in de plaats tredende regelgeving, beschikt over een erkenning voor het uitvoeren van de betrokken werkzaamheden. Dit houdt onder andere ook in dat de sanering plaatsvindt conform het gestelde hierover in de Beoordelingsrichtlijn Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg (BRL SIKB 6000) en de daaronder vallende relevante protocollen Milieukundige begeleiding en evaluatie e.a. (SIKB-protocol 6001), voor zover van toepassing.

6.1 Begeleiding grondsanering

- Controle op het ontgravingsgedeelte van de sanering van de verontreinigingsgevallen dient te geschieden door middel van continue milieukundige begeleiding;
- De milieukundige begeleiding bestaat uit het aangeven van de begrenzingen van de ontgraving in horizontale en in verticale richting;
- Voorts zullen controlemonsters van putbodem en putwand worden geanalyseerd, ten einde te beoordelen of de terugsaneerwaarde wordt gehaald. De bemonstering vindt plaats volgens protocol 6001 van de BRL 6000. Deze gaat uit van één eindmonster:
 - o per 50 m² putwand en per 100 m² putbodem (immobiel en mobiel, niet-vluchtig), of:
 - o per 25 m² putwand en 50 m² putbodem (vluchtige verontreinigingen)Tevens gelden de volgende eisen:
 - o Er mogen maximaal twee wanden worden samengevoegd voor de eindbemonstering
 - o Er moet onderscheid gemaakt worden tussen bodemlagen boven en onder de grondwaterstand
 - o De maximaal te bemonsteren verticale laagdikte van een wand bedraagt 1 meter
 - o Er moet onderscheid gemaakt worden tussen verschillende bodemlagen qua textuur
 - o Er moet onderscheid gemaakt worden tussen bodemlagen bij wisselende zintuiglijke waarnemingen, bijmenging, etc.;
- De verificatie van de asbest in grond sanering bestaat uit monsternamen van de putbodem en de putwanden, door de MKB-er. Conform protocol 6001 wordt de putbodem per maximaal 200 m² bemonsterd. Deze putwanden worden bemonsterd per maximaal 50 m². Als aanvullende eis voor de putbodem en putwanden geldt dat de bemonstering per te onderscheiden deelgebied met een vergelijkbare dichtheid aan asbestverdachte stukjes dient te geschieden. Bij duidelijk afwijkende dichtheid van asbestplaatjes moet tot een herziene indeling van deelgebieden worden gekomen. Tevens mogen er maximaal twee wanden worden samengevoegd. Verschillende bodemlagen moeten eveneens apart worden bemonsterd.
- De verificatie van de asbest in puin sanering bestaat uit monsternamen van de putbodem en de putwanden, door de MKB-er. Conform protocol 6001 dient de putbodem per maximaal 200 m² bemonsterd te worden en de putwanden per maximaal 50 m². Echter de sanering van asbesthoudend puin valt niet onder de BRL6000, protocol 6001. Er kan dan ook worden afgeweken van dit protocol. In verband met de grote omvang van de locatie, wordt voorgesteld om in afwijking van protocol 6001 de putbodem per maximaal 500 m² te gaan uitkeuren. Ook op de delen waarin asbest onder de norm is aangetoond tijdens het voorgaand onderzoek, dient de bodem volledigheidshalve te worden uitgekeurd op deze wijze.
- De analyses worden met spoed uitgevoerd. Voor de controlemonsters voor de verificatie van de minerale olie/aromaten en koper verontreinigingen betekend dit dat de resultaten de volgende ochtend bekend zijn (overnight spoed). Voor de controlemonsters voor de

verificatie van de asbest verontreinigingen betekend dit dat de resultaten drie dagen na bemonstering bekend zijn (72 uur spoed). Wanneer de analyseresultaten bekend zijn, wordt bepaald of de saneringsdoelstelling is gehaald.

- Na afloop van de sanering en na aanvulling van de put worden vier controlepeilbuizen geplaatst ter plaatse van de sanering ter plaatse van peilbuis 06. Daarnaast wordt ter plaatse van de sanering nabij peilbuis 124 (oude peilbuis 6) twee controlepeilbuizen geplaatst. Het grondwater wordt conform protocol 6001 per peilbuis tweemaal bemonsterd: circa een week na plaatsing en weer een maand later. Analyse vindt plaats op minerale olie en vluchtige aromaten.
- Na beëindiging van de sanering wordt een evaluatierapport opgesteld. Het rapport wordt binnen drie maanden na het beëindigen van de saneringswerkzaamheden aan het bevoegd gezag verstrekt.

Met de uitvoering van de sanering zal verontreinigde grond/puin worden afgevoerd naar een reiniger/stort. Registratie zal continu plaatsvinden. Door kentekenregistratie en meting van tijd en hoeveelheid in het veld wordt reeds een inschatting gedaan van de totaal verwijderde hoeveelheid.

Tijdens de sanering zal het bevoegd gezag op de hoogte worden gehouden over de voortgang van de sanering onder meer over het bereiken van het diepste punt van de ontgraving, significant afwijkende verontreinigingscontouren, eindiging van de sanering etc.

6.2 Controle lozingswater

Tijdens de grondsanering zal het te lozen grondwater worden bemonsterd en minimaal worden geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten en onopgeloste bestanddelen voor de onttrekking bij de brandstofverontreinigingen en op onopgeloste bestanddelen voor de onttrekking bij de asbest in grond verontreiniging. De bemonsteringsfrequentie zal zijn aangegeven in de toestemmingsbrief van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

6.3 Veiligheid

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient gewerkt te worden conform de vigerende wet- en regelgeving.

De Arbeidsomstandighedenwet is ten aanzien van het werken in een verontreinigde bodem 'vertaald' in CROW publicatie 400 werken in en met verontreinigde bodem.

Met behulp van deze publicatie kan inzicht worden verkregen in het risico dat kan ontstaan indien gewerkt wordt met grond en of grondwater dat verontreinigd is met een bepaalde stof. Het risico is enerzijds afhankelijk van de toxiciteit van de stof en anderzijds van de ontvlambaarheid. Het risico wordt met behulp van de methodiek, die beschreven staat in de publicaties, vertaald in een risicoklasse. Het blootstellingsrisico wordt in CROW publicatie 400 is de T&F klasse vervangen door een klassering door middel van kleuren: oranje, rood of zwart.

De maatregelen die genomen dienen te worden om de risico's te minimaliseren zijn gekoppeld aan de verschillende risicoklassen. De uiteindelijke veiligheidsklasse dient te worden vastgesteld door een HVK'er of arbeidshygiënist.

Als gevolg van de veiligheidsklasse bestaan de veiligheidsmaatregelen uit een groot aantal aandachtspunten en veiligheidsvoorschriften. Deze worden verondersteld bekend te zijn bij de veiligheidsfunctionaris van de aannemer en volledig te zijn beschreven in het door de aannemer op te stellen V&G plan uitvoeringsfase.

Veiligheidskundige begeleiding

De veiligheidskundige houdt tijdens de uitvoering toezicht op de werkwijze van de aannemer en andere betrokkenen op het werk met betrekking tot de veiligheid. De werkzaamheden bestaan uit het:

- informeren van de werknemers en bezoekers over de te verwachten risico's met betrekking tot het betreden van de locatie;
 - eventueel informeren van omwonenden over de eventuele risico's;
 - toezien op het volgen van de procedures zoals deze zijn omschreven in het V&G-plan en het -adviseren hierover aan de opdrachtgever;
 - bijhouden en eventueel aanpassen van het V&G-plan;
 - inspecteren van de beschermingsapparatuur;
 - onderhouden van contacten met betrokkenen;
 - beoordelen van het werkplan van de aannemer;
 - opstellen van werkinstructies;
 - instrueren van werknemers over de werkwijze en procedures;
 - toezien op het werken met de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen;
 - aangeven van, en toezien op de werk- en rusttijden;
 - beoordelen van het logboek van de aannemer.
-

7 NAZORG

Het huidige saneringsplan is dusdanig opgesteld dat na uitvoering van de sanering geen nazorgmaatregelen noodzakelijk zijn voor de ontwikkelingslocatie. Echter ter plaatse van de brandstofverontreinigingen kunnen nog matige verhogingen aan minerale olie en/of aromaten in het grondwater achterblijven. Ter plaatse van deze mogelijke restverontreinigingen zal een stabiele eindsituatie worden bereikt. Met het bereiken van een stabiele eindsituatie zal alleen passieve nazorg noodzakelijk zijn, die zal bestaan uit registratie van de restverontreiniging in grondwater.

BIJLAGE 1



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2900

Kadastrale gemeente Hoorn

Sectie K

Perceel 7699

kadaster

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 21 september 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Hoorn K 1361	
	Kadastrale objectidentificatie: 071810136170000	
Locatie	Westerblokker 19	
	1695 AA Blokker	
	BAG identificatie: 0405010000596839	
Kadastrale grootte	8.480 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	135513 - 519909	
Omschrijving	Terrein (teelt - kweek)	
Koopsom		Koopjaar 1998
	Met meer onroerend goed verkregen	

AANTEKENINGEN

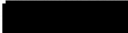
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend
------------------------------	---------------------------------

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 9059/3 Alkmaar	Ingeschreven op 09-04-1998
Naam gerechtigde	Gemeente Hoorn	
Adres	Nieuwe Steen 1 1625 HV HOORN NH	
Statutaire zetel	HOORN	
KvK-nummer	37159084 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Hoorn K 3239	
	Kadastrale objectidentificatie: 071810323970000	
Kadastrale grootte	810 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	135517 - 519702	
Omschrijving	Perceel grond - gebruik onbekend	
Koopsom		Koopjaar 2023
	Met meer onroerend goed verkregen	

AANTEKENINGEN

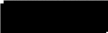
Publiekrechtelijke beperking	Wet voorkeursrecht gemeenten: Besluit aanwijzing gronden	
Betrokken bestuursorgaan	Gemeente Hoorn	
Datum in werking	10-12-2020	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 79918/180	Ingeschreven op 11-12-2020 om 09:00
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)	
	Datum kenbaarheid: 09-12-2020	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 86101/192	Ingeschreven op 01-03-2023 om 12:57
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	
Naam gerechtigde	Gemeente Hoorn	
Adres	Nieuwe Steen 1 1625 HV HOORN NH	
Statutaire zetel	HOORN	
KvK-nummer	37159084 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Hoorn K 3463	
	Kadastrale objectidentificatie: 071810346370000	
Kadastrale grootte	13.497 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	135554 - 519750	
Omschrijving	Perceel grond - gebruik onbekend	
Koopsom		Koopjaar 2022
Ontstaan uit	Hoorn K 2933	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming	
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Noord-Holland	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 57477/11	Ingeschreven op 18-11-2009 om 09:00
Publiekrechtelijke beperking	Wet voorkeursrecht gemeenten: Besluit aanwijzing gronden	
Betrokken bestuursorgaan	Gemeente Hoorn	
Datum in werking	10-12-2020	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 79918/180	Ingeschreven op 11-12-2020 om 09:00
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)	
	Datum kenbaarheid: 09-12-2020	
Publiekrechtelijke beperking	Wet voorkeursrecht gemeenten: Besluit aanwijzing gronden	
Betrokken bestuursorgaan	Gemeente Hoorn	
Datum in werking	31-05-2022	Datum beëindiging 31-05-2025
Afkomstig uit stuk	Hyp4 84312/140	Ingeschreven op 03-06-2022 om 09:00
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)	
	Datum kenbaarheid: 03-06-2022	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 85752/61	Ingeschreven op 29-12-2022 om 12:59
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	
Naam gerechtigde	Gemeente Hoorn	



BETREFT

Hoorn K 3463

UW REFERENTIE

35783/MH

GELEVERD OP

21-09-2023 - 12:01

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11161375409

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

20-09-2023 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

20-09-2023 - 14:59

BLAD

2 van 2

Adres Nieuwe Steen 1
1625 HV HOORN NH

Statutaire zetel HOORN

KvK-nummer [37159084](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



BETREFT	
Hoorn K 7699	
UW REFERENTIE	
35783/MH	
GELEVERD OP	PRODUCTIEORDERNUMMER
21-09-2023 - 12:03	S11161375736
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
20-09-2023 - 14:59	20-09-2023 - 14:59
BLAD	
1 van 1	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Hoorn K 7699		
	Kadastrale objectidentificatie: 071810769970000		
Kadastrale grootte	50.962 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	135454 - 519434		
Omschrijving	Wonen		
	Erf - tuin		
Herinrichtingsrente		Eindjaar	2024
Ontstaan uit	Hoorn K 6386		
	Hoorn K 7677		

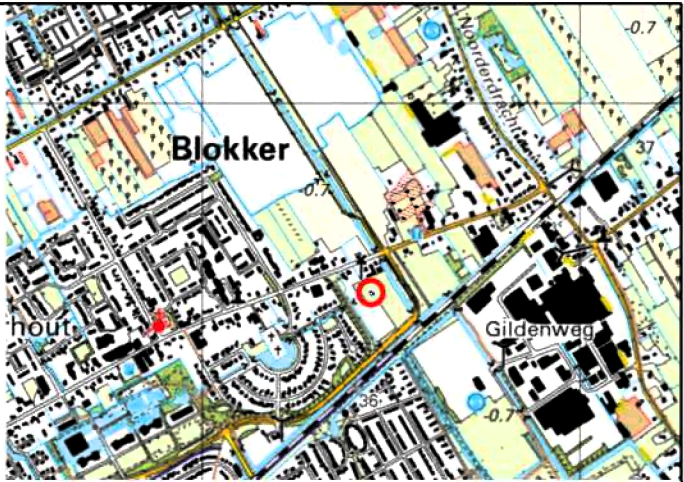
AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend
------------------------------	---------------------------------

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)			
Afkomstig uit stukken	Hyp4 10336/31 Alkmaar	Ingeschreven op	29-12-2000
	Hyp4 5199/20 Alkmaar		
	Hyp4 4633/83 Alkmaar		
	Hyp4 4576/85 Alkmaar		
Naam gerechtigde	Gemeente Hoorn		
Adres	Nieuwe Steen 1		
	1625 HV HOORN NH		
Statutaire zetel	HOORN		
KvK-nummer	37159084 (Bron: Handelsregister)		
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister			

BIJLAGE 2



Overzichtskaart

VLEKKENKAART 2

Legenda

- asbest > I
- sleuf
- perceelsgrens
- K 773- kadastraal nummer

0 5 10 15 20 m Schaal 1:500 Formaat : A3

Opdrachtgever:
Gemeente Hoorn

Project : Achter Westerblokker 21a, 29 en 30 te Blokker

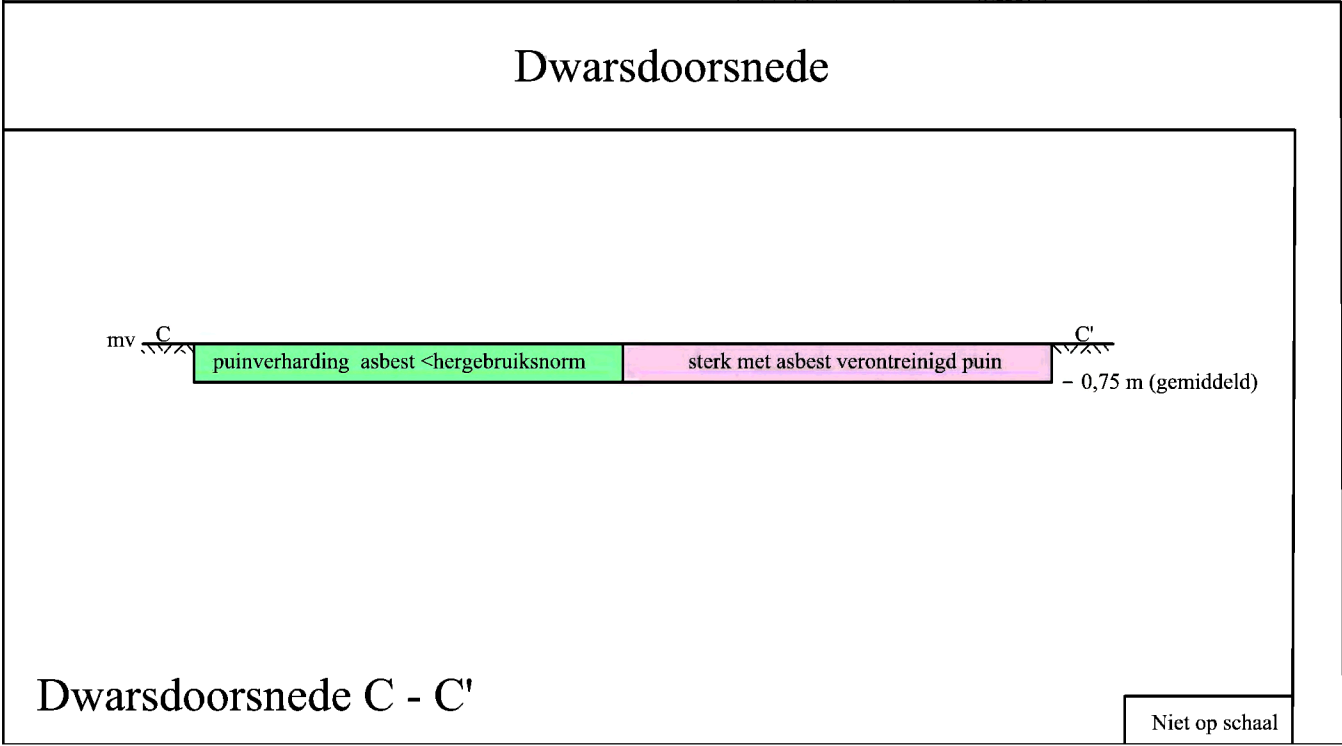
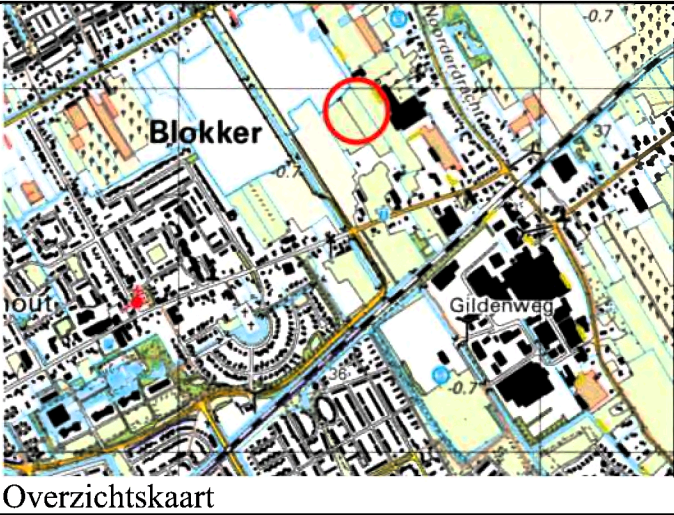
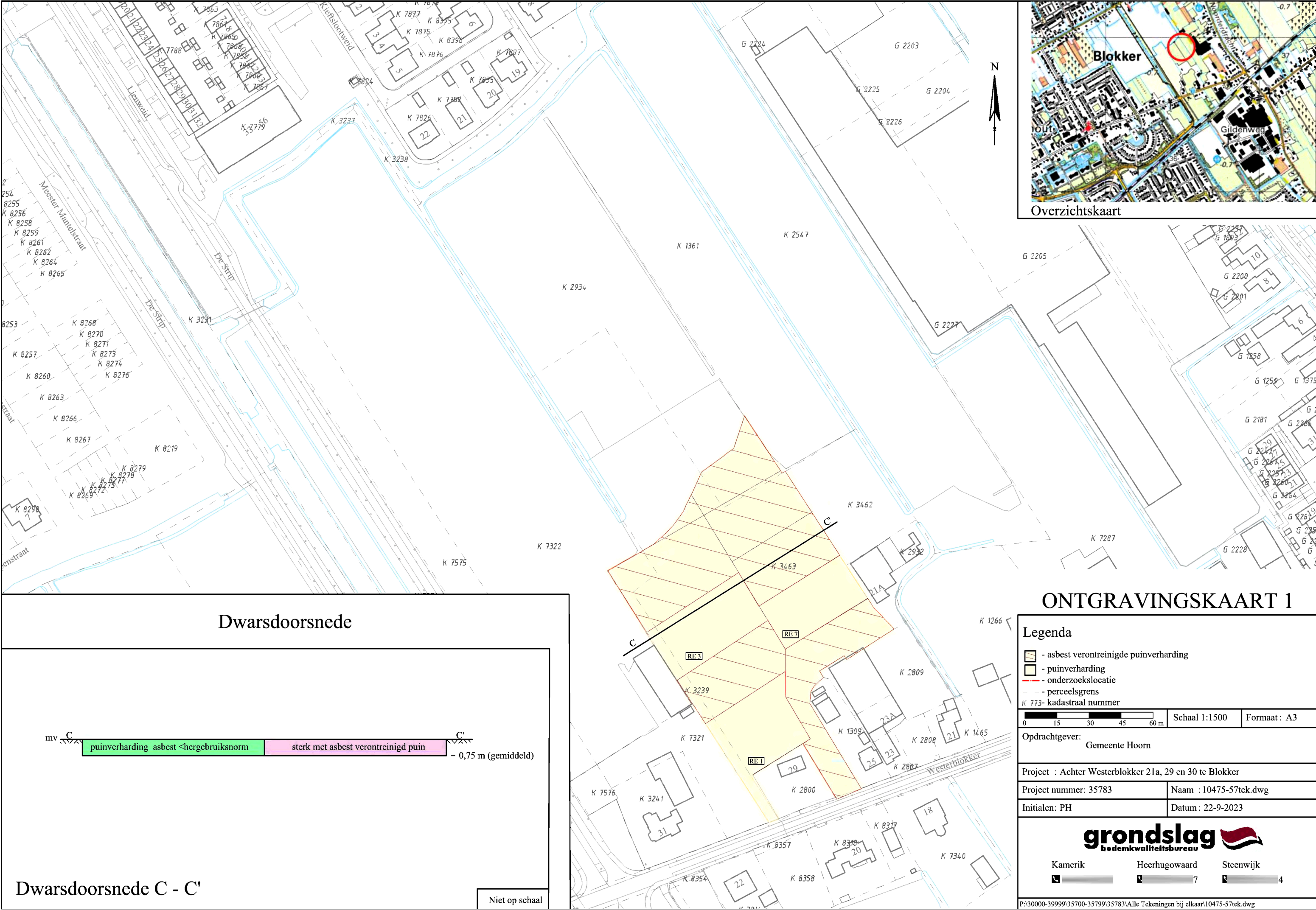
Project nummer: 35783 Naam : 10475-57tek.dwg

Initialen: PH Datum: 27-9-2023



Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
[icon] [icon] 7 [icon]

BIJLAGE 3



ONTGRAVINGSKAART 1

- asbest verontreinigde puinverharding
- puinverharding
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
K 773- kadastraal nummer

Schaal 1:1500

Formaat : A3

Opdrachtgever: Gemeente Hoorn

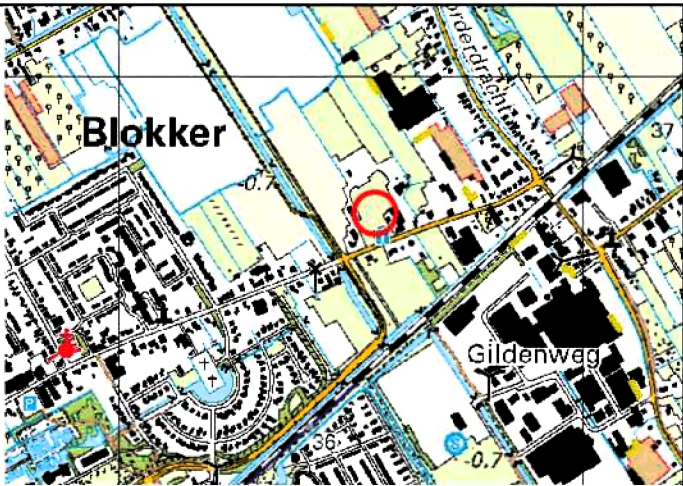
Project : Achter Westerblokker 21a, 29 en 30 te Blokker

Project nummer: 35783	Naam : 10475-57tek.dwg
Initialen: PH	Datum : 22-9-2023

Kamerik Heerhugowaard Steenwijk

7 4

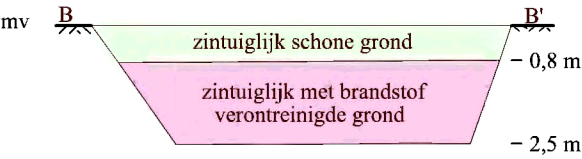
P:\30000-39999\35700-35799\35783\Alle Tekeningen bij elkaar\10475-57tek.dwg



Overzichtskaart



Dwarsdoorsnede A - A'



Dwarsdoorsnede B - B'

Niet op schaal

ONTGRAVINGSKAART 2

Legenda

- gras
- puinverharding
- grondwater > I-waarde
- grondwater > S-waarde
- foliescherm
- perceelsgrens
- kadastraal nummer

0 10 20 30 40m Schaal : 1:1000 Formaat : A3

Opdrachtgever: Gemeente Hoorn

Project : Achter Westerblokker 21a, 29 en 30 te Blokker

Project nummer: 35783

Naam : 35783-1tek.dwg

Initialen: PH

Datum: 22-9-2023

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik

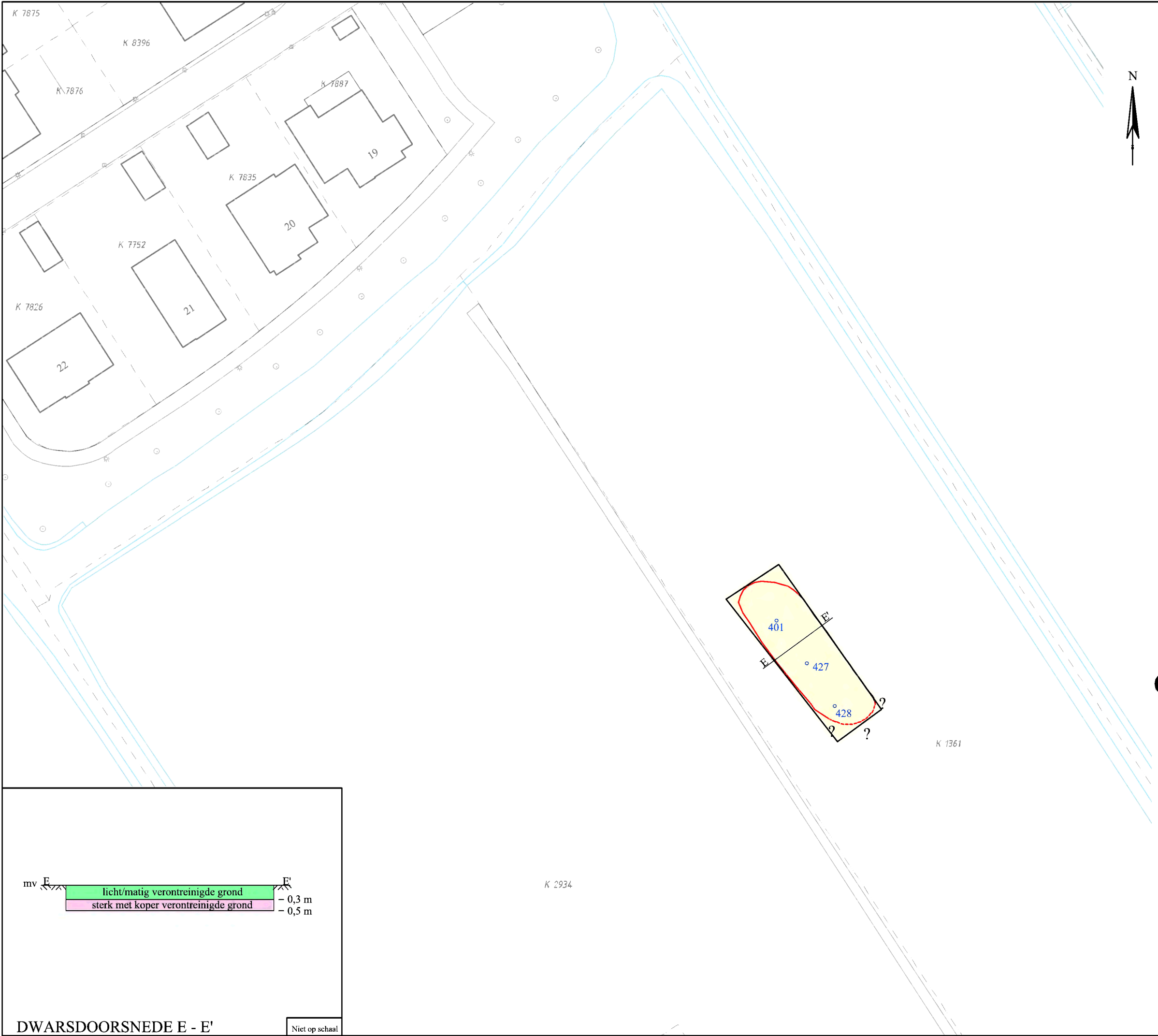
Heerhugowaard

Steenwijk

7

7

4



ONTGRAVINGSKAART 3

Legenda

- ° - boorpunt
- - sterk verontreinigd met koper (0,3 - 0,5 m-mv)
- - - contour stuk met koper verontreinigde grond
- - - perceelsgrens
- K 773- kadastraal nummer

05101520m

Schaal 1:500

Formaat : A3

Opdrachtgever:

Gemeente Hoorn

Project : Achter Westerblokker 21a, 29 en 31 te Blokker

Project nummer: 35783

Initialen: PH

Naam : 35783tek.dwg

Datum : 22-9-2023

grondslag

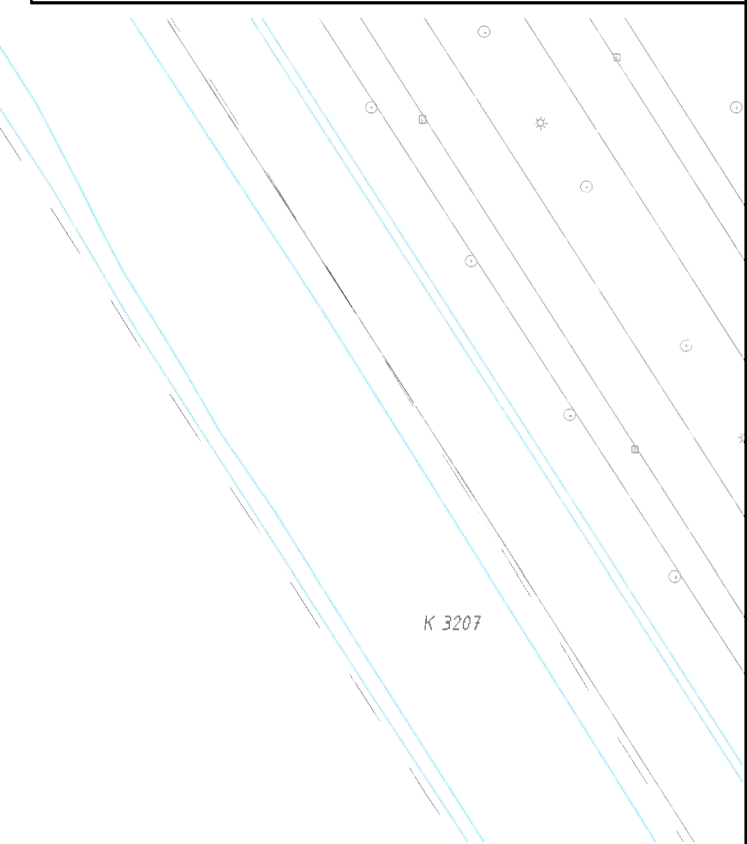
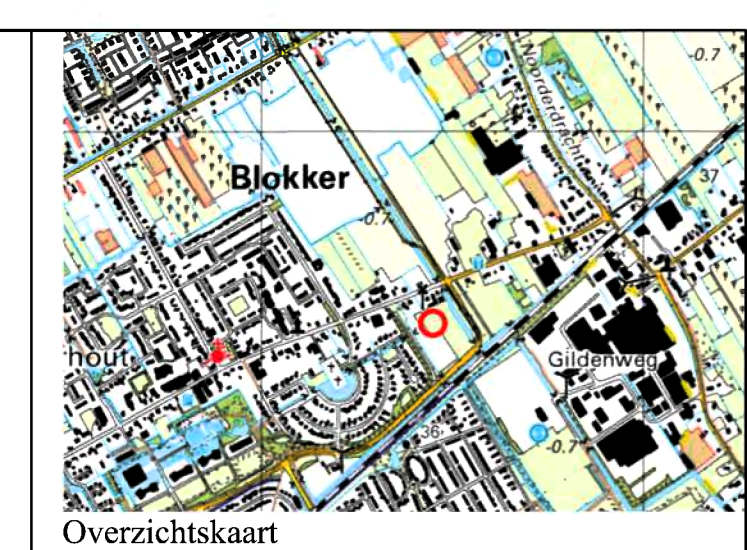
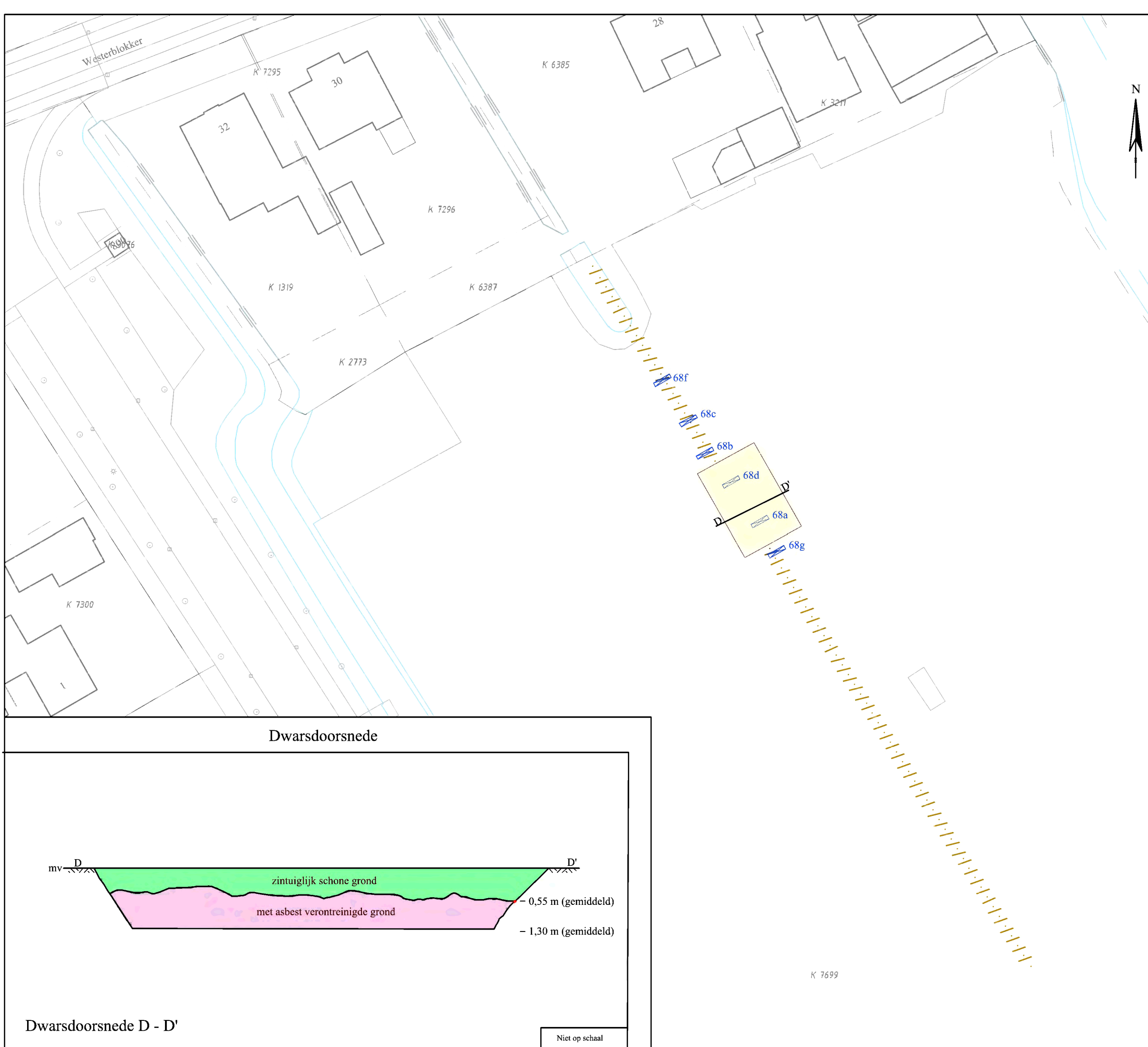
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik

Heerhugowaard

Steenwijk

P:\30000-39999\35700-35799\35783\Alle Tekeningen bij elkaar\35783tek.dwg



ONTGRAVINGSKAART 4

Legenda

- asbest > I
- sleuf
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- K 773- kadastraal nummer

051020 m

Schaal 1:500

Formaat : A3

Opdrachtgever:

Gemeente Hoon

Project : Achter Westerblokker 21a, 29 en 30 te Blokker

Project nummer: 35783

Initialen: PH

Naam : 10475-57tek.dwg

Datum : 27-9-2023

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik

Heerhugowaard

Steenwijk

0521-521924

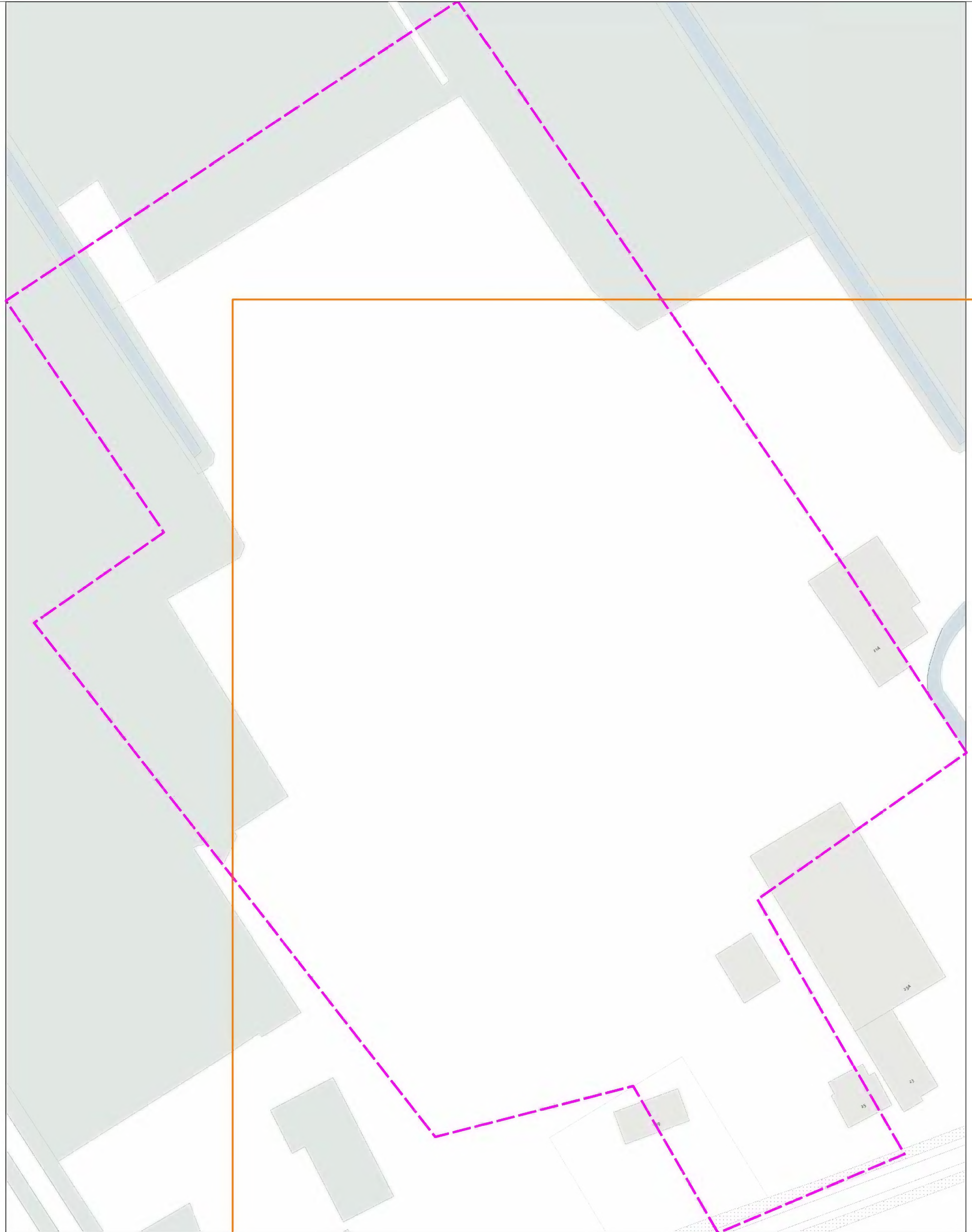
P:\30000-39999\35700-35799\35783\Alle Tekeningen bij elkaar\10475-57tek.dwg

Dwarsdoorsnede

Dwarsdoorsnede D - D'

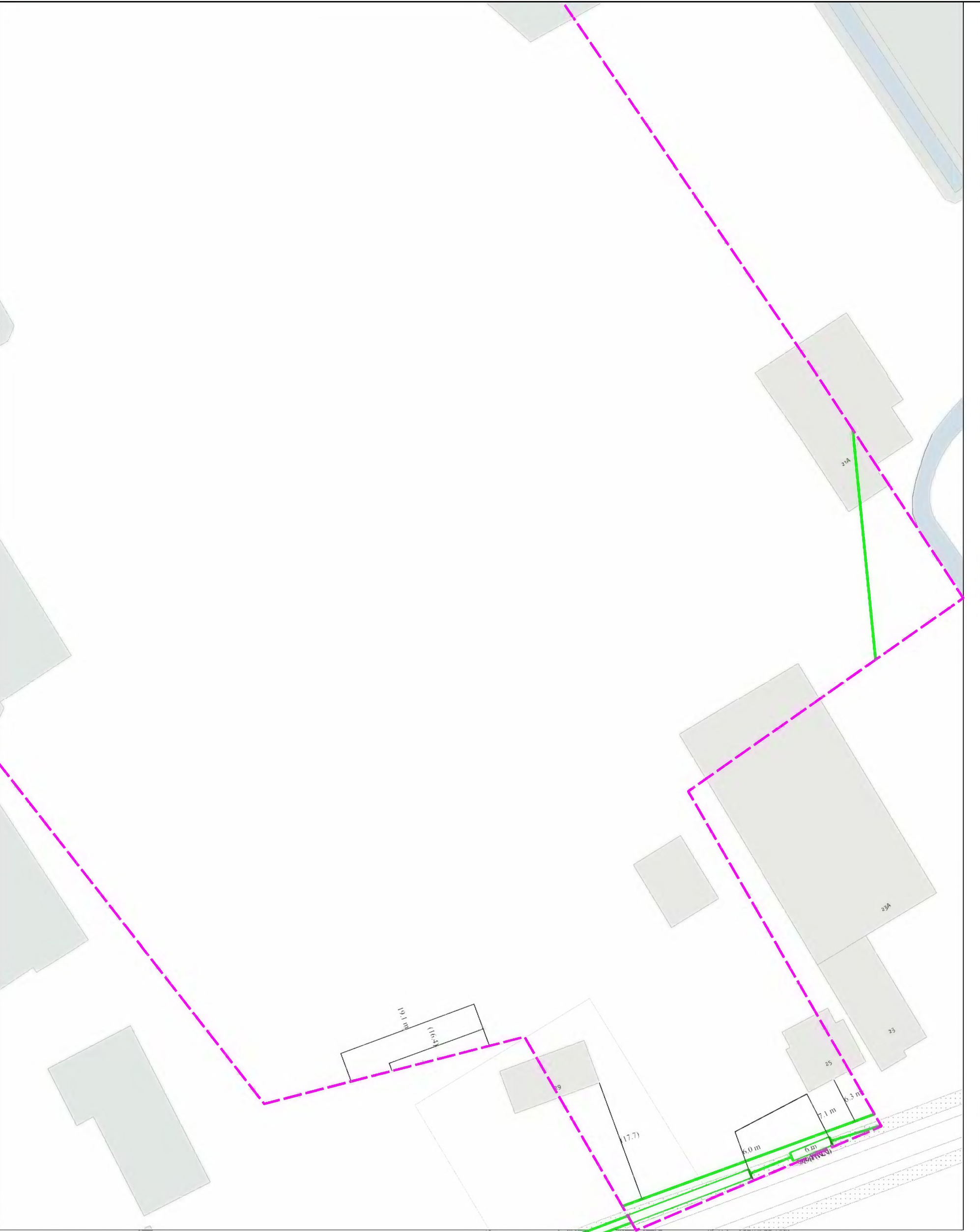
Niet op schaal

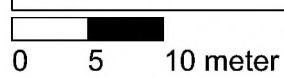
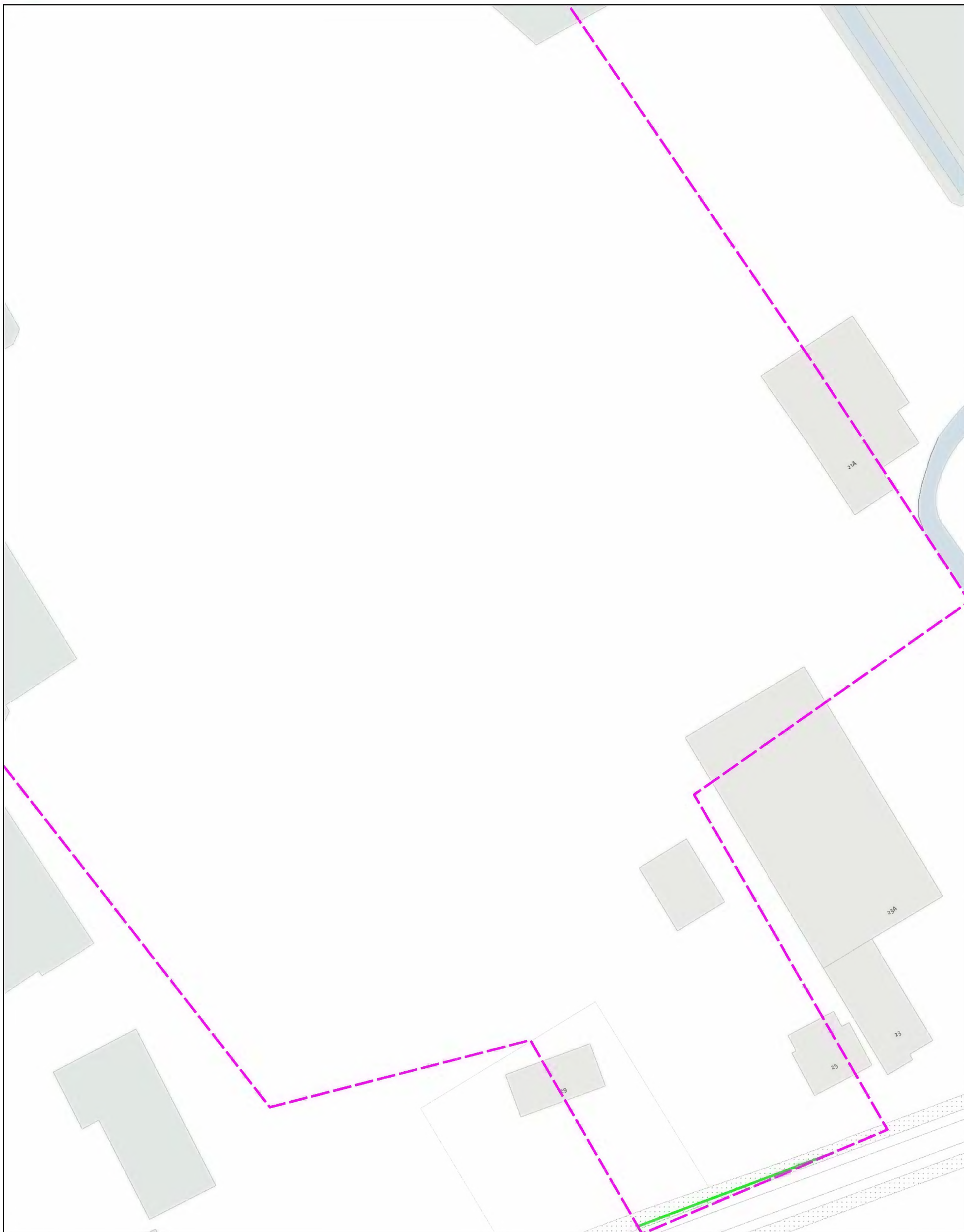
BIJLAGE 4



datatransport

KL1011

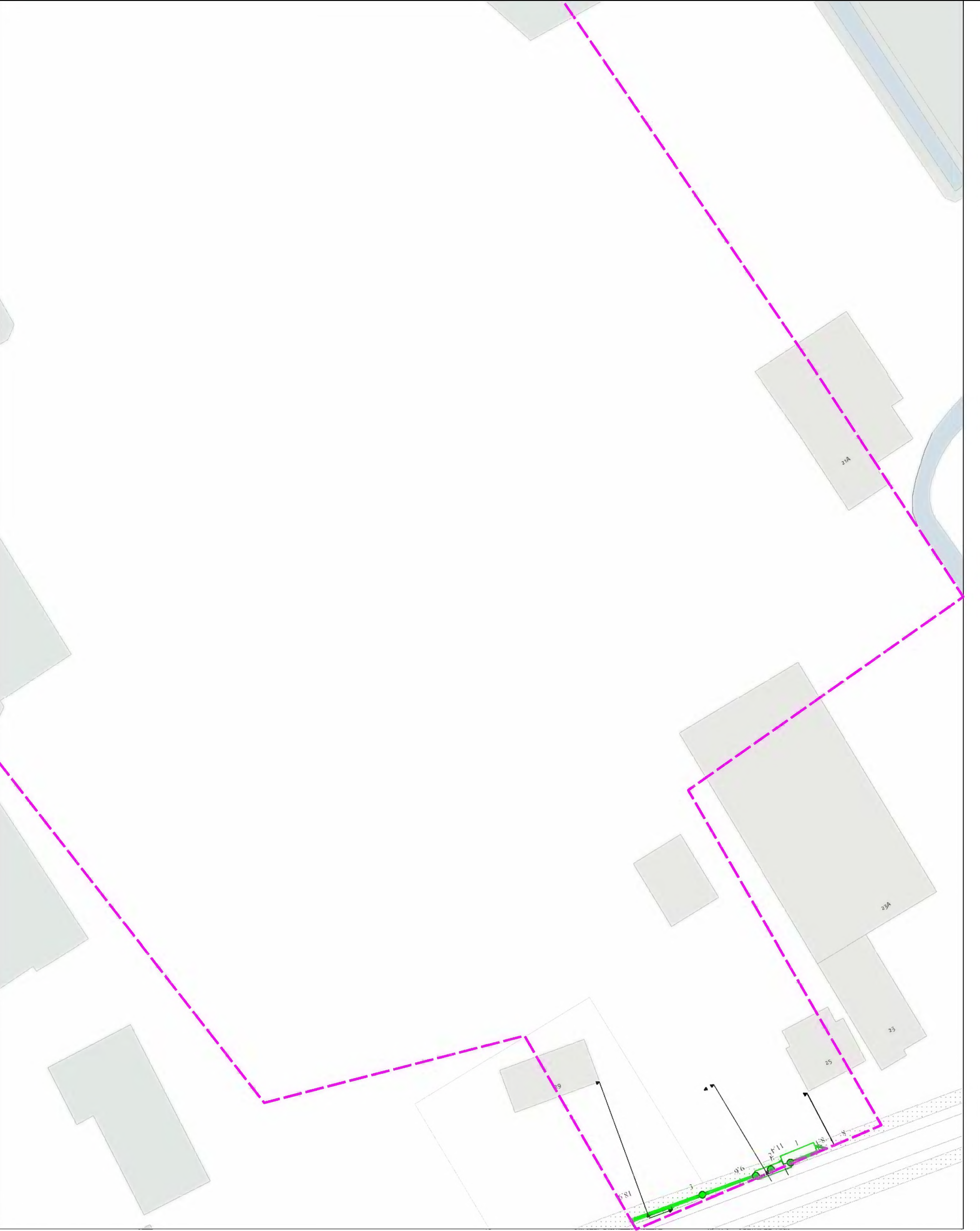


data transport
KL1040

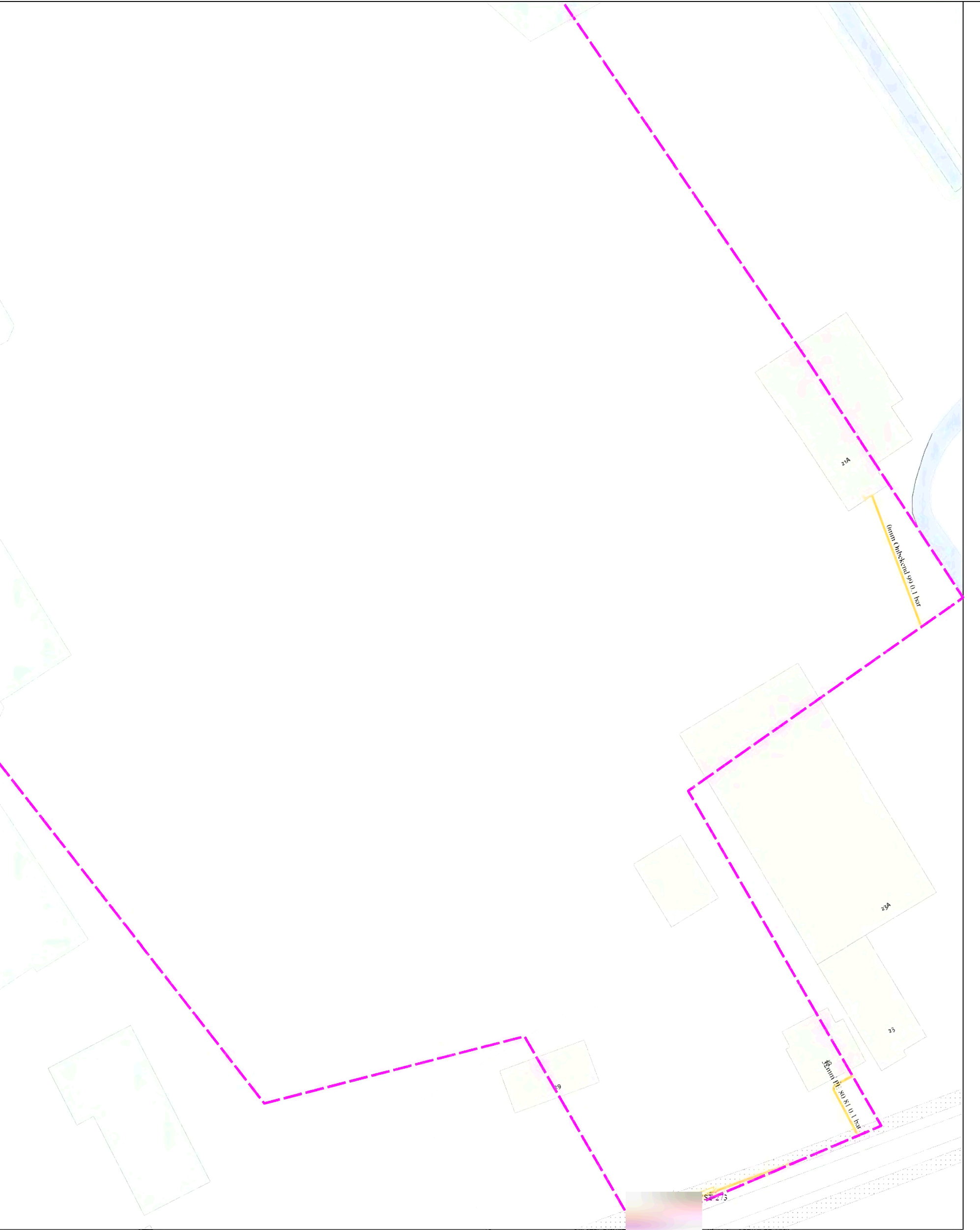
linksonder: X: 135.490,2 Y: 519.644,2
rechtsboven: X: 135.622,7 Y: 519.811,2

datatransport

KL1051

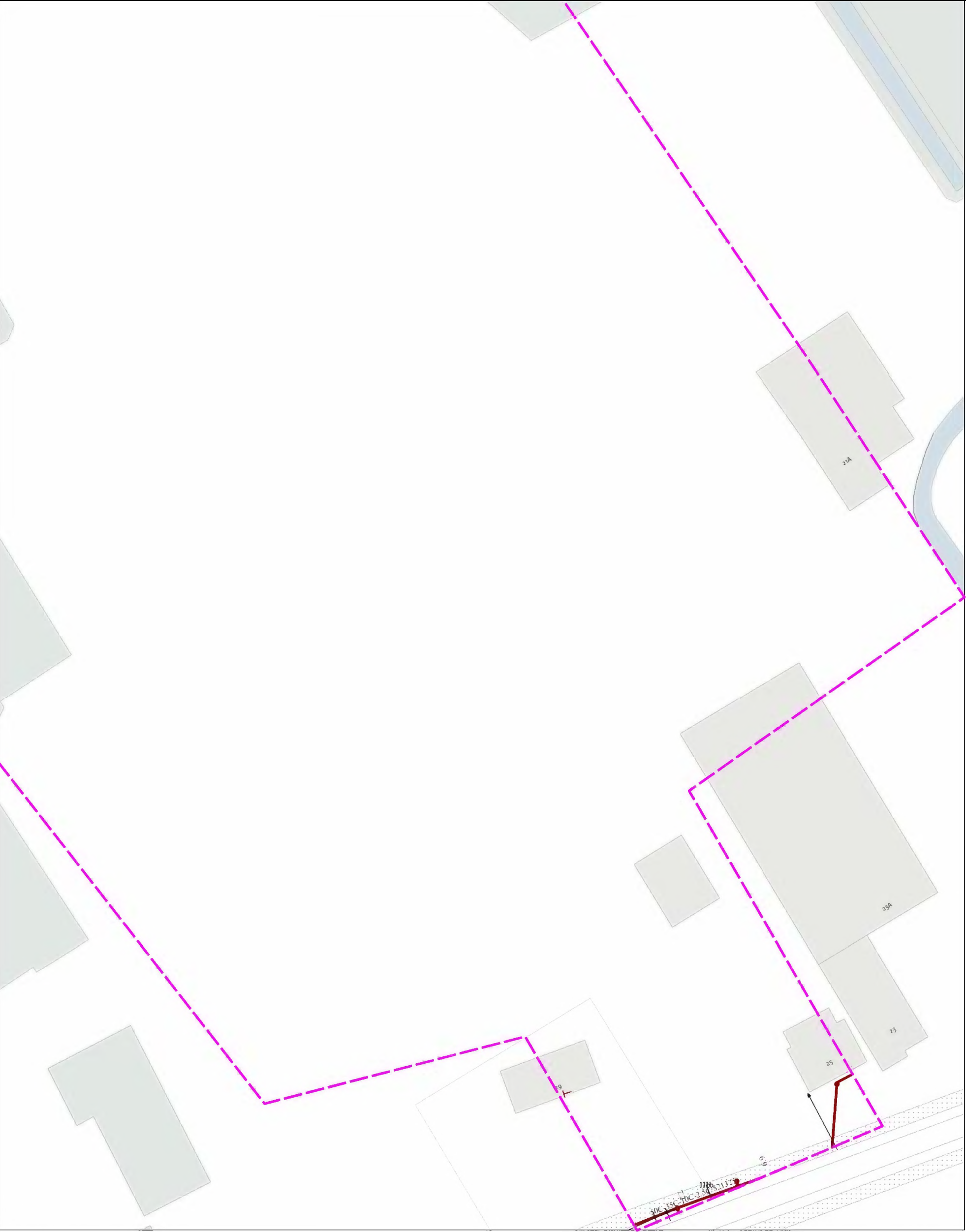


gas lage druk
KL1040



laagspanning

KL1040



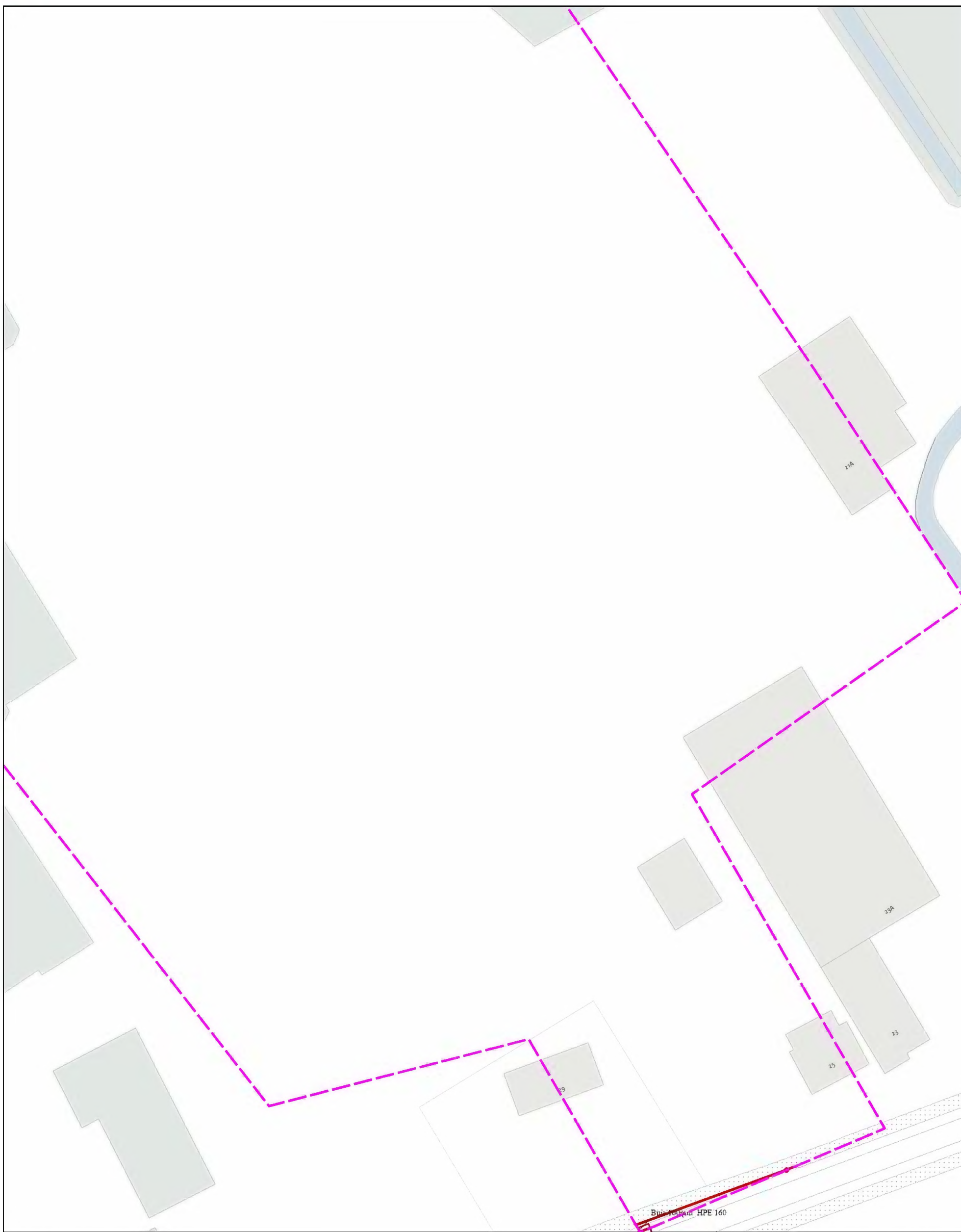
0

5

10 meter

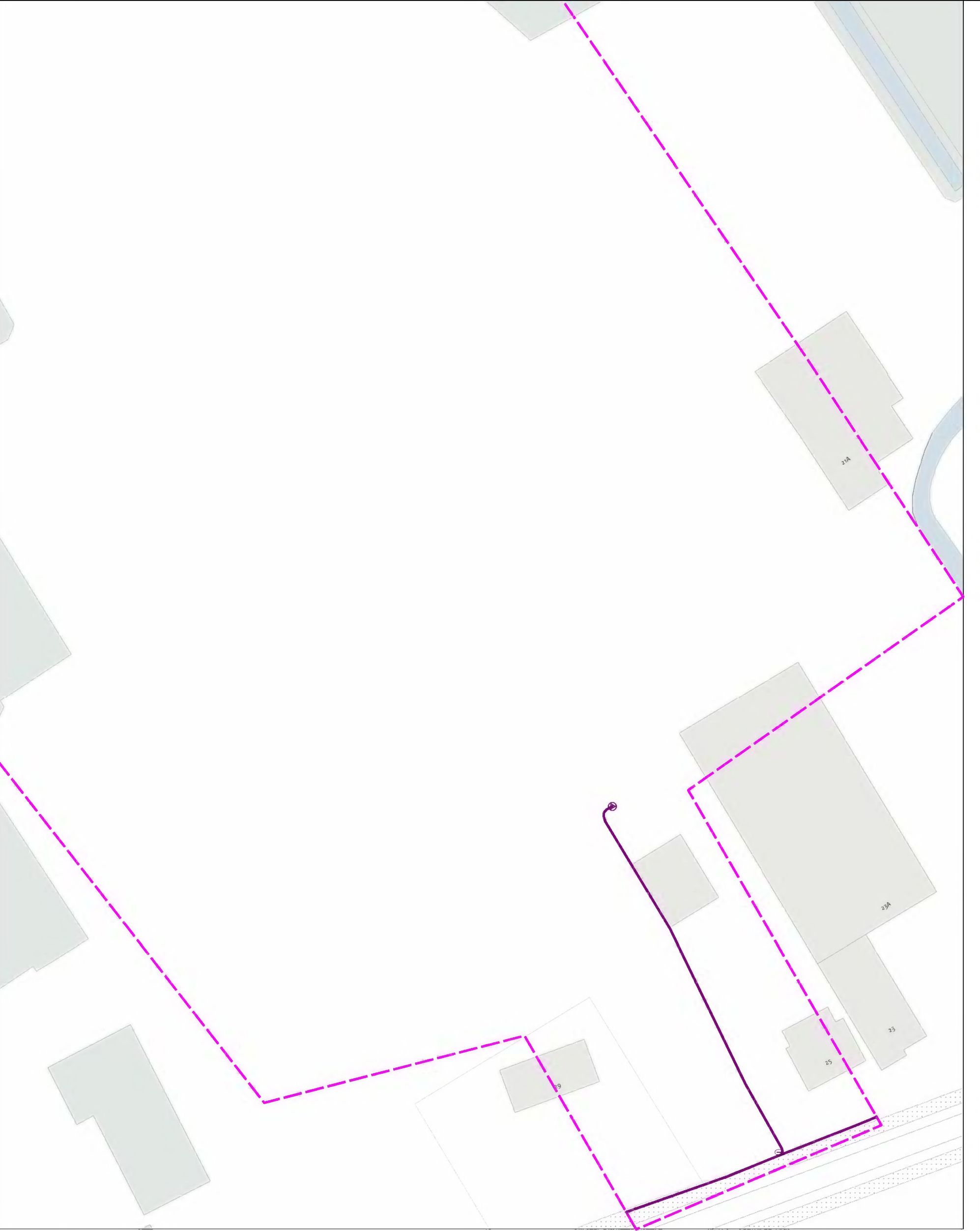
linksonder: X: 135.490,2 Y: 519.644,2

rechtsboven: X: 135.622,7 Y: 519.811,2

middenspanning
KL1040

linksonder: X: 135.490,2 Y: 519.644,2
rechtsboven: X: 135.622,7 Y: 519.811,2

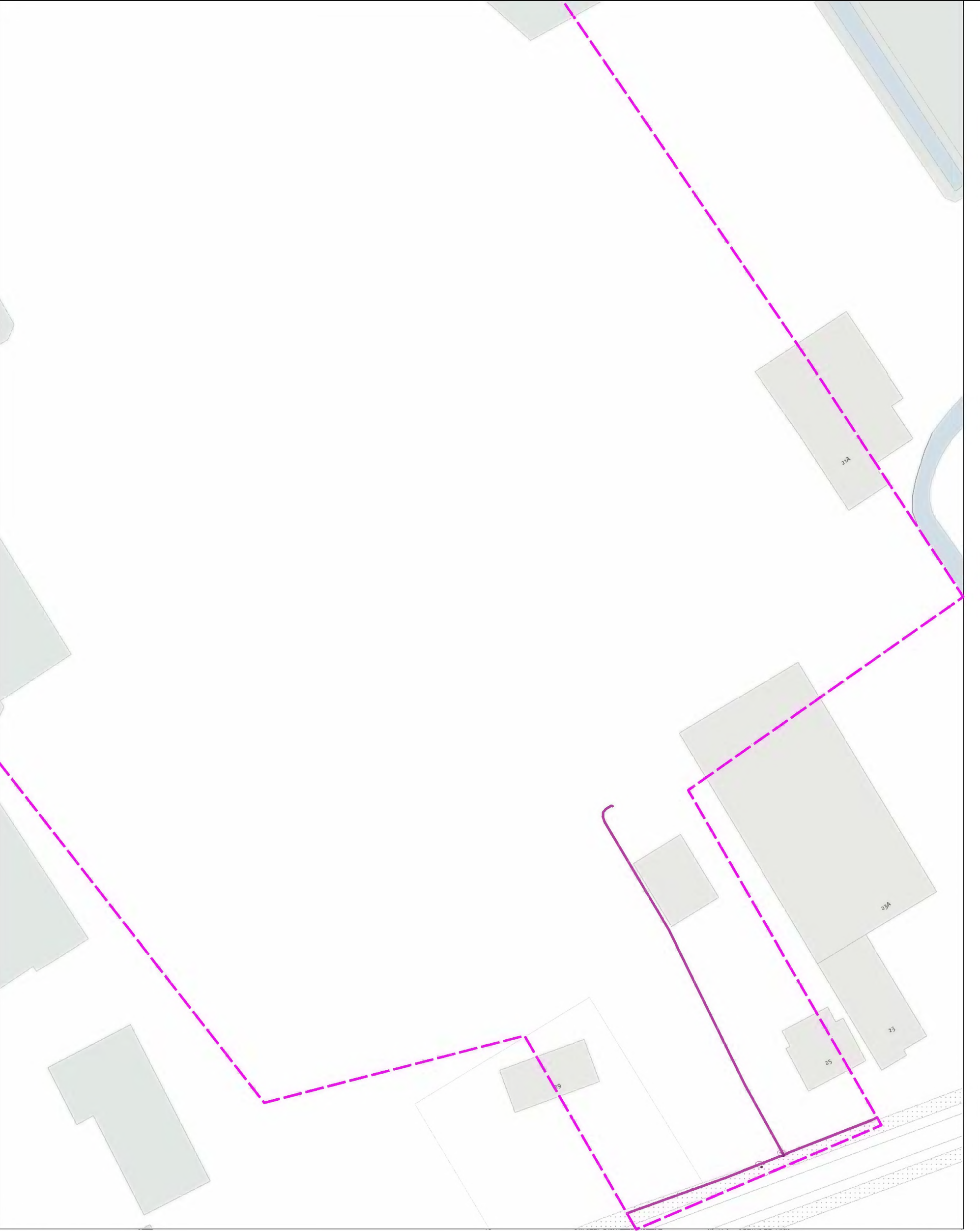
riool over/onderdruk
GM0405



0 5 10 meter

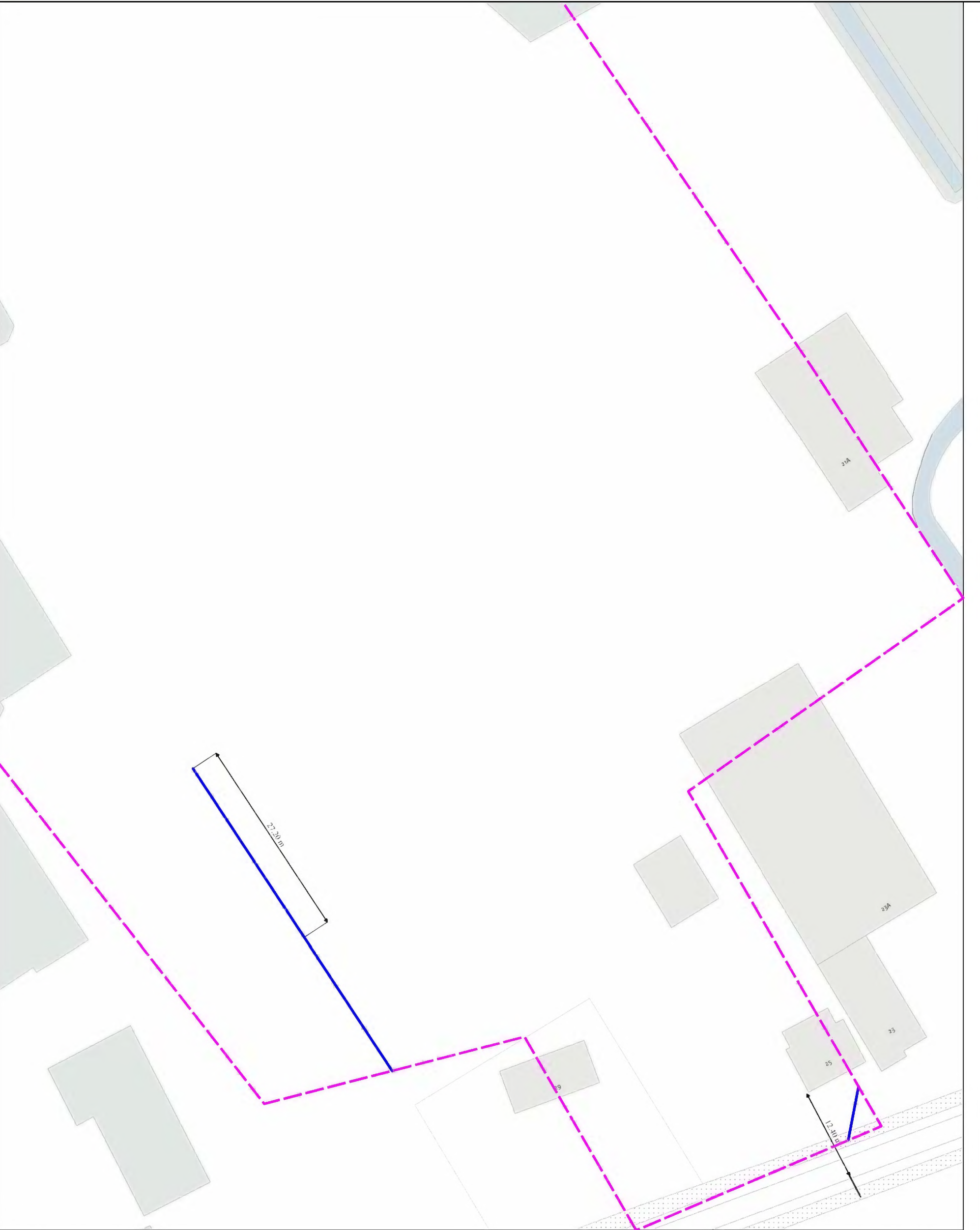
linksonder: X: 135.490,2 Y: 519.644,2
rechtsboven: X: 135.622,7 Y: 519.811,2

rio**ol** vrijerv**al**
GM0405



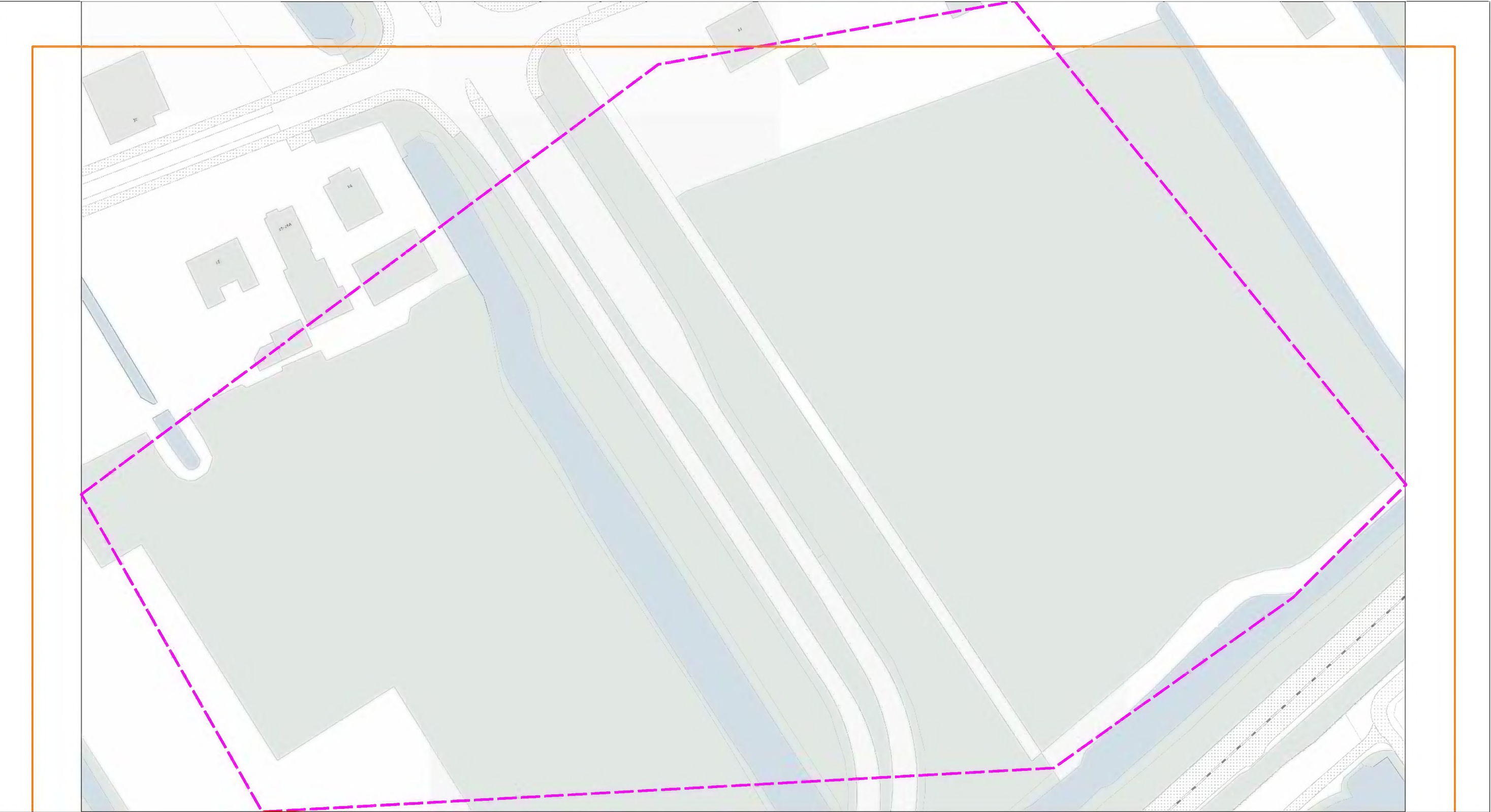
linksonder: X: 135.490,2 Y: 519.644,2
rechtsboven: X: 135.622,7 Y: 519.811,2

water
KL1100

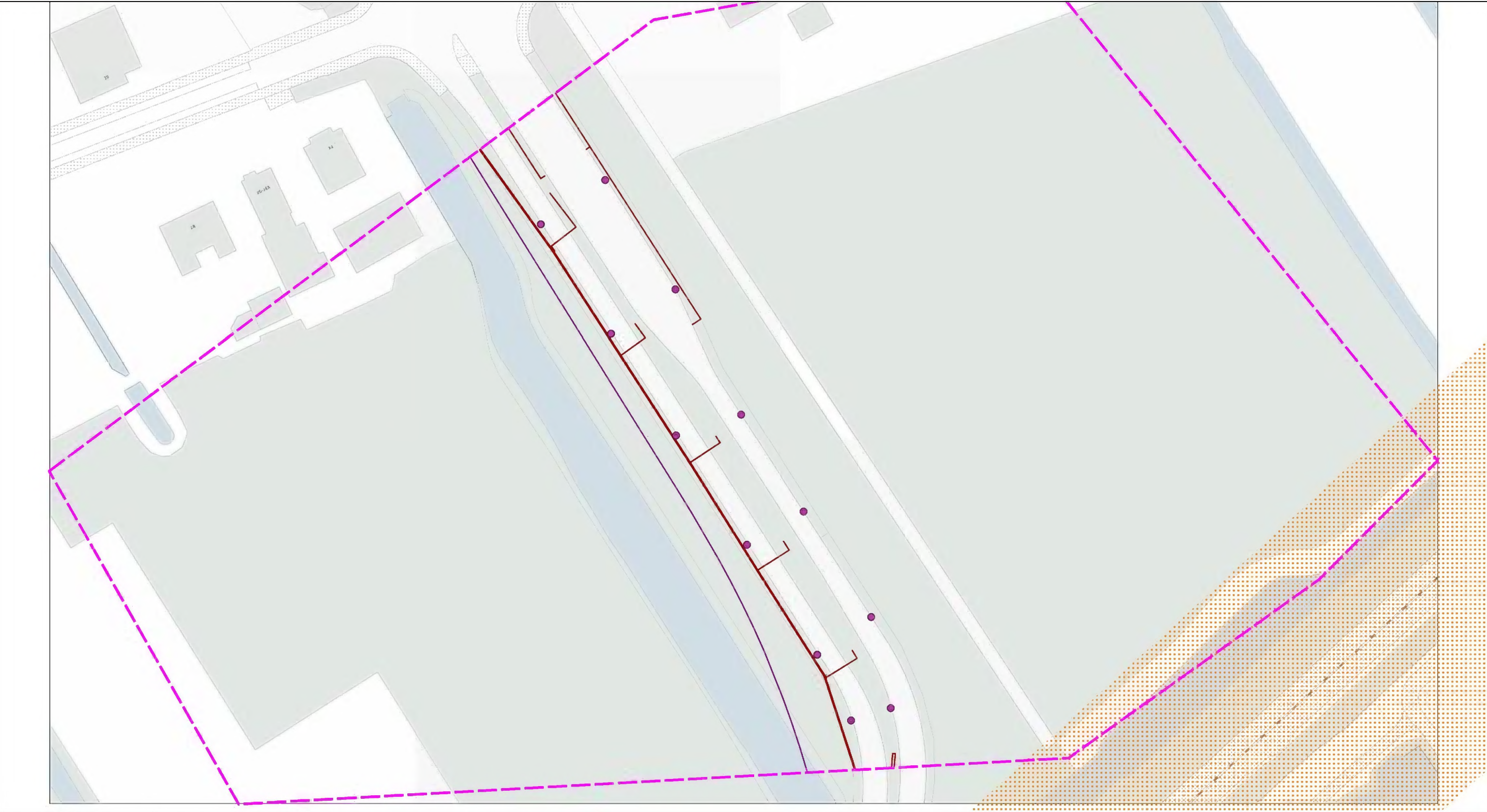


Overzichtskaart

Datum aanvraag: 01-02-2022 09:43
Dichtstbijzijnd adres: Westerblokker 221695AG Blokker
Uw referentie: 10475-53JST



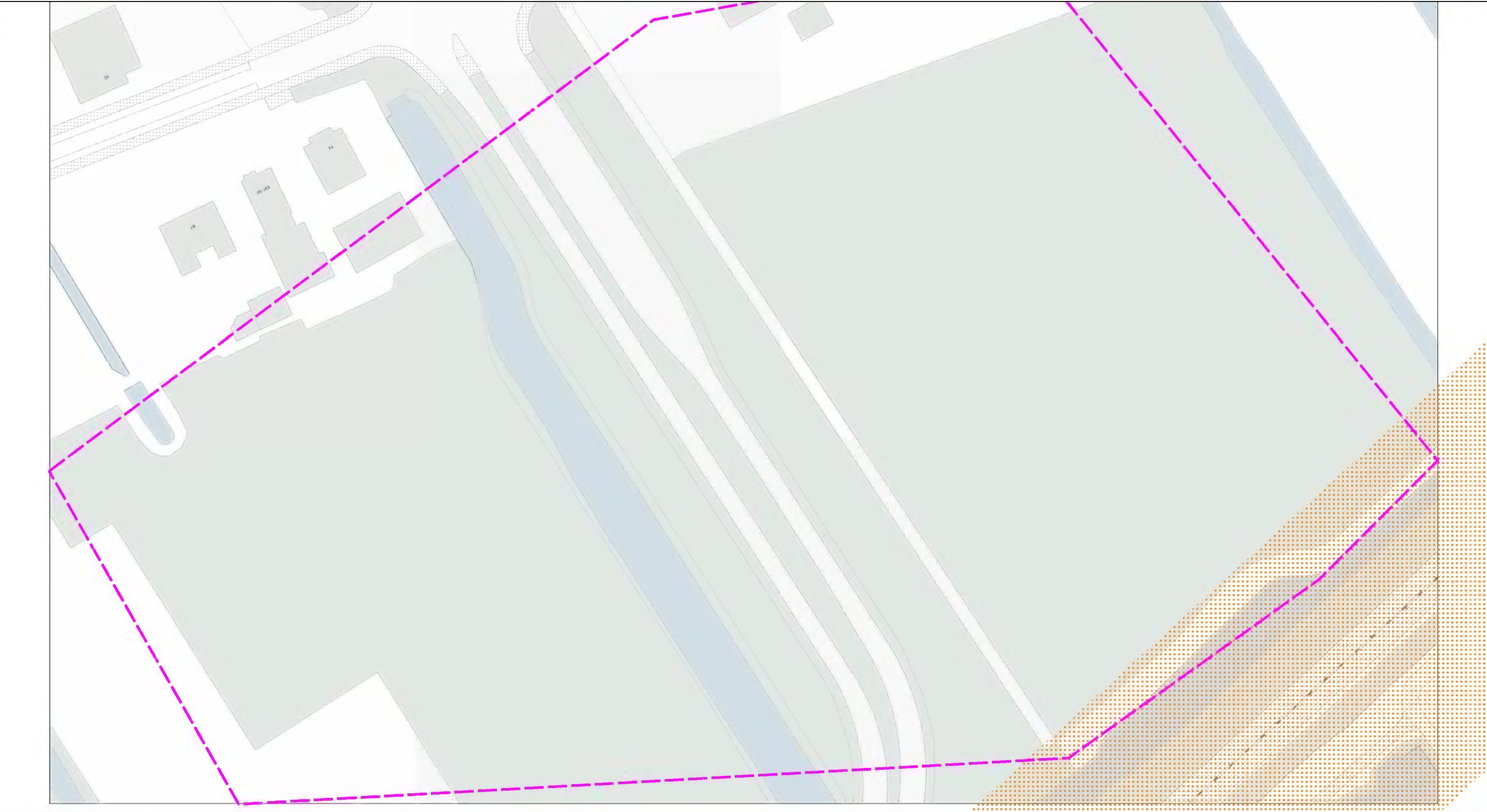
buisl. gev. inhoud
KL 1027
laagspanning
GM0405
riool over/onderdruk
WS0651
riool vrijval
GM0405



linksonder: X: 135.395,0 Y: 519.450,4
rechtsboven: X: 135.686,0 Y: 519.608,7

buisl. gev. inhoud

KL1027



0

15

30 meter

linksonder: X: 135.395,0 Y: 519.450,4

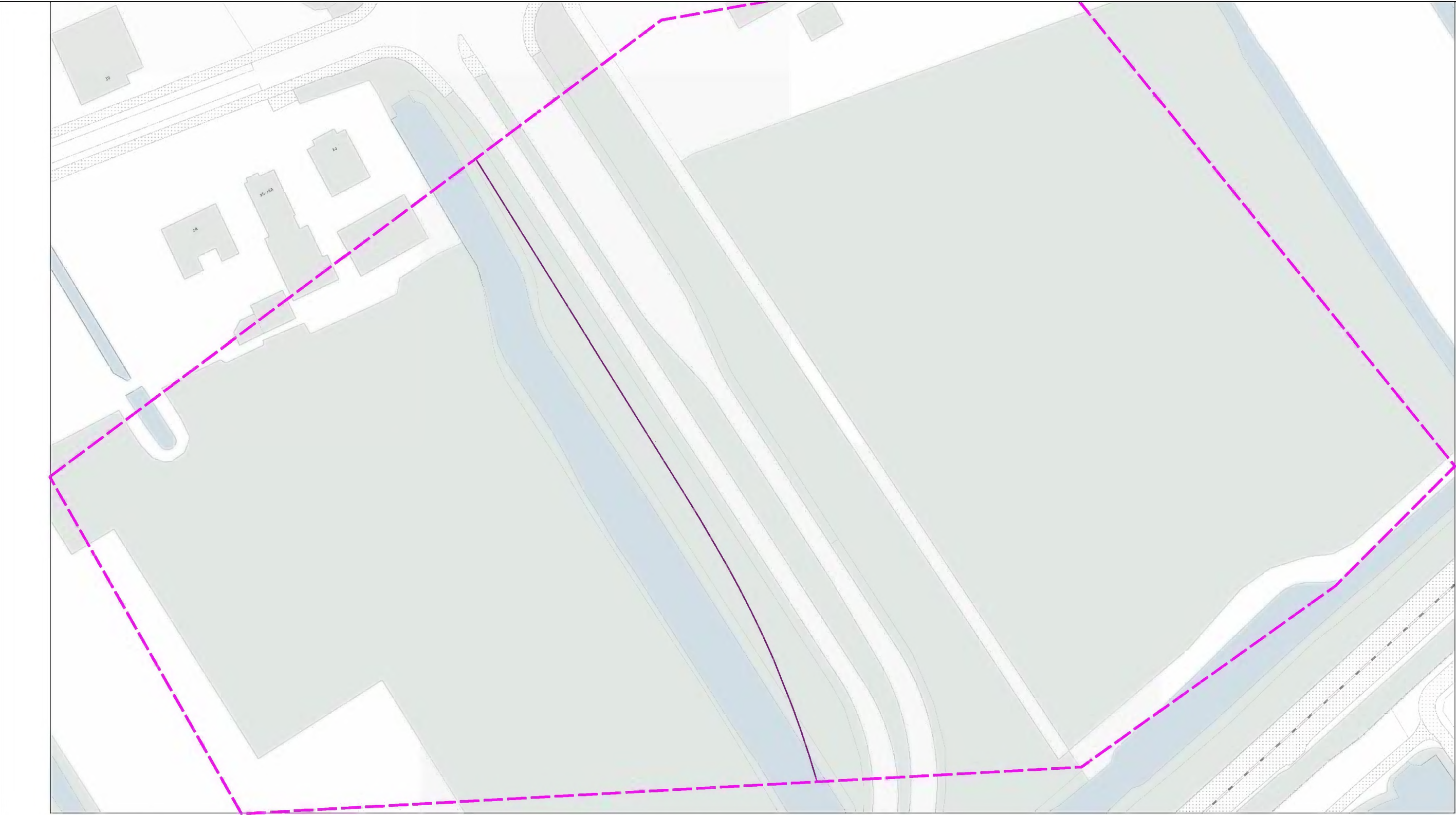
rechtsboven: X: 135.686,0 Y: 519.608,7

laagspanning

GM0405



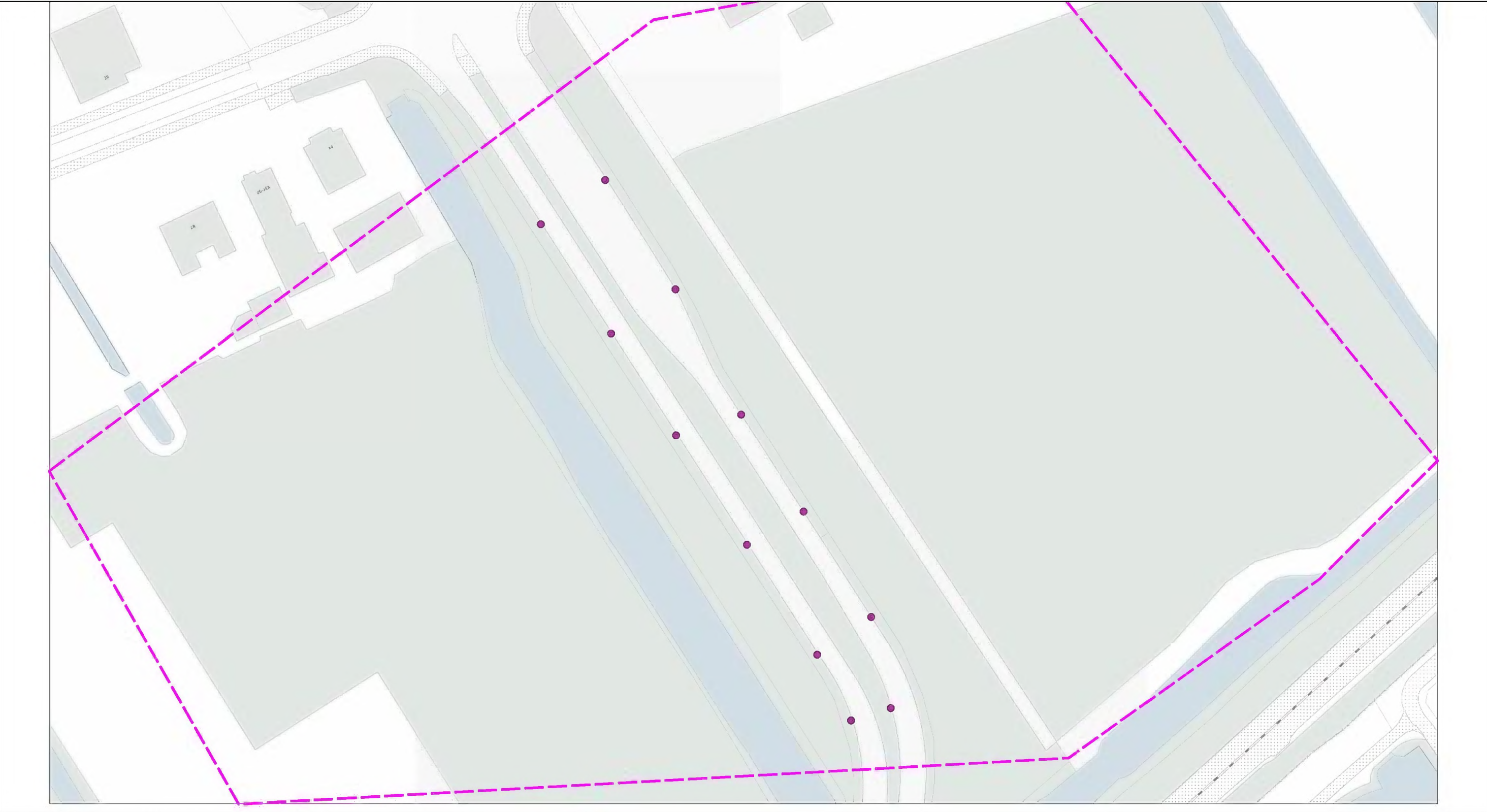
riool over/onderdruk
WS0651



0 15 30 meter

linksonder: X: 135.395,0 Y: 519.450,4
rechtsboven: X: 135.686,0 Y: 519.608,7

rioel vrijval
GM0405



0 15 30 meter

linksonder: X: 135.395,0 Y: 519.450,4
rechtsboven: X: 135.686,0 Y: 519.608,7