RAPPORT

Conditionerend onderzoek dijkversterking Lob van Gennep

Milieuhygiënische bodemkwaliteit voor de grondwerkzaamheden

Klant: Waterschap Limburg

Referentie: BI4474-MI-RP-240220-1024
Status: Definitief/1.0
Datum: 11 april 2024

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Mobility & Infrastructure

+31 88 348 20 00 T
+31 33 463 36 52 F
info@rhdhv.com E
royalhaskoningdhv.com W

Titel document:	Conditionerend onderzoek dijkversterking Lob van Gennep
Sub titel:	Milieuhygiënische bodemkwaliteit voor de grondwerkzaamheden
Referentie:	BI4474-MI-RP-240220-1024
Uw kenmerk	
Status:	Definitief/1.0
Datum:	11 april 2024
Projectnaam:	Lob van Gennep
Projectnummer:	BI4474
Auteur(s):	[redacted]
Opgesteld door:	[redacted]
Gecontroleerd door:	[redacted]
Datum:	11-04-2024
Goedgekeurd door:	[redacted]
Datum:	11-04-2024

Classificatie
Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1	**Situatie en opzet**	**2**
1.1	Situatie	2
1.2	Onderzoeksopzet	3
2	**Projectbeschrijving, grondwerkzaamheden en wetgeving**	**4**
2.1	Projectbeschrijving	4
2.2	Grondwerkzaamheden	4
2.3	Wet- en regelgeving	8
2.3.1	Beleidsmatige grens land- en waterbodem	8
2.3.2	Besluit activiteiten leefomgeving	9
2.3.3	Besluit bodemkwaliteit	9
2.3.4	Beleidsregel PFAS	9
2.3.5	Arbeidsomstandighedenwet	10
2.4	Relatie grondwerkzaamheden en wet- en regelgeving	10
2.5	Zorgplicht en toevalsvondsten	11
2.5.1	Asbest en tijdelijke uitname (artikel 4.1222a van het Bal)	12
3	**Inventarisatie milieuhygiënische bodemkwaliteit**	**14**
3.1	Vooronderzoek waterbodem	14
3.1.1	Onderzoeksgebied en werkzaamheden	14
3.1.2	Opzet en bronnen	14
3.1.3	Resultaten vooronderzoek	14
3.2	Vooronderzoek landbodem	17
3.2.1	Onderzoeksgebied en werkzaamheden	17
3.2.2	Opzet en bronnen	17
3.2.3	Resultaten vooronderzoek	18
3.3	Verhardingen	19
3.4	Interpretatie	20
3.4.1	Perceel Oost	20
3.4.2	Perceel midden	20
3.4.3	Perceel west	21
3.4.4	Tijdelijke uitname bouwstoffen	21
4	**Conclusie**	**22**

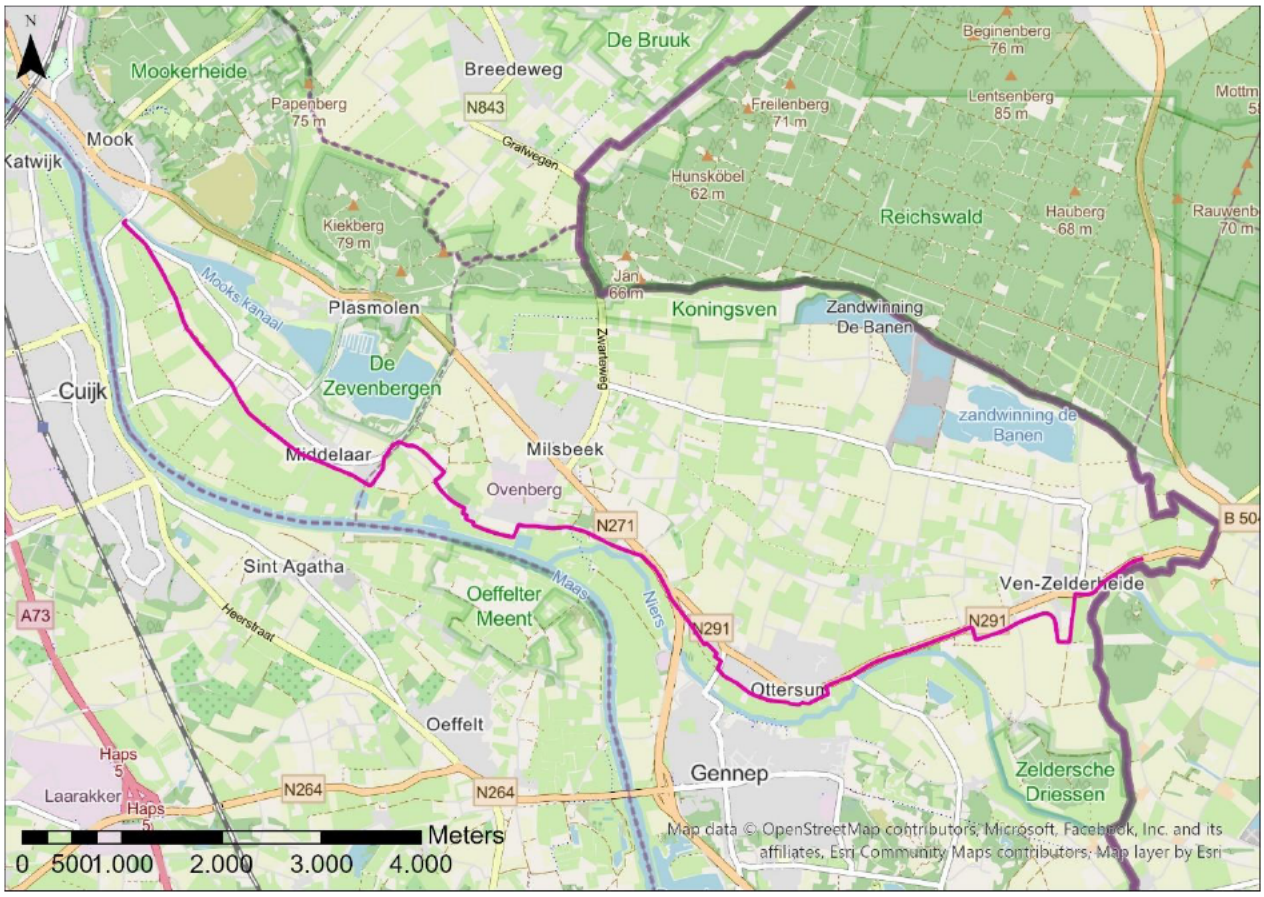
Bijlagen

1 – Overzichtskaarten projectgebied

1 Situatie en opzet

1.1 Situatie

Het projectgebied Lob van Gennep ligt in Noord-Limburg tussen de dorpskernen van Mook en Ven-Zelderheide (figuur 1.1). Het gebied wordt door dijken en hoge gronden beschermd tegen het hoogwater uit de Maas en de Niers. Het huidige dijktraject heeft een lengte van circa 16 kilometer en is aangelegd na het hoogwater van 1993 en 1995, maar voldoet niet meer aan de huidige waterveiligheidsnorm. Daarnaast zijn de hoge gronden, die het dijktraject sluitend maken, te laag. Het waterschap Limburg is binnen de kaders van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) gestart met de verbetering van de dijk langs de Maas en de Niers. Het project bevindt zich op dit moment in de planuitwerkingsfase.



Figuur 1.1: Overzicht van het projectgebied met in roze het dijktraject aangegeven

Aan het werken in de bodem, het hergebruiken en het toepassen van grond zijn wettelijke voorwaarden verbonden. Deze zijn bedoeld om de bestaande bodemkwaliteit te handhaven (standstill) of te verbeteren en de grondwerkzaamheden veilig te laten verlopen. Door in de planuitwerkingsfase de wettelijke verplichtingen voor de grondwerkzaamheden en milieuhygiënische bodemkwaliteit aan elkaar te relateren, wordt inzichtelijk onder welke voorwaarden de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd en is het mogelijk om het ontwerp te optimaliseren. Om dit inzichtelijk te maken is dit conditionerend milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd, inclusief een vooronderzoek conform de NEN 5725 en NEN 5717.

1.2 Onderzoeksopzet

Het conditionerend onderzoek heeft als doel de voorwaarden voor de werkzaamheden op en in de bodem vast te leggen en bestaat uit de volgende aspecten:

1. Projectbeschrijving, grondwerkzaamheden en wetgeving
    a. Projectbeschrijving
    b. Beschrijving van het te verwachten grondverzet (grondwerkzaamheden)
    c. Beschrijving van wet- en regelgeving bij grondwerkzaamheden
2. Inventarisatie van de informatie over de milieuhygiënische bodemkwaliteit conform de NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en NEN 5717 (Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).
3. Beoordelen van de verzamelde informatie en het vaststellen van de voorwaarden (condities) waaronder grondwerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd. Hieruit volgen:
    a. Locaties waarvan bekend is onder welke voorwaarden grondwerkzaamheden uitgevoerd mogen worden. Dit zijn locaties waar voldoende milieuhygiënische bodeminformatie bekend is.
    b. Locaties waarvan onvoldoende milieuhygiënische bodeminformatie bekend is om vast te stellen of het grondverzet uitgevoerd kan worden onder de wet- en regelgeving. Deze locaties dienen aanvullend onderzocht te worden.

2 Projectbeschrijving, grondwerkzaamheden en wetgeving

2.1 Projectbeschrijving

De dijkverbetering vindt plaats op het traject tussen Mook en Ven-Zelderheide en heeft een totale lengte van circa 16 km. Tussen Mook en Milsbeek gaat het om de dijk aan de noordkant van de Maas en tussen Milsbeek en Ven-Zelderheide gaat het om de dijk aan de noordkant van de Niers. Het projectgebied is opgedeeld in drie percelen, de regionale ligging van het dijktraject is weergegeven in figuur 2.1. In bijlage 1 is het overzicht van het projectgebied inclusief de dijkvakken en het ruimtebeslag van de dijkverbetering opgenomen. Ter plaatse van perceel midden zijn naast het dijktraject ook een deel van de uiterwaard en de haven onderdeel van het projectgebied, hierbinnen wordt een aantal KRW-maatregelen gerealiseerd.



Figuur 2.1: Het dijktraject met de onderverdeling in percelen

2.2 Grondwerkzaamheden

De verwachte grondwerkzaamheden zijn per dijkvak weergegeven in tabel 2.1, op basis van het huidige ontwerp (versie maart 2024). Daarbij is ook per dijkvak aangegeven onder welk type bodem het dijkvak valt. De wetgeving waarop deze indeling is gebaseerd, staat beschreven in hoofdstuk 2.3.1. Voor de grens tussen binnen- en buitendijks wordt de buitenkruinlijn van de dijk gehanteerd.

Tabel 2.1: Overzicht van de verwachte werkzaamheden per dijkvak

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Werkzaamheden
Oost	DV02	Geheel landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitentaludzijde vindt een kleiingraving plaats, hierbij komt grond vrij en wordt klei toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.
	DV03a	Geheel landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitentaludzijde vindt een kleiingraving plaats, hierbij komt grond vrij en wordt klei toegepast. Aan de binnendijkzijde gaat aanheling plaatsvinden, hierbij wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.
	DV03	Geheel landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitentaludzijde vindt een kleiingraving plaats, hierbij komt grond vrij en wordt klei toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.
	DV03b	Geheel landbodem	Er wordt een nieuw dijktracé aangelegd, hiervoor wordt grond toegepast.
	DV04	Geheel landbodem	Er wordt een nieuw dijktracé aangelegd en aan binnendijkzijde gaat aanheling plaatsvinden, hiervoor wordt grond toegepast. De huidige weg wordt verwijderd en na de aanleg van de dijk wordt een nieuwe weg aangelegd.
	DV05	Geheel landbodem	Er wordt een nieuw dijktracé aangelegd en aan binnendijkzijde gaat aanheling plaatsvinden, hiervoor wordt grond toegepast.
	DV06	Geheel landbodem	Er wordt een nieuw dijktracé aangelegd, hiervoor wordt grond toegepast. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.
	DV07	Geheel landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd en verbreed, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitentaludzijde vindt een kleiingraving plaats, hierbij komt grond vrij en wordt klei toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.
	DV08a	Geheel landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd en verbreed, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitentaludzijde vindt een kleiingraving plaats, hierbij komt grond vrij en wordt klei toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.
	DV08	Geheel landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd en verbreed, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitentaludzijde vindt een kleiingraving plaats, hierbij komt grond vrij en wordt klei toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Werkzaamheden
	DV08b	Geheel landbodem	In dijkvak 8b gaan geen grondwerkzaamheden plaatsvinden.
	DV09	Geheel landbodem	Er wordt een nieuw dijktracé aangelegd, hiervoor wordt grond toegepast.
	DV09-voetbalvelden	Geheel landbodem	Het volledige grondlichaam wordt tot 2,30 m-mv ontgraven, hierbij komt grond vrij. Ook wordt deze locatie gebruikt voor tijdelijke opslag van grond.
	DV10	Geheel landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast.
	DV10a	Geheel landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast.
	DV10b	Geheel landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd. Aan de binnendijkzijde gaat aanheling plaatsvinden, hierbij wordt grond toegepast.
	DV10c	Geheel landbodem	De dijk wordt in binnendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitendijkzijde vindt ontgraving van het grondlichaam plaats tot 3,0 m-mv, hierbij komt grond vrij. Daarnaast gaat er aan de buitendijkzijde van de nieuwe dijk aanheling plaatsvinden, hierbij wordt grond toegepast.
	DV11	Geheel landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast.
	DV12a	Geheel landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast.
	DV12	Geheel landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast.
	DV13	Geheel landbodem	Om een recht dijktracé te creëren wordt een deel van de huidige dijk in binnendijkse richting verplaatst en een deel in buitendijkse richting. Dit wordt aangevuld met de aanleg van een nieuw dijktracé en de bestaande delen worden verhoogd, hierbij wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. Aan de buitendijkzijde wordt een deel ontgraven tot 4,20 m-mv, hierbij komt grond vrij.
	DV14	Geheel landbodem	In dijkvak 14 gaan geen grondwerkzaamheden plaatsvinden.
Midden	DV15	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitentaludzijde vindt een kleiingraving plaats, hierbij komt grond vrij en wordt klei toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.
	DV16	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast.
	DV17a	Geheel landbodem	In dijkvak 17a gaan geen grondwerkzaamheden plaatsvinden.
	DV17b	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst.
	DV17c	Beide*	In dijkvak 17c gaan geen grondwerkzaamheden plaatsvinden.
	DV18	Geheel landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Werkzaamheden
			uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst.
	DV19	Geheel landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd en aan de binnendijkzijde gaat aanheling plaatsvinden, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst.
	DV20	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De dijk wordt in binnendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd. Aan de binnendijkzijde gaat aanheling plaatsvinden, hierbij wordt grond toegepast.
	KRW	Geheel waterbodem	De huidige haven wordt gedempt, hiervoor wordt grond toegepast. In de uiterwaard worden twee geulen gecreëerd, hierbij komt grond vrij. Ter plaatse van de grote geul varieert de ontgravingsdiepte tussen 2,55 m-wb en 3,55 m-wb. Ter plaatse van de kleine geul wordt tot 1,65 m-wb ontgraven.
	DV21	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitentaludzijde vindt een kleiingraving plaats, hierbij komt grond vrij en wordt klei toegepast. Aan de binnendijkzijde gaat aanheling plaatsvinden, hierbij wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst.
	DV22	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.
	DV23	Geheel landbodem	Er wordt een nieuw dijktracé aangelegd, hiervoor wordt grond toegepast.
	DV24	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.
	DV25a	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.
	DV25	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.
	DV26	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De dijk wordt in binnendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd. Aan de binnendijkzijde gaat aanheling plaatsvinden, hierbij wordt grond toegepast. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.
West	DV27	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst.
	DV27a	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel

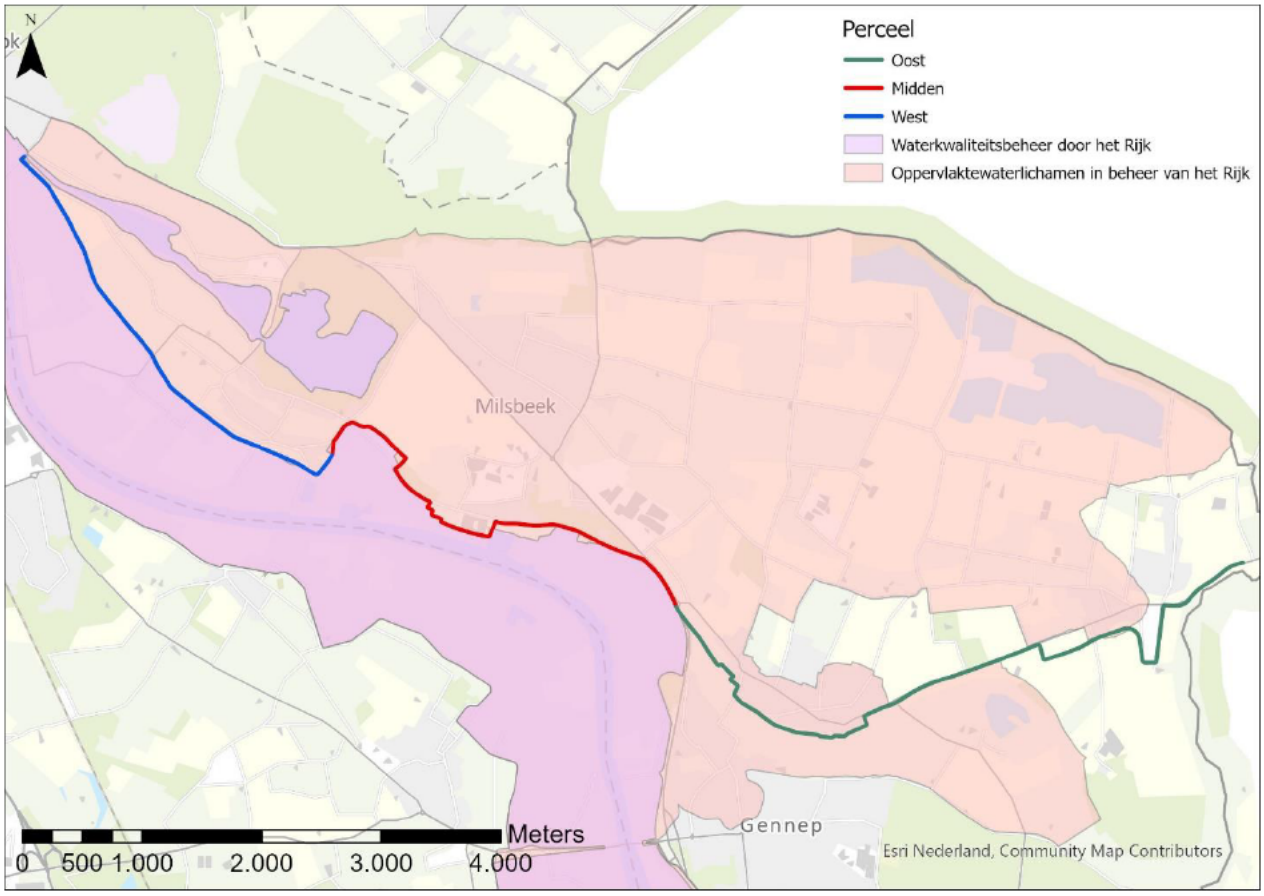
Perceel	Dijkvak	Type bodem	Werkzaamheden
			mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.
	DV28	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd en in buitendijkse richting verschoven, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. Ter plaatse van één perceel vindt voorlandverbetering plaats, hierbij wordt grond toegepast. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.
	DV29	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De dijk wordt in binnendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.
	DV30	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De dijk wordt in binnendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.
	DV31	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd.

*Een deel van dit dijkvak bevindt zich volledig binnen het gebied dat is aangemerkt als landbodem, het overige deel bevindt zich op de grens tussen water- en landbodem.

2.3 Wet- en regelgeving

2.3.1 Beleidsmatige grens land- en waterbodem

In de regelgeving wordt voor werkzaamheden in de bodem onderscheid gemaakt tussen werkzaamheden in de landbodem en de waterbodem. In bijlage I van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is landbodem gedefinieerd als: “bodem, zijnde niet waterbodem”. Waterbodem is gedefinieerd als: “bodem van een oppervlaktewaterlichaam waarvan het beheer van de waterkwaliteit bij het Rijk of het waterschap berust”. De geometrische begrenzingen van de beheergebieden van het Rijk zijn vastgelegd in afdeling 2.2 van de Omgevingsregeling. Hieruit blijkt dat het overgrote deel van het onderzoeksgebied binnen de geometrische begrenzing van de oppervlaktewaterlichamen in beheer van het Rijk valt (figuur 2.2). De percelen midden en west bevinden zich binnen de geometrische begrenzing van waterkwaliteitsbeheer door het Rijk. Voor deze percelen geldt dat het buitendijkse gebied (vanaf de buitenkruinlijn van de dijk) waterbodem is en het binnendijkse gebied landbodem. Het deel van het onderzoeksgebied tussen Ottersum en Ven-Zelderheide dat buiten de geometrische begrenzing van de oppervlaktewaterlichamen in beheer van het Rijk valt, is ook op de legger van het Waterschap Limburg niet aangemerkt als oppervlaktewaterlichaam. Het dijktraject tussen Milsbeek en Ottersum (langs de Niers) bevindt zich niet binnen de geometrische begrenzing van het waterkwaliteitsbeheer door het Rijk. Dit betekent dat perceel oost geheel als landbodem behandeld dient te worden. De huidige begrenzing tussen land- en waterbodem onder de Omgevingswet is gelijk aan de situatie voor inwerkingtreding van de Omgevingswet, toen dit deel van het onderzoeksgebied aangemerkt was als drogere oevergebied. Het exacte type bodem op basis van de beleidsindeling is per dijkvak opgenomen in tabel 2.1.



Figuur 2.2: De grens tussen land- en waterbodem is gedefinieerd door het waterkwaliteitsbeheer van een oppervlaktewaterlichaam

2.3.2 Besluit activiteiten leefomgeving

Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) bevat de aanduiding van activiteiten als milieubelastend en de regels voor het uitvoeren van deze activiteiten. Voor bodem zijn de activiteiten graven onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (paragraaf 3.2.21 en 4.119), graven boven de interventiewaarde (paragraaf 3.2.22 en 4.120), saneren van de bodem (paragraaf 3.2.23 en 4.121), opslaan, zeven, mechanisch ontwateren en samenvoegen van zonder bewerking herbruikbare grond of baggerspecie (paragraaf 3.2.24 en 4.122), toepassen van bouwstoffen (paragraaf 3.2.25 en 4.123) en toepassen van grond of baggerspecie (paragraaf 3.2.26 en 4.124) aangeduid als milieubelastende activiteit. Ook zijn de regels voor activiteiten in of bij waterstaatswerken in beheer bij het Rijk opgenomen in hoofdstuk 6.

2.3.3 Besluit bodemkwaliteit

Op grondverzet (toepassen van grond) in de waterbodem en landbodem (binnen- en buitendijks) is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit bodemkwaliteit zijn de voorwaarden voor het toepassen van grond/baggerspecie en bouwstoffen opgenomen, inclusief de voorwaarden voor hergebruik. De Regeling bodemkwaliteit is de technische uitwerking van dit besluit.

2.3.4 Beleidsregel PFAS

PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen) in de grond worden als een risico voor mens, milieu en ecosysteem gezien, waardoor PFAS houdende grond al snel wordt bestempeld als een risico voor grondverzet. PFAS-verbindingen zijn milieuvreemd en gezien de antropogene herkomst van deze verbindingen zijn PFAS in de

bodem per definitie ‘verontreiniging’. Voor de omgang met deze verbindingen in de bodem is het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” (versie december 2023) definitief geworden, nadat er eerder een tijdelijk handelingskader uitgegeven was. Hierin zijn niet alleen de normwaarden voor hergebruik opgenomen maar is vermeld dat grondverzet onder de regelgeving van het Besluit activiteiten leefomgeving kan worden uitgevoerd.

2.3.5 Arbeidsomstandighedenwet

De Arbeidsomstandighedenwet is een Nederlandse wet die regels bevat voor werkgevers en werknemers om de gezondheid, de veiligheid en het welzijn van werknemers en zelfstandig ondernemers te bevorderen. Doel is om ongevallen en ziekten, veroorzaakt door het werk, te voorkomen. De regels van de Arbeidsomstandighedenwet gelden ook bij de uitvoering van projecten in de grond-, weg- en waterbouwkunde. De Arbeidsomstandighedenwet verwijst voor het vaststellen van de arbeidshygiënische risico’s naar de CROW-publicatie 400 ‘Werken in of met verontreinigde bodem; Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken’. In deze richtlijn is de systematiek opgenomen voor het bepalen van veiligheids- en gezondheidsrisico’s en de bijbehorende beschermende maatregelen.

2.4 Relatie grondwerkzaamheden en wet- en regelgeving

Tabel 2.2 bevat een opsomming van de bevoegde overheden voor de grondwerkzaamheden bij de dijkverbetering.

Tabel 2.2: Bevoegde overheden grondwerkzaamheden

Locatie en werkzaamheden	Bevoegd gezag
Binnendijks, hergebruik en/of toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie	Gemeente Gennep
Buitendijkse grondwerkzaamheden langs de Niers, inclusief hergebruik en/of toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie	Gemeente Gennep
Buitendijkse grondwerkzaamheden langs de Maas, inclusief hergebruik en/of toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie	Rijkswaterstaat

In tabel 2.3 is de relatie tussen de toepassings- en hergebruiksmogelijkheden van grond en bouwstoffen bij de geplande werkzaamheden bij de dijkverbetering en de wet- en regelgeving aangegeven.

Tabel 2.3: Relatie (her)gebruik bouwstoffen en grondwerkzaamheden bij dijkverbetering en de wet- en regelgeving

Grondverzet en materiaal	Regelgeving
Hergebruik bouwstoffen (m.u.v. teerhoudend asfalt)	Bij hergebruik en toepassing van bouwstoffen dienen samenstellings- en emissiewaarden te worden bepaald tenzij sprake is van de volgende handelingen (artikel 4.1259 van het Bal): • Het toepassen van metselmortel of een natuursteenproduct, met uitzondering van breuksteen en steenslag; • Het toepassen van bouwstoffen zonder veranderingen van de eigenschappen of samenstelling in ongewijzigde vorm en onder dezelfde omstandigheden; • Het toepassen van asfalt of asfaltbeton, waarvan volgens of bij krachtens het Besluit bodemkwaliteit gestelde regels is vastgesteld dat het niet teerhoudend is, in dezelfde wegverharding; • Het toepassen van tijdelijk weggenomen bouwstoffen die op of nabij dezelfde locatie in ongewijzigde vorm en onder dezelfde omstandigheden zonder overdracht van eigendom; Bovenstaande uitzondering geldt niet indien degene die de bouwstof toepast op grond van kennis of organoleptische waarneming kan aannemen of redelijkerwijs had moeten aannemen dat niet is voldaan aan artikel 4.1264 van het Bal.

Grondverzet en materiaal	Regelgeving
Hergebruik asfalt	Indien asfaltgranulaat meer dan 75 mg/kg PAK-10 (VROM) bevat is er, op grond van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), sprake van teerhoudend asfaltgranulaat. Teerhoudend asfaltgranulaat mag sinds 2001 niet meer worden toegepast en volgens het Besluit bodemkwaliteit ook niet worden hergebruikt.
Tijdelijk uitnemen van grond	• Onder artikel 4.1222a van het Bal is het toegestaan om grond waarin de interventiewaarde bodemkwaliteit niet wordt overschreden tijdelijk uit te nemen en deze zonder bewerking anders dan het uitzeven van bodemvreemd materiaal terug te plaatsen op of nabij het ontgravingsprofiel. • Onder artikel 4.1230a van het Bal is het toegestaan om grond waarin de interventiewaarde bodemkwaliteit wordt overschreden tijdelijk uit te nemen en deze zonder bewerking anders dan het uitzeven van bodemvreemd materiaal terug te plaatsen in hetzelfde ontgravingsprofiel.
Toepassen grond	• Voor het toepassen van grond dient te worden voldaan aan de eisen zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit. Hierbij wordt het principe “Standstill” gehanteerd. Het standstill principe gaat uit van het niet verslechteren van de bodem waarop de grond wordt toegepast.
Depot vrijkomende grond en baggerspecie	• Tijdelijk opslag tot maximaal acht weken na het beëindigen van de graafactiviteit is toegestaan onder artikelen 4.1223 en 4.1231 van het Bal. • Tijdelijke opslag op landbodem is toegestaan voor de duur van maximaal 3 jaar (artikel 4.1256 Bal). De opslag moet voldoen aan de eisen voor kwaliteit gesteld in artikel 4.1254 van het Bal. • De opslag van baggerspecie en het vervolgens verwerken in een landbouwpercelen (het zogenaamde 'weilanddepot') is in artikel 4.1269 derde lid onder a aangewezen als een toepassing van grond en moet voldoen aan de daarvoor gestelde kwaliteitseisen.
Vervallen en afvoer van overtollige herbruikbare grond	Indien de vrijkomende grond voldoet aan de voorwaarden voor hergebruik zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit mag deze vervallen aan de aannemer. Ernstig verontreinigde grond (wanneer de milieuhygiënische kwaliteit de interventiewaarde overschrijdt) en grond afkomstig van locaties met puntbronnen zijn uitgesloten van hergebruik.

2.5 Zorgplicht en toevalsvondsten

Bij infrastructurele werken waarbij op grote schaal graafwerkzaamheden en grondverzet plaatsvinden is het niet uit te sluiten dat tijdens het werk onverwacht situaties optreden of worden aangetroffen die kunnen leiden tot verontreiniging of kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreiniging. Onder de Omgevingswet is de zorgplicht geregeld in een specifieke zorgplicht die per bodembedreigende activiteit is uitgewerkt en een algemene zorgplicht die als vangnet dient voor een verontreiniging die ontstaat en niet in het Bal staat beschreven.

Specifieke en algemene zorgplicht

De specifieke zorgplicht uit het Bal is van toepassing als bodemverontreiniging is ontstaan bij het verrichten van een milieubelastende activiteit. De specifieke zorgplicht staat beschreven in artikel 2.11 van het Bal. De algemene zorgplicht die staat beschreven in hoofdstuk 19 van de Omgevingswet is bedoeld als vangnet voor situaties waarvoor er in artikel 2.11 van het Bal geen specifieke regels zijn opgesteld. Het gaat hierbij om ongewone voorvallen (afdeling 19.1 van de Omgevingswet) en het doel is om aantasting van de bodem bij een ongewoon voorval te beperken en te herstellen. Ongewone voorvallen bestaan bijvoorbeeld uit de volgende situaties:

- Lekkage van chemicaliën of brandstof bij tanken, werkzaamheden aan opslag voorzieningen of beschadiging aan voertuigen.
- Lozing van brak water, afvalwater als gevolg van een leidingbreuk of lekkage.

Ongeacht welk type zorgplicht van toepassing is op een ongewoon voorval, de regels zijn bedoeld om de bodem te beschermen en eventuele aantasting van de bodem te voorkomen of te herstellen. Indien een ongewoon voorval optreedt moet deze bij het bevoegd gezag gemeld worden en het bevoegd gezag moet ingelicht worden over de ontstane verontreiniging en de wijze waarop de aantasting van de bodem beperkt en hersteld wordt.

Toevalsvondst
Een toevalsvondst is een verontreiniging die tijdens een activiteit ontdekt wordt waarvan het bestaan niet bekend was of de verontreiniging blijkt anders te zijn, de regels hiervoor staan beschreven in afdeling 19.2a van de Omgevingswet. Bij het aantreffen van een potentiële een toevalsvondst dient het bevoegd gezag ingelicht te worden en moet informatie verstrekt worden over de verontreiniging, de aanwezige risico's, de wijze van het beperken van de risico's en/of het saneren van de verontreiniging.

2.5.1 Asbest en tijdelijke uitname (artikel 4.1222a van het Bal)

Tijdens de grondwerkzaamheden van eerdere dijkverbeteringen is op diverse locaties bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen. Meestal is dit ter plaatse van (voormalige) dijkopgangen of onderhoudspaden waar de (half)verharding onder het maaiveld is verdwenen. In een enkel geval is bodemvreemd materiaal in een gedempte watergang terecht gekomen. Binnen de huidige wetgeving is de aanwezigheid van puin een aanleiding om asbestverdachte materialen te verwachten. Op 30 april 2020 is de richtlijn gepubliceerd waarin de omgang van grond met bodemvreemd materiaal en asbestverdachtheid nader is uitgewerkt (Richtlijn voor risicogestuurd werken bij tijdelijk uitplaatsen (zonder afvoer van grond) met betrekking tot asbest in puinhoudende bodem). De richtlijn geeft nadere invulling aan de risicogestuurde werkwijze uit de CROW-publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' bij het onverwacht tijdens het werk in de bodem aantreffen van puin en/of asbestverdacht materiaal en geeft onder andere handvatten voor het (onverwacht) aantreffen van puin of asbestverdacht materiaal tijdens het werk. In deze richtlijn is beschreven wanneer de aanwezigheid van puin in de grond aanleiding is voor het doen van asbestonderzoek bij het tijdelijk uitplaatsen van grond en het zo nodig nemen van maatregelen. De richtlijn is ook van toepassing op de grondwerkzaamheden in het kader van de dijkverbetering.

Tabel 2.4: Veldwaarneming en actie volgens handreiking in de Richtlijn voor risicogestuurd werken bij tijdelijk uitplaatsen (zonder afvoer van grond) met betrekking tot asbest in puinhoudende bodem

Waarneming	Actie
Waarneming puinhoudende grond	Werkzaamheden voortzetten of niet: • Indien tijdens de werkzaamheden uitsluitend puinhoudende grond, maar geen asbestverdacht materiaal wordt waargenomen, kunnen de werkzaamheden worden voortgezet. Meldingen: • Arbo: De waarneming wordt geregistreerd in het arbeidshygiënisch logboek van de aannemer (met verwijzing naar deze Richtlijn) voor eventuele controle door het bevoegd gezag. • Het uitvoeren van bodemonderzoek en/of het informeren van het bevoegd gezag is niet noodzakelijk bij waarneming van puinhoudende grond, zolang de uitkomende grond onder dezelfde omstandigheden wordt teruggeplaatst
Waarneming asbestverdacht materiaal	Werkzaamheden voortzetten of niet: • Indien tijdens de werkzaamheden asbestverdacht materiaal wordt waargenomen kunnen de werkzaamheden ter plaatse niet direct worden voortgezet, maar zal een herbeoordeling van de situatie en werkwijze plaatsvinden: Meldingen: • Arbo: Door de arbeidshygiënist (AH) of de Hogere Veiligheidskundige (HVK) wordt bepaald of en zo ja welke extra maatregelen noodzakelijk zijn. De waarneming wordt geregistreerd in het arbeidshygiënisch logboek van de aannemer (met verwijzing naar deze Richtlijn) voor controle door het bevoegd gezag. De asbestwerkzaamheden moeten worden gemeld bij de I-SZW. • Ow en Bal: Wanneer asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, bestaat een reële kans dat sprake is van een bodemverontreiniging of een hoeveelheid verontreinigde bouwstof die niet in aanmerking komt voor hergebruik. Het aantreffen van dergelijke situaties worden gemeld bij het bevoegd gezag. In overleg met het bevoegd gezag wordt het vervolg bepaald (opschorten van graafwerkzaamheden en eventueel onderzoek doen naar asbest ter plaatse van de vindplaats van asbestverdacht materiaal). Als er voor de werkzaamheden al een melding is gedaan vanwege een andere verontreiniging (activiteit graven >I of

Waarneming	Actie
	activiteit saneren), dan wordt een (schriftelijke) wijzigingsmelding van de bijzondere omstandigheden gedaan.

3 Inventarisatie milieuhygiënische bodemkwaliteit

3.1 Vooronderzoek waterbodem

3.1.1 Onderzoeksgebied en werkzaamheden

Het onderzoeksgebied van het vooronderzoek waterbodem beperkt zich tot het buitendijkse deel (vanaf de buitenkruinlijn van de dijk) van de percelen midden (DV15, DV16, DV17b, DV17c, DV20, DV21, DV22, DV24, DV25, DV25a en DV26) en west (DV27-DV31). Het KRW-gebied binnen perceel midden valt ook onder het onderzoeksgebied.

3.1.2 Opzet en bronnen

Opzet
Als onderdeel van het conditionerend onderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5717 uitgevoerd. De inventarisatie van de milieuhygiënische waterbodemkwaliteit is uitgevoerd conform de systematiek uit de NEN 5717:2023 (Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Hiervoor zijn de gegevens verzameld uit de tabellen A1 en A2 van de NEN 5717:2023.

Bronnen
De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- Dinoloket BRO GeoTOP v1.6 (Bodemopbouw, laatste keer geraadpleegd 20-03-2024)
- Topotijdreis (Historische kaarten, laatste keer geraadpleegd 20-03-2024)
- Milieuhygiënisch bodemonderzoek Lob van Gennep Bloemenstraat – Kleefseweg, Bodex Milieu, BM.0421184.3/VBO/msc.01, 01-08-2022 (Informatie waterbodem DV15 en DV16)
- Milieuhygiënisch bodemonderzoek Lob van Gennep Kopseweg – Genneperhuis, Bodex Milieu, BM.0421184.2/VBO/msc.01, 23-08-2022 (Informatie waterbodem perceel midden)
- Milieuhygiënisch bodemonderzoek Lob van Gennep Cuijksesteeg – Kopseweg, Bodex Milieu, BM.0421184.1/VBO/msc.01, 23-06-2022 (Informatie waterbodem perceel west)

3.1.3 Resultaten vooronderzoek

Ligging en afbakening van het onderzoeksgebied
Het onderzoeksgebied beperkt zich tot het dijktraject van Mook tot Milsbeek, specifiek de onder hoofdstuk 3.1.1 benoemde percelen en daarbij behorende dijkvakken. Binnen het KRW-gebied zijn voor de haven en de twee geulen verschillende onderzoeksdieptes te onderscheiden. De huidige haven wordt gedempt, hier is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de ontvangende waterbodem van belang. Ter plaatse van de haven is het onderzoeksgebied afgebakend op een diepte van 0,5 m-wb. Ter plaatse van de grote geul varieert de ontgravingsdiepte tussen 2,55 m-wb en 3,55 m-wb. Om ook de milieuhygiënische kwaliteit van de nieuwe waterbodem vast te stellen, is het onderzoeksgebied ter plaatse van de grote geul afgebakend op een diepte van 4,05 m-wb. Voor de kleine geul wordt tot 1,65 m-wb ontgraven, hiervoor is het onderzoeksgebied afgebakend op een diepte van 2,15 m-wb.

Beschrijving omgeving
Het onderzoeksgebied bevindt zich in agrarisch gebied dat voornamelijk in gebruik is voor akkerbouw. Op een deel van de huidige dijk bevinden zich asfaltwegen, ook lopen er onverharde paden over of langs de dijk. Daarnaast is er een aantal punten waarop de dijk wordt gekruist door asfaltwegen. Net buiten het onderzoeksgebied bevindt zich ter hoogte van het KRW-gebied in Milsbeek aan de binnendijkse zijde een voormalige steenfabriek.

Type deellocatie
Het onderzoeksgebied voldoet aan de NEN-definitie voor oevergebied. Uitzondering hierop is de haven, deze voldoet aan de NEN-definitie voor haven.

Sedimentatiepatroon
Het sedimentatiepatroon van de uiterwaarden is dynamisch, zowel erosie als sedimentatie kunnen optreden. Het onderzoeksgebied overstroomt alleen bij hoog water. Uitzondering hierop is de huidige haven, dit deel van het onderzoeksgebied staat altijd onder water. Het sedimentatiepatroon binnen de haven wordt beïnvloed door de waterstand in de Maas.

Eerder verrichte baggerwerkzaamheden
Het onderzoeksgebied omvat een dijklichaam en uiterwaard, hier vinden geen baggerwerkzaamheden plaats. Ook van de haven zijn geen baggerwerkzaamheden uit het verleden bekend.

Eerder verricht milieuhygiënisch onderzoek
Het gehele projectgebied is onderzocht door Bodex in 2022, waarbij het projectgebied en de rapportage van het onderzoek is opgesplitst in drie delen. Met inwerkingtreding van de Omgevingswet (01-01-2024) zijn de benamingen van de verschillende kwaliteitsklassen die uit de T1 (beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem) en T3 (beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam) toetsing volgen veranderd. Doordat de onderzoeken van Bodex zijn uitgevoerd voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet, worden voor de historische waterbodemkwaliteitsgegevens de oude benamingen gebruikt. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de voormalige en huidige benamingen.

Tabel 3.1: Overzicht voormalige benamingen en benamingen onder de Omgevingswet van de kwaliteitsklassen

T1 huidige benaming	T1 voormalige benaming	T3 huidige benaming	T3 voormalige benaming
Landbouw/natuur	Achtergrondwaarde	Algemeen toepasbaar	Altijd toepasbaar
Wonen	Klasse Wonen	Licht verontreinigd	Klasse A
Industrie	Klasse Industrie	Matig verontreinigd	Klasse B
Matig verontreinigd	Niet toepasbaar > industrie	Sterk verontreinigd	Niet toepasbaar
Sterk verontreinigd	Niet toepasbaar > interventiewaarde		Nooit toepasbaar

Historische of bestaande waterbodemkwaliteitsgegevens
Voor de drie onderzoeken van Bodex geldt dat de onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5717, de NEN 5720 en de NEN 5707. De uitgevoerde onderzoeken zijn niet geschikt als milieuverklaring bodemkwaliteit, maar geven wel een indicatie van de te verwachten milieuhygiënische waterbodemkwaliteit in het onderzoeksgebied. De monsters zijn onderzocht op het C2 analysepakket (baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater), de analyseresultaten zijn getoetst aan zowel T1 als T3. Voor PFAS geldt dat de analyseresultaten door Bodex alleen zijn getoetst aan de normwaarden voor landbodem. Hiermee zijn de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende waterbodem blijvend binnen waterbodem niet inzichtelijk. Om deze toch te bepalen, zijn de PFAS-waarden uit de onderzoeken van Bodex door Royal HaskoningDHV aanvullend getoetst aan de normwaarden voor uitschieters (Handelingskader PFAS 2023, categorie 4.7 en 4.8.1).

Perceel midden

In het verkennend onderzoek (Milieuhygiënisch bodemonderzoek Lob van Gennep Bloemenstraat – Kleefseweg, Bodex Milieu, BM.0421184.3/VBO/msc.01, 01-08-2022) is het buitendijkse gebied onderzocht ter plaatse van DV15 en DV16. De waterbodem is tot 0,50 m-mv onderzocht en bestaat uit klei en zand. Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat de waterbodem is geclassificeerd als 'Altijd toepasbaar', 'Klasse A' of 'Klasse B'. In het onderzoeksgebied zijn geen uitschieters PFAS gemeten. Voor toepassen op landbodem is de waterbodem ter plaatse van DV15 en DV16 geclassificeerd als 'Achtergrondwaarde' of 'Klasse industrie'. Het gebied voldoet voor PFAS aan de klasse 'Landbouw/natuur' of 'Wonen/industrie'.

In het verkennend onderzoek (Milieuhygiënisch bodemonderzoek Lob van Gennep Kopseweg – Genneperhuis, Bodex Milieu, BM.0421184.2/VBO/msc.01, 23-08-2022) is het buitendijkse gebied onderzocht ter plaatse van DV17 tot en met DV26. Ter plaatse van DV17b is de waterbodem tot 0,50 m-mv onderzocht en bestaat uit zand. Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat de waterbodem is geclassificeerd als 'Altijd toepasbaar'. In het onderzoeksgebied zijn geen uitschieters PFAS gemeten. Voor toepassen op landbodem is de waterbodem ter plaatse van DV17b geclassificeerd als 'Achtergrondwaarde'. Het gebied voldoet voor PFAS aan de klasse 'Landbouw/natuur'.

Ter plaatse van de haven is de natte waterbodem tot 0,50 m-wb onderzocht, deze bestaat voornamelijk uit slib en lokaal uit zand. Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat de waterbodem is geclassificeerd als 'Klasse B' en één mengmonster als 'Altijd toepasbaar'. Voor PFAS geldt dat in het onderzoeksgebied uitschieters voor EtFOSAA en MeFOSAA zijn gemeten. Op basis van de uitschieters PFAS dient de waterbodem ter plaatse van de haven als 'Niet toepasbaar' te worden geclassificeerd.

Ter plaatse van het KRW-gebied ten westen van de haven is de waterbodem is tot 3,0 m-mv onderzocht en bestaat voornamelijk uit klei, vanaf 1,0 m-mv bestaat de bodem lokaal uit zand. Uit het laboratoriumonderzoek blijk dat de waterbodem is geclassificeerd als 'Altijd toepasbaar', 'Klasse A', 'Klasse B' of 'Nooit toepasbaar'. De verschillende classificaties zijn niet te relateren aan een deel van het onderzoeksgebied of een bepaalde diepte op basis van de resultaten. De classificatie 'Nooit toepasbaar' komt verspreid door het KRW-gebied voor, zowel horizontaal als verticaal tot de onderzoeksdiepte van 3,0 m-mv. De kritische parameters waarop de classificatie 'Nooit toepasbaar' is gebaseerd zijn voornamelijk arseen, cadmium en zink. Voor PFAS geldt dat alleen de bovengrond (0-0,5 m-mv) is onderzocht en in het onderzoeksgebied zijn uitschieters voor PFOA gemeten. Voor toepassen op landbodem is de waterbodem ter plaatse van het KRW-gebied geclassificeerd als 'Achtergrondwaarde', 'Klasse industrie' of 'Niet toepasbaar'. Het gebied voldoet voor PFAS aan de klasse 'Landbouw/natuur', 'Wonen/industrie' of 'Niet toepasbaar'.

Ter plaatse van DV26 is de waterbodem is tot 1,0 m-mv onderzocht en bestaat voornamelijk uit klei, vanaf 0,5 m-mv bestaat de bodem lokaal uit zand. Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat de waterbodem is geclassificeerd als 'Altijd toepasbaar', hierbij is alleen de bovengrond (0-0,5 m-mv) onderzocht. In het onderzoeksgebied zijn geen uitschieters PFAS gemeten. Voor toepassen op landbodem is de waterbodem ter plaatse van DV26 geclassificeerd als 'Achtergrondwaarde'. Het gebied voldoet voor PFAS aan de klasse 'Landbouw/natuur'.

Perceel west

In het verkennend onderzoek (Milieuhygiënisch bodemonderzoek Lob van Gennep Cuijksesteeg – Kopseweg, Bodex Milieu, BM.0421184.1/VBO/msc.01, 23-06-2022) is het buitendijkse gebied onderzocht ter plaatse van DV27 tot en met DV31. De waterbodem is tot 2,0 m-mv onderzocht en bestaat voornamelijk uit klei, vanaf 1,5 m-mv bestaat de bodem lokaal uit zand. Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat de waterbodem is geclassificeerd als 'Altijd toepasbaar', 'Klasse A', 'Klasse B' en twee mengmonsters zijn geclassificeerd als 'Nooit toepasbaar'.

De classificatie 'Nooit toepasbaar' is gebaseerd op het gehalte arseen dat is gemeten. De meetpunten waaruit deze twee mengmonsters zijn samengesteld, bevinden zich langs de dijk DV28. In het onderzoeksgebied zijn geen uitschieters PFAS gemeten. Voor toepassen op landbodem is de waterbodem ter plaatse van DV27-DV31 geclassificeerd als 'Achtergrondwaarde' of 'Klasse industrie'. Het gebied voldoet voor PFAS aan de klasse 'Landbouw/natuur'.

Aanwijzingen voor overschrijding interventiewaarde
Uit de onderzoeken van Bodex uit 2022 blijkt dat ter plaatse van het KRW-gebied ten westen van de haven de interventiewaarden zijn overschreden voor zware metalen waaronder arseen, cadmium en zink. Daarnaast zijn in DV28 overschrijdingen van de interventiewaarde van arseen gemeten. In het overige deel van het onderzoeksgebied worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht.

Beïnvloeding door puntbronnen
Er zijn geen puntbronnen bekend binnen het onderzoeksgebied.

Beïnvloeding door ongewone voorvallen (calamiteiten)
Er zijn geen ongewone voorvallen of calamiteiten bekend ter plaatse van het onderzoeksgebied.

Beïnvloeding door asbestverdachte materialen
In de onderzoeken van Bodex uit 2022 zijn verschillende asbestverdachte locaties onderzocht. Uit de onderzoeken blijkt dat de interventiewaarde voor asbest niet is overschreden. Het onderzoeksgebied wordt op basis van de onderzoeken van Bodex als niet verdacht voor asbest beoordeeld.

Beïnvloeding door overige diffuse bronnen
Er zijn geen aanwijzingen voor beïnvloeding door overige diffuse bronnen, zoals gedefinieerd in de NEN 5717.

Overige aanwijzingen bodemvreemd materiaal
Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal, anders dan wat al benoemd is.

3.2 Vooronderzoek landbodem

3.2.1 Onderzoeksgebied en werkzaamheden

Het onderzoeksgebied van het vooronderzoek landbodem beperkt zich het volledige perceel oost (DV02-DV13) en het binnendijkse deel (vanaf de buitenkruinlijn van de dijk) van perceel midden (DV15-DV26) en perceel west (DV27-DV31). Daarnaast vallen de volledige dijkvakken DV17a, DV18, DV19 en DV23 onder het onderzoeksgebied voor landbodem.

3.2.2 Opzet en bronnen

Opzet
Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de systematiek in paragraaf 6.3 van de NEN 5725:2023 aanleidingen: G (tijdelijk uitnemen van grond en inschatten van arbeidshygiënische risico's) en H (uitvoeren van de (milieubelastende) activiteit graven (exclusief tijdelijk uitnemen) en inschatten van de arbeidshygiënische risico's).

Bronnen
De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- Dinoloket BRO GeoTOP v1.6 (Bodemopbouw, laatste keer geraadpleegd 20-03-2024)

- Topotijdreis (Historische kaarten, laatste keer geraadpleegd 20-03-2024)
- Bodemloket (Bodeminformatie, laatste keer geraadpleegd 20-03-2024)
- Gemeente Gennep (Bodemkwaliteitskaarten)
- Milieuhygiënisch bodemonderzoek Lob van Gennep Bloemenstraat – Kleefseweg, Bodex Milieu, BM.0421184.3/VBO/msc.01, 01-08-2022 (Informatie landbodem perceel oost)
- Milieuhygiënisch bodemonderzoek Lob van Gennep Kopseweg – Genneperhuis, Bodex Milieu, BM.0421184.2/VBO/msc.01, 23-08-2022 (Informatie landbodem perceel midden)
- Milieuhygiënisch bodemonderzoek Lob van Gennep Cuijksesteeg – Kopseweg, Bodex Milieu, BM.0421184.1/VBO/msc.01, 23-06-2022 (Informatie landbodem perceel west)

3.2.3 Resultaten vooronderzoek

Bodemopbouw en geohydrologie
De bovengrond bestaat voornamelijk uit klei en lokaal uit zand. De ondergrond (vanaf 0,5 m-mv) bestaat uit zand en bevat lokaal grind. Het grondwater in het gebied bevindt zich op circa 1,0 m-mv. Behalve de dijk, zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van antropogene lagen binnen het onderzoeksgebied.

Verwachting bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart
Ter plaatse van het onderzoeksgebied is geen geval van ernstige bodemverontreiniging bekend. Uit de bodemfunctieklassenkaart van de Regio Limburg Noord blijkt dat het onderzoeksgebied voornamelijk is ingedeeld in de bodemfunctieklasse ‘Landbouw/natuur’. De gebieden langs Ottersum, Milsbeek en Middelaar zijn ingedeeld als ‘Wonen’ en het gebied ter plaatse van de voormalige steenfabriek in Milsbeek is ingedeeld als ‘Industrie’. Op zowel de ontgravings- als toepassingskaart is het gebied langs de Niers en ter plaatse van de voormalige steenfabriek niet gezoneerd. Voor het overige deel van het onderzoeksgebied geldt dat zowel de boven- als ondergrond op beide kaarten is ingedeeld in de klasse ‘Landbouw/natuur’. Ook op de PFAS-kaarten is het onderzoeksgebied ingedeeld in de klasse ‘Landbouw/natuur’ en het gebied langs de Niers is niet gezoneerd.

Verwachting bodemkwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken
Het gehele projectgebied is onderzocht door Bodex in 2022, waarbij het projectgebied en de rapportage van het onderzoek is opgesplitst in drie delen. Voor de drie onderzoeken van Bodex geldt dat de onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5725, de NEN 5740 en de NEN 5707. De uitgevoerde onderzoeken zijn niet geschikt als milieuverklaring bodemkwaliteit, maar geven wel een indicatie van de te verwachten milieuhygiënische landbodemkwaliteit in het onderzoeksgebied. De grond is onderzocht op het standaardpakket voor grond en PFAS, het grondwater is niet onderzocht. De analyseresultaten zijn getoetst aan T1 en voor PFAS aan de normwaarden voor landbodem. Met inwerkingtreding van de Omgevingswet (01-01-2024) zijn de benamingen van de verschillende kwaliteitsklassen die uit de toetsing volgen veranderd. Doordat de onderzoeken van Bodex zijn uitgevoerd voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet, worden voor de verwachting van de bodemkwaliteit op basis van uitgevoerde onderzoeken de oude benamingen gebruikt. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de voormalige en huidige benamingen.

Perceel oost
In het onderzoeksgebied is door Bodex in 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Milieuhygiënisch bodemonderzoek Lob van Gennep Bloemenstraat – Kleefseweg, Bodex Milieu, BM.0421184.3/VBO/msc.01, 01-08-2022). Uit het onderzoek blijkt dat de bodem tot 2,0 m-mv is onderzocht en voornamelijk uit klei en zand bestaat. Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat de bodem is geclassificeerd als ‘Achtergrondwaarde’, ‘Klasse wonen’ of ‘Klasse industrie’. Voor PFAS geldt dat de bodem is geclassificeerd als ‘Landbouw/natuur’ of ‘Wonen/industrie’. Uitzondering hierop zijn twee mengmonsters in de bovengrond (0-0,5 m-mv), deze zijn geclassificeerd als ‘Niet toepasbaar’ op basis van PFAS. Het gaat om één mengmonster in DV10 en één mengmonster ter hoogte van DV12c direct ten oosten van de grond die ontgraven gaat worden.

Perceel midden
Uit onderzoek (Milieuhygiënisch bodemonderzoek Lob van Gennep Kopseweg – Genneperhuis, Bodex Milieu, BM.0421184.2/VBO/msc.01, 23-08-2022) blijkt dat de bodem bestaat uit klei en zand. Binnen het onderzoeksgebied is alleen de bovengrond (0-0,5 m-mv) onderzocht en deze is geclassificeerd als 'Achtergrondwaarde' of 'Klasse industrie'. Voor PFAS geldt dat de bodem is geclassificeerd als 'Landbouw/natuur' en is daarmee niet klasse bepalend.

Perceel west
Uit onderzoek (Milieuhygiënisch bodemonderzoek Lob van Gennep Cuijksesteeg – Kopseweg, Bodex Milieu, BM.0421184.1/VBO/msc.01, 23-06-2022) blijkt dat de bodem bestaat uit klei en zand. Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat de bodem is geclassificeerd als 'Achtergrondwaarde', 'Klasse wonen' of 'Klasse industrie'. Voor PFAS geldt dat de bodem is geclassificeerd als 'Landbouw/natuur'. Uitzondering hierop zijn de wegkruisingen, de kwaliteit varieert hier tussen 'Achtergrondwaarde', 'Klasse wonen', 'Klasse industrie' of 'Niet toepasbaar'. Voor PFAS ter plaatse van de wegkruisingen geldt dat de kwaliteit ook varieert, maar deze is niet klasse bepalend.

Gebruik en beïnvloeding van de locatie
Het onderzoeksgebied is onbebouwd en voornamelijk in gebruik als agrarisch gebied. Op de dijk bevinden zich asfaltwegen, daarnaast is er een aantal punten waarop de dijk wordt gekruist door asfaltwegen. In Milsbeek bevindt zich binnen het onderzoeksgebied een voormalige steenfabriek. Er is geen indicatie voor asbest in het onderzoeksgebied. In de onderzoeken van Bodex uit 2022 zijn verschillende asbestverdachte locaties onderzocht. Uit de onderzoeken blijkt dat de interventiewaarde voor asbest niet is overschreden. Daarnaast zijn er geen calamiteiten of andere ongewone voorvallen bekend ter plaatse van het onderzoeksgebied.

3.3 Verhardingen

Naast de land- en waterbodemonderzoeken, zijn ook delen van de asfaltverhardingen onderzocht door Bodex. De onderzoeksopzet voor de asfaltverhardingen is gebaseerd op de CROW 210. De uitgevoerde onderzoeken zijn niet geschikt als milieuverklaring bodemkwaliteit, maar geven wel een indicatie van de te verwachten hergebruiksmogelijkheden van de asfaltverhardingen in het onderzoeksgebied. Op de asfaltkernen zijn PAK-markertests uitgevoerd, daarnaast zijn er mengmonsters samengesteld waarop DLC-analyses zijn uitgevoerd. De analyseresultaten van het verhardingsonderzoek zijn getoetst aan $PAK_{10} \leq 75$ mg/kg.

Perceel oost
Ter plaatse van perceel oost zijn delen van de Kleefseweg en Biesterveld onderzocht. Uit de PAK-markertests blijkt dat alle kernen minder dan 250 mg/kg PAK bevatten. Uit de uitgevoerde DLC-analyses blijkt de hoeveelheid PAK ook lager dan 75 mg/kg, op basis hiervan is het asfalt als teervrij beoordeeld.

Perceel midden
Ter plaatse van perceel midden zijn delen van de Bloemenstraat onderzocht. Uit de PAK-markertests blijkt dat alle kernen minder dan 250 mg/kg PAK bevatten. Uit de uitgevoerde DLC-analyses blijkt de hoeveelheid PAK ook lager dan 75 mg/kg, op basis hiervan is het asfalt als teervrij beoordeeld.

Perceel west
Ter plaatse van perceel west zijn delen van de Brigidaweg, Koningsbeemdweg, Veerstraat, Fuikstraat, Huissestraat, Kopseweg en Meulenbroekstraat onderzocht. Uit de PAK-markertests blijkt dat alle kernen van de Brigidaweg, Koningsbeemdweg, Veerstraat, Fuikstraat, Huissestraat en Kopseweg minder dan 250 mg/kg PAK bevatten. Een deel van de kernen van de Meulenbroekstraat bevat meer dan 250 mg/kg PAK en is op basis daarvan beoordeeld als teerhoudend. Uit de kernen van de Meulenbroekstraat die minder

dan 250 mg/kg PAK bevatten, zijn mengmonsters samengesteld en DLC-analyses uitgevoerd. Uit de DLC-analyses blijkt dat de hoeveelheid PAK hoger is dan 75 mg/kg en op basis hiervan is het asfalt van de Meulenbroekstraat beoordeeld als teerhoudend. Uit de uitgevoerde DLC-analyses op de mengmonsters van de Brigidaweg, Koningsbeemdweg, Veerstraat, Fuikstraat, Huissestraat en Kopseweg blijkt de hoeveelheid PAK ook lager dan 75 mg/kg, op basis hiervan is het asfalt als teervrij beoordeeld.

3.4 Interpretatie

3.4.1 Perceel Oost

Tijdelijk uitnemen en hergebruik van gebiedseigen grond
Binnen het onderzoeksgebied worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden ('Sterk verontreinigd') verwacht. Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal.

Grond toepassen
Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de toepassingseisen van de bodemkwaliteitskaart. Voor het grootste deel van dit perceel betekent dit dat de grond moet voldoen aan de klasse 'Landbouw/natuur'. Het overige gebied is rondom de Niers is niet gezoneerd op de bodemkwaliteitskaart, dit betekent dat de grond die wordt toegepast moet voldoen aan de klasse 'Landbouw/natuur' (artikel 4.1272 van het Bal).

Grond ontgraven
Ter plaatse van de gebieden die ontgraven worden binnen perceel oost (DV09-voetbalvelden, DV10c en DV13), worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden (sterke verontreinigingen) verwacht. De graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. De grond mag ter plaatse worden hergebruikt, om de grond elders te kunnen toepassen is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. Een milieuverklaring bodemkwaliteit kan worden verkregen door het uitvoeren van een partijkeuring.

3.4.2 Perceel midden

Tijdelijk uitnemen en hergebruik van gebiedseigen grond
Binnen het onderzoeksgebied voor de werkzaamheden aan de dijk worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden ('Sterk verontreinigd') verwacht. Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. In het KRW-gebied worden wel overschrijdingen van de interventiewaarden ('Sterk verontreinigd') verwacht. Het grondverzet in de waterbodem mag worden uitgevoerd zoals beschreven in paragraaf 6.2.2 van het Bal.

Grond toepassen
Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het grootste deel van dit perceel betekent dit dat de grond moet voldoen aan de klasse 'Landbouw/natuur'. Het gebied ter plaatse van de steenfabriek is niet gezoneerd op de bodemkwaliteitskaart, dit betekent dat de grond die wordt toegepast moet voldoen aan de klasse 'Landbouw/natuur'. Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden.

Grond ontgraven
Binnendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden ('Sterk verontreinigd') verwacht. De graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. De grond mag ter

plaatse worden hergebruikt, om de grond elders te kunnen toepassen is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. Een milieuverklaring bodemkwaliteit kan worden verkregen door het uitvoeren van een partijkeuring. Ook voor het buitendijkse gebied waar geen overschrijdingen van de interventiewaarden ('Sterk verontreinigd') worden verwacht, mag het grondverzet worden uitgevoerd onder paragraaf 6.2.2 van het Bal. De grond mag ter plaatse worden hergebruikt, om de grond elders te kunnen toepassen is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. Uitzondering hierop is het KRW-gebied, hier worden wel overschrijdingen van de interventiewaarden ('Sterk verontreinigd') verwacht. Het grondverzet in het KRW-gebied mag uitgevoerd worden onder paragraaf 6.2.2 van het Bal. Op basis van het door Bodex uitgevoerde onderzoek dient de vrijkomende grond uit dit gebied afgevoerd te worden naar een erkende verwerker. Daarnaast dient bij ontgraving ook de milieuhygiënische kwaliteit van de nieuwe waterbodem te worden vastgesteld. Dit kan door het uitvoeren van een waterbodemonderzoek tot 0,5 m onder de ontgravingsdiepte conform de NEN 5720. De waterbodem is in het onderzoek van Bodex niet tot de juiste diepte onderzocht om de milieuhygiënische kwaliteit van de nieuwe waterbodem vast te stellen. Vanuit de kaderrichtlijn water dient de nieuwe waterbodem tenminste te voldoen aan de kwaliteitsklasse 'Matig verontreinigd', anders dient er een emissietoets uitgevoerd te worden.

3.4.3 Perceel west

Tijdelijk uitnemen en hergebruik van gebiedseigen grond
Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden ('Sterk verontreinigd') verwacht. Binnendijks mag uitgenomen grond op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing.

Grond toepassen
Grond die binnendijks wordt toegepast dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor dit perceel betekent dit dat de grond moet voldoen aan de klasse 'Landbouw/natuur'. Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden.

Grond ontgraven
Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden ('Sterk verontreinigd') verwacht. Binnendijks mogen de graafwerkzaamheden uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. Buitendijks mag het grondverzet worden uitgevoerd onder paragraaf 6.2.2 van het Bal. De grond mag ter plaatse worden hergebruikt, om de grond elders te kunnen toepassen is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. Een milieuverklaring bodemkwaliteit kan worden verkregen door het uitvoeren van een partijkeuring.

3.4.4 Tijdelijke uitname bouwstoffen

Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen kunnen zonder milieuverklaring bodemkwaliteit toegepast als ze zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen en onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. Of als ze op of nabij de locatie van vrijkomen zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. Bij andere toepassingen is een milieuverklaring bodemkwaliteit nodig. Teervrij asfalt (PAK_{10} ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.

4 Conclusie

Voor de dijkverbetering in het projectgebied Lob van Gennep is een conditionerend milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft als doel om inzicht te geven onder welke voorwaarden de verwachte werkzaamheden mogen worden uitgevoerd. De verwachte grondwerkzaamheden voor de dijkverbetering bestaan uit: tijdelijke uitname en hergebruik van gebiedseigen grond, het toepassen van grond, het ontgraven van grond en het uitnemen van bouwstoffen en hergebruik hiervan. De uitvoeringsvoorwaarden voor de grondwerkzaamheden zijn afhankelijk van te verwachten milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van het grondverzet en het wettelijk kader waaronder de werkzaamheden plaatsvinden. In tabel 4.1 zijn de grondwerkzaamheden en puntsgewijs de bijbehorende uitvoeringsvoorwaarden opgenomen binnen het projectgebied Lob van Gennep.

Tabel 4.1: Uitvoeringsvoorwaarden voor grondwerkzaamheden in het dijkverbeteringstraject Lob van Gennep

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
Oost	DV02	Geheel landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitentaludzijde vindt een kleiingraving plaats, hierbij komt grond vrij en wordt klei toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.
	DV03a	Geheel landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitentaludzijde vindt een kleiingraving plaats, hierbij komt grond vrij en wordt klei toegepast. Aan de binnendijkzijde gaat aanheling plaatsvinden, hierbij wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal.

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
			• Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.
	DV03	Geheel landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitentaludzijde vindt een kleiingraving plaats, hierbij komt grond vrij en wordt klei toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.
	DV03b	Geheel landbodem	Er wordt een nieuw dijktracé aangelegd, hiervoor wordt grond toegepast. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal.

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
	DV04	Geheel landbodem	Er wordt een nieuw dijktracé aangelegd en aan binnendijkzijde gaat aanheling plaatsvinden, hiervoor wordt grond toegepast. De huidige weg wordt verwijderd en na de aanleg van de dijk wordt een nieuwe weg aangelegd. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.
	DV05	Geheel landbodem	Er wordt een nieuw dijktracé aangelegd en aan binnendijkzijde gaat aanheling plaatsvinden, hiervoor wordt grond toegepast. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal.
	DV06	Geheel landbodem	Er wordt een nieuw dijktracé aangelegd, hiervoor wordt grond toegepast. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast.

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
			• Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.
	DV07	Geheel landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd en verbreed, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitentaludzijde vindt een kleiingraving plaats, hierbij komt grond vrij en wordt klei toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.
	DV08a	Geheel landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd en verbreed, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitentaludzijde vindt een kleiingraving plaats, hierbij komt grond vrij en wordt klei toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
	DV08	Geheel landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd en verbreed, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitentaludzijde vindt een kleiingraving plaats, hierbij komt grond vrij en wordt klei toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.
	DV08b	Geheel landbodem	In dijkvak 8b gaan geen grondwerkzaamheden plaatsvinden.
	DV09	Geheel landbodem	Er wordt een nieuw dijktracé aangelegd, hiervoor wordt grond toegepast. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal.
	DV09-voetbalvelden	Geheel landbodem	Het volledige grondlichaam wordt tot 2,30 m-mv ontgraven, hierbij komt grond vrij. Ook wordt deze locatie gebruikt voor tijdelijke opslag van grond. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Vrijkomende grond mag ter plaatse worden hergebruikt. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Tijdelijke opslag tot maximaal acht weken na het beëindigen van de graafactiviteit is toegestaan onder artikelen 4.1223 en 4.1231 van het Bal. • Tijdelijke opslag op landbodem is toegestaan voor de duur van maximaal 3 jaar (artikel 4.1256 Bal). De opslag moet voldoen aan de eisen voor kwaliteit gesteld in artikel 4.1254 van het Bal.

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
	DV10	Geheel landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd.
	DV10a	Geheel landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd.
	DV10b	Geheel landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd. Aan de binnendijkzijde gaat aanheling plaatsvinden, hierbij wordt grond toegepast. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd.
	DV10c	Geheel landbodem	De dijk wordt in binnendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitendijkzijde vindt ontgraving van het grondlichaam plaats tot 3,0 m-mv, hierbij komt grond vrij. Daarnaast gaat er aan de buitendijkzijde van de nieuwe dijk aanheling plaatsvinden, hierbij wordt grond toegepast. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal.

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
			• Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd.
	DV11	Geheel landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd.
	DV12a	Geheel landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd.
	DV12	Geheel landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd.
	DV13	Geheel landbodem	Om een recht dijktracé te creëren wordt een deel van de huidige dijk in binnendijkse richting verplaatst en een deel in buitendijkse richting. Dit wordt aangevuld met de aanleg van een nieuw dijktracé en de bestaande delen worden verhoogd, hierbij wordt grond toegepast. Het

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
			uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. Aan de buitendijkzijde wordt een deel ontgraven tot 4,20 m-mv, hierbij komt grond vrij. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd.
	DV14	Geheel landbodem	In dijkvak 14 gaan geen grondwerkzaamheden plaatsvinden.
Midden	DV15	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitentaludzijde vindt een kleiingraving plaats, hierbij komt grond vrij en wordt klei toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag binnendijks op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht. Binnendijks mogen de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.
	DV16	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast.

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
			• Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag binnendijks op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht. Binnendijks mogen de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd.
	DV17a	Geheel landbodem	In dijkvak 17a gaan geen grondwerkzaamheden plaatsvinden.
	DV17b	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag binnendijks op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht. Binnendijks mogen de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing.
	DV17c	Beide*	In dijkvak 17c gaan geen grondwerkzaamheden plaatsvinden.
	DV18	Geheel landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'.

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
			• Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal.
	DV19	Geheel landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd en aan de binnendijkzijde gaat aanheling plaatsvinden, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal.
	DV20	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De dijk wordt in binnendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd. Aan de binnendijkzijde gaat aanheling plaatsvinden, hierbij wordt grond toegepast. • Binnendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Buitendijks worden wel overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, grondverzet mag worden uitgevoerd onder paragraaf 6.2.2 van het bal. • Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden. • Binnendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Buitendijks worden wel overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 6.2.2 van het Bal.
	KRW	Geheel waterbodem	De huidige haven wordt gedempt, hiervoor wordt grond toegepast. In de uiterwaard worden twee geulen gecreëerd, hierbij komt grond vrij. Ter plaatse van de grote geul varieert de ontgravingsdiepte tussen 2,55 m-wb en 3,55 m-wb. Ter plaatse van de kleine geul wordt tot 1,65 m-wb ontgraven. • Er worden wel overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de grondwerkzaamheden mogen worden uitgevoerd onder paragraaf 6.2.2 van het Bal. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden.

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
			• Op basis van het door Bodex uitgevoerde onderzoek dient de vrijkomende grond afgevoerd te worden naar een erkende verwerker. • Bij ontgraving dient de milieuhygiënische kwaliteit van de nieuwe waterbodem te worden vastgesteld. Dit kan door het uitvoeren van een waterbodemonderzoek tot 0,5 m onder de ontgravingsdiepte conform de NEN 5720. • Vanuit de kaderrichtlijn water dient de nieuwe waterbodem tenminste te voldoen aan de kwaliteitsklasse 'Matig verontreinigd', anders dient er een emissietoets uitgevoerd te worden.
	DV21	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Aan de buitentaludzijde vindt een kleiingraving plaats, hierbij komt grond vrij en wordt klei toegepast. Aan de binnendijkzijde gaat aanheling plaatsvinden, hierbij wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. • Binnendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Buitendijks worden wel overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, grondverzet mag worden uitgevoerd onder paragraaf 6.2.2 van het bal. • Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden. • Binnendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Buitendijks worden wel overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 6.2.2 van het Bal.
	DV22	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag binnendijks op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden.

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
			• Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht. Binnendijks mogen de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.
	DV23	Geheel landbodem	Er wordt een nieuw dijktracé aangelegd, hiervoor wordt grond toegepast. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Grond die zowel binnen- als buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Er worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal.
	DV24	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag binnendijks op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht. Binnendijks mogen de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt.

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
			• Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.
	DV25a	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag binnendijks op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht. Binnendijks mogen de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.
	DV25	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag binnendijks op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht. Binnendijks mogen de

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
			graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.
	DV26	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De dijk wordt in binnendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd. Aan de binnendijkzijde gaat aanheling plaatsvinden, hierbij wordt grond toegepast. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag binnendijks op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht. Binnendijks mogen de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.
West	DV27	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag binnendijks op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing.

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
			• Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht. Binnendijks mogen de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd.
	DV27a	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag binnendijks op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht. Binnendijks mogen de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.
	DV28	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De bestaande dijk wordt verhoogd en in buitendijkse richting verschoven, hiervoor wordt grond toegepast. Het uitgangspunt is dat de toplaag van de dijk tijdelijk wordt uitgenomen en na de werkzaamheden aan het dijklichaam zoveel mogelijk weer wordt teruggeplaatst. Ter plaatse van één perceel vindt voorlandverbetering plaats, hierbij wordt grond toegepast. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Binnendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag op of nabij

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
			het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. • Buitendijks worden wel overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, grondverzet mag worden uitgevoerd onder paragraaf 6.2.2 van het bal. • Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden. • Binnendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. • Buitendijks worden wel overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 6.2.2 van het Bal. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.
	DV29	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De dijk wordt in binnendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag binnendijks op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht. Binnendijks mogen de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast.

Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
			• Teervrij asfalt (PAK10 ≤ 75 mg/kg) is herbruikbaar onder de voorwaarden zoals beschreven in paragraaf 4.123 van het Bal.
	DV30	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De dijk wordt in binnendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag binnendijks op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht. Binnendijks mogen de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd. • Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Vrijkomend asfalt is naar verwachting teerhoudend (PAK10 > 75 mg/kg) en daarmee niet herbruikbaar.
	DV31	Buitendijks waterbodem en binnendijks landbodem	De dijk wordt in buitendijkse richting verplaatst en daarbij ook verhoogd, hiervoor wordt grond toegepast. De huidige weg wordt verwijderd en na de dijkverhoging wordt een nieuwe weg aangelegd. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht, Uitgenomen grond mag binnendijks op of nabij het ontgravingsprofiel worden teruggebracht onder dezelfde omstandigheden op basis van artikel 4.1222a van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Grond die binnendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de bodemkwaliteitskaart. Voor het projectgebied is dat de klasse 'Landbouw/natuur'. • Grond die buitendijks wordt toegepast, dient te voldoen aan de klasse 'Algemeen toepasbaar' of er dient een onderzoek naar de ontvangende waterbodem conform de NEN 5720 uitgevoerd te worden. • Zowel binnen- als buitendijks worden geen overschrijdingen van de interventiewaarden verwacht. Binnendijks mogen de graafwerkzaamheden mogen uitgevoerd worden onder paragraaf 4.119 van het Bal. Op grondverzet buitendijks is paragraaf 6.2.2 van het Bal van toepassing. • Voor hergebruik van de vrijkomende grond elders is een milieuverklaring bodemkwaliteit benodigd.

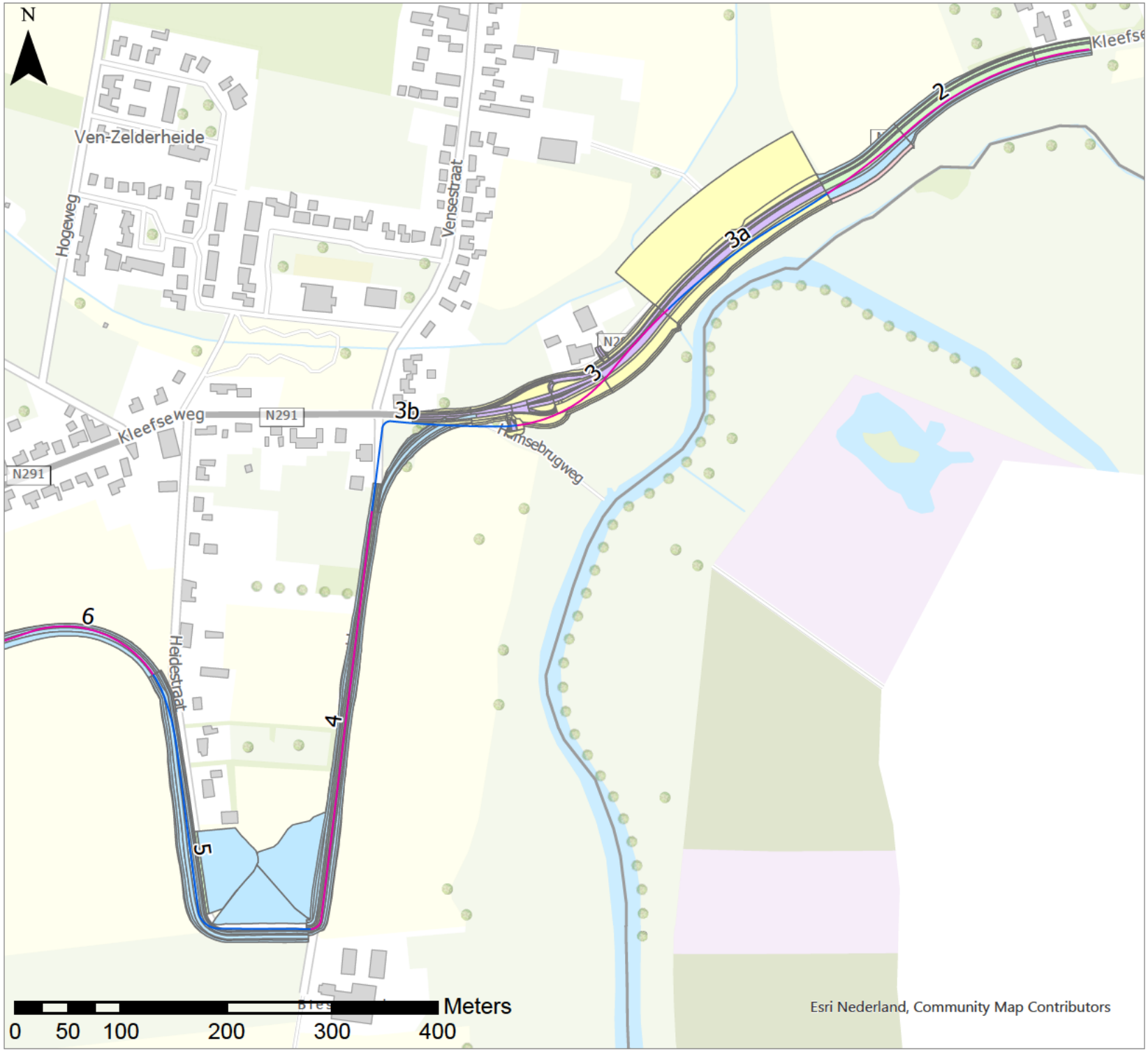
Perceel	Dijkvak	Type bodem	Grondwerkzaamheden en uitvoeringsvoorwaarden
			• Vrijkomende vormgegeven bouwstoffen mogen zonder wijziging in de samenstelling en eigenschappen onder dezelfde omstandigheden worden hergebruikt. • Vrijkomende bouwstoffen mogen op of nabij de locatie van vrijkomen worden hergebruikt, mits ze zonder overdracht van eigendom onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. • Vrijkomend asfalt is naar verwachting teerhoudend (PAK10 > 75 mg/kg) en daarmee niet herbruikbaar.

*Een deel van dit dijkvak bevindt zich volledig binnen het gebied dat is aangemerkt als landbodem, het overige deel bevindt zich op de grens tussen water- en landbodem.

Bijlage

1 – Overzichtskaarten projectgebied

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Legenda

- Voorlandverbetering
- Wegaansluitingen
- Beheerstrook dijk
- Beheerstrook wegaansluitingen
- Dijk
- Langsconstructies
- Verharding dijk
- Verharding wegaansluitingen
- Voorlandbescherming
- Dijkvak
- Dijkvak

Titel
Overzichtskaart projectgebied

Project
Lob van Gennep

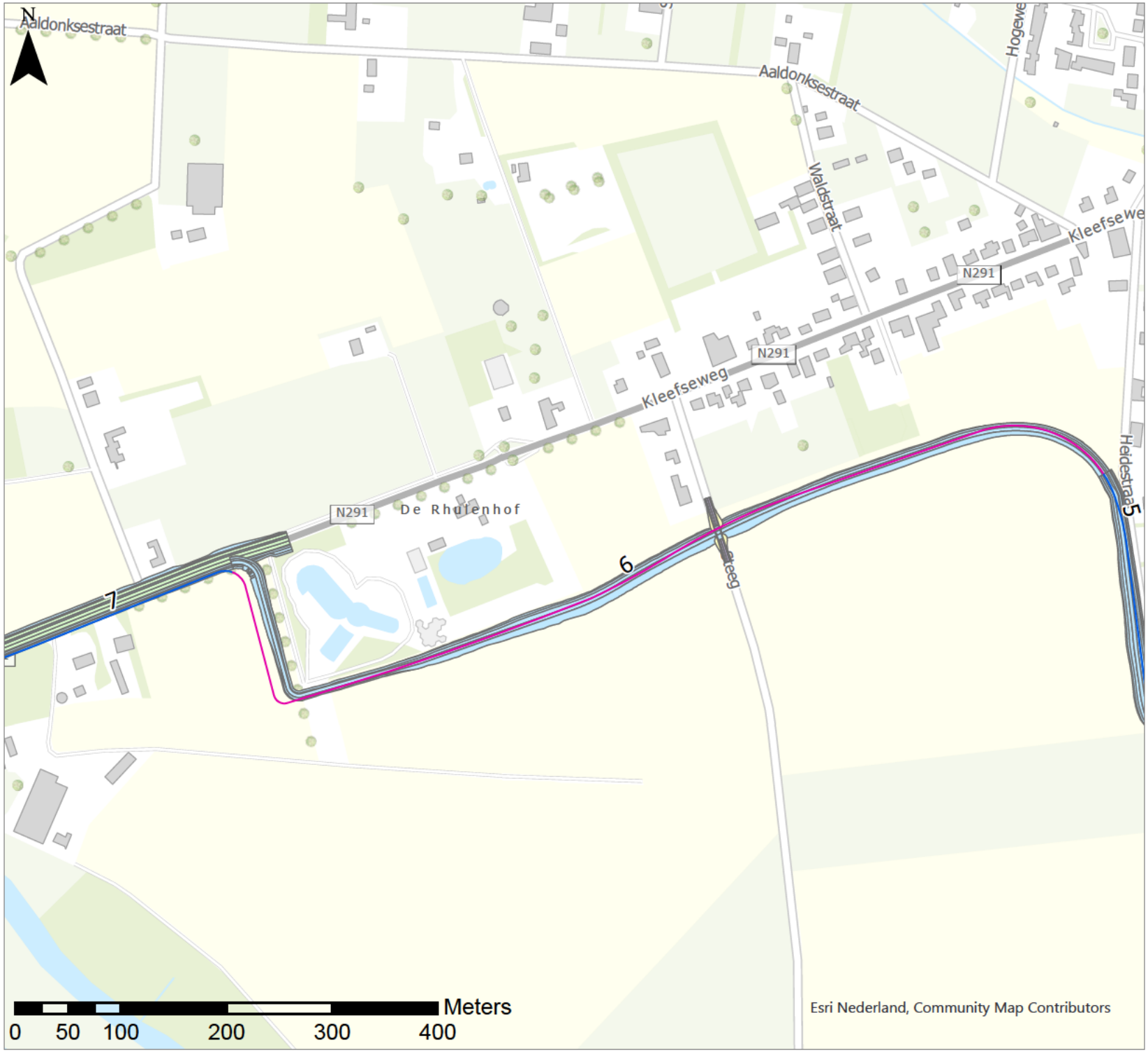
Opdrachtgever
Waterschap Limburg

Datum	*Versie*
20-3-2024	1.0

Schaal	*Formaat*
1:5.000	A4

Kaartnr.	*Bijlage*
1	1

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Legenda

- Voorlandverbetering
- Wegaansluitingen
- Beheerstrook dijk
- Beheerstrook wegaansluitingen
- Dijk
- Langsconstructies
- Verharding dijk
- Verharding wegaansluitingen
- Voorlandbescherming
- Dijkvak
- Dijkvak

Titel
Overzichtskaart projectgebied

Project
Lob van Gennep

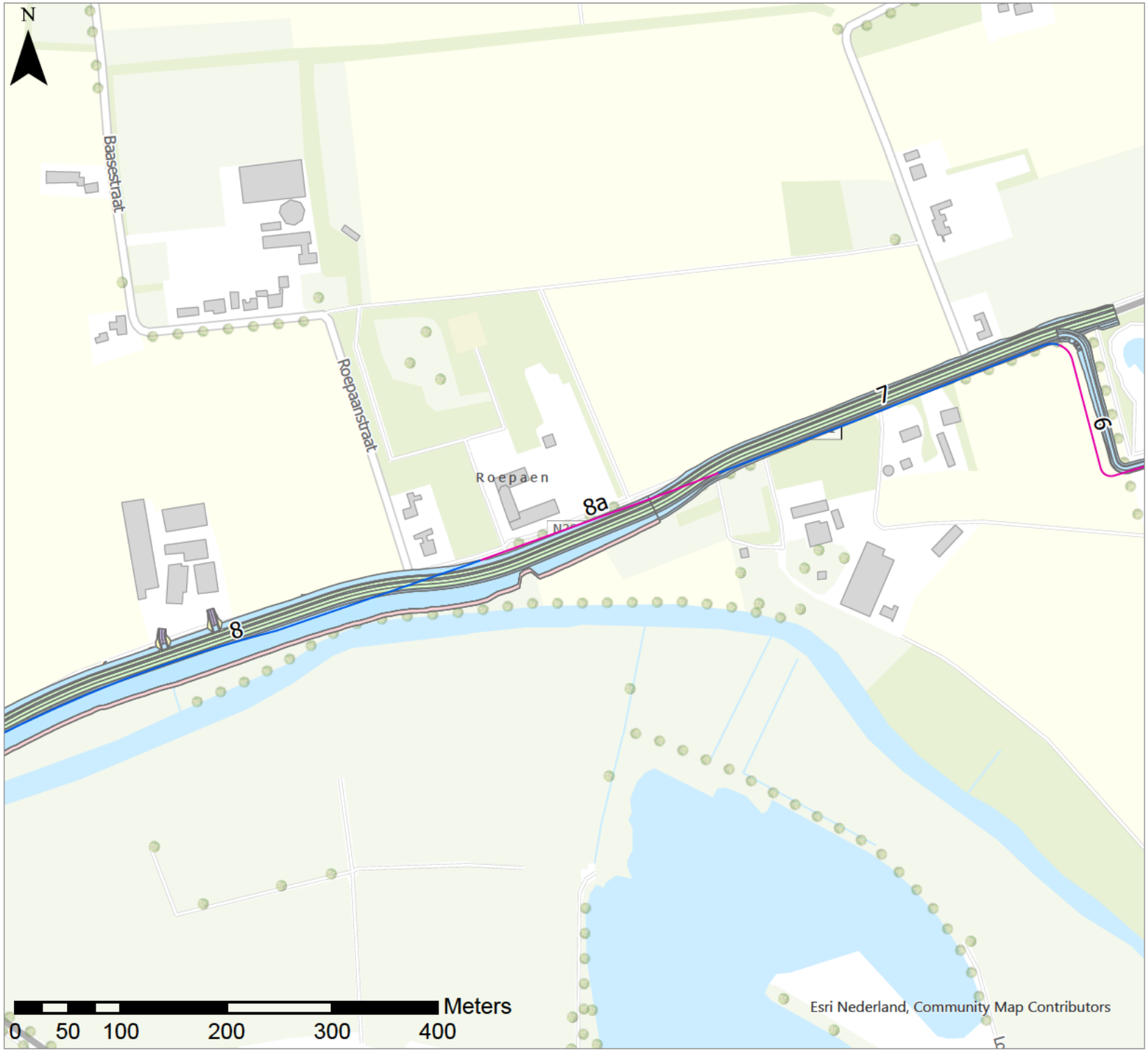
Opdrachtgever
Waterschap Limburg

Datum	*Versie*
20-3-2024	1.0

Schaal	*Formaat*
1:5.000	A4

Kaartnr.	*Bijlage*
2	1

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Legenda

- Voorlandverbetering
- Wegaansluitingen
- Beheerstrook dijk
- Beheerstrook wegaansluitingen
- Dijk
- Langsconstructies
- Verharding dijk
- Verharding wegaansluitingen
- Voorlandbescherming
- Dijkvak
- Dijkvak

Titel
Overzichtskaart projectgebied

Project
Lob van Gennep

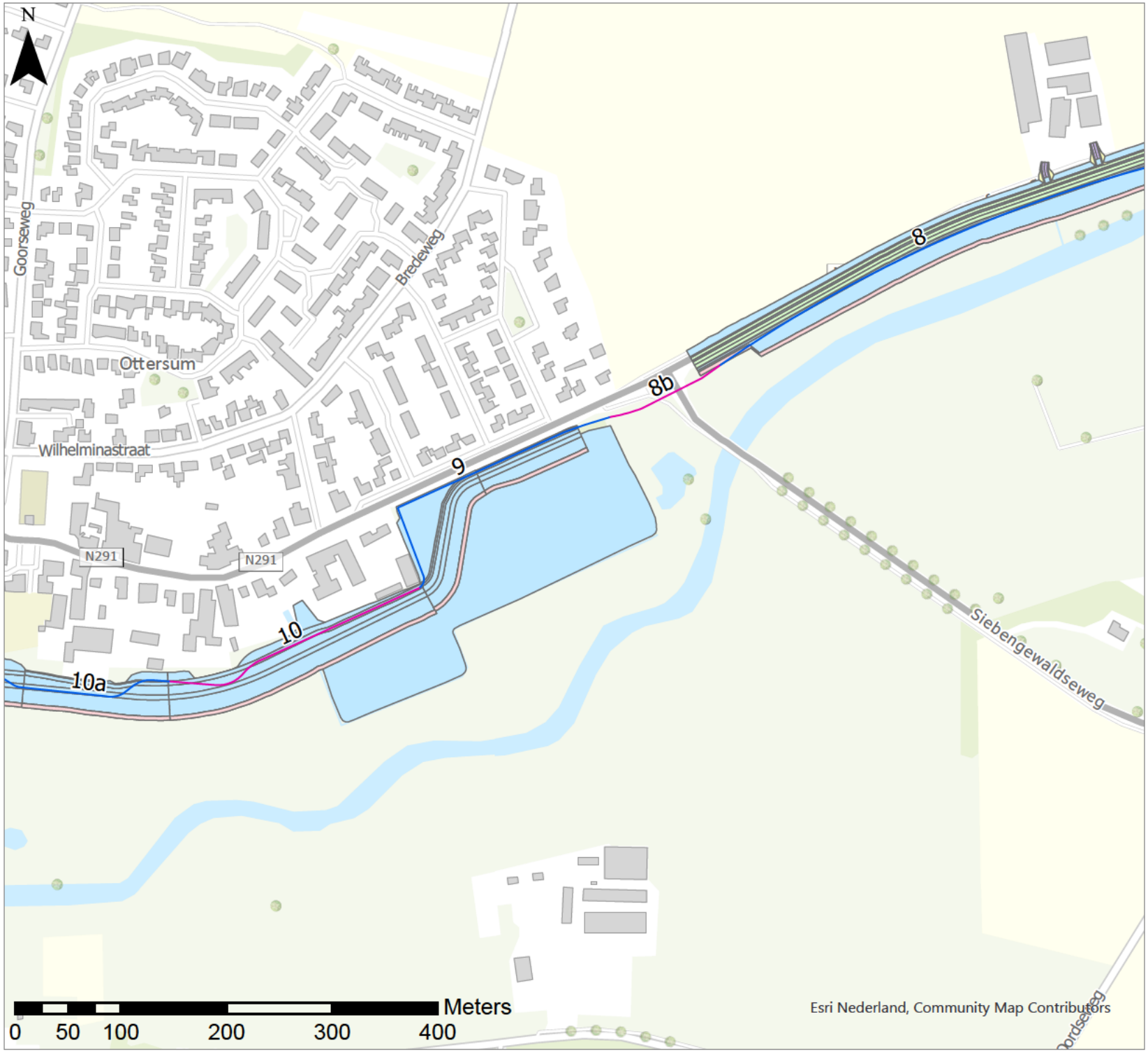
Opdrachtgever
Waterschap Limburg

Datum	*Versie*
20-3-2024	1.0

Schaal	*Formaat*
1:5.000	A4

Kaartnr.	*Bijlage*
3	1

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Legenda

- Voorlandverbetering
- Wegaansluitingen
- Beheerstrook dijk
- Beheerstrook wegaansluitingen
- Dijk
- Langsconstructies
- Verharding dijk
- Verharding wegaansluitingen
- Voorlandbescherming
- Dijkvak
- Dijkvak

Titel
Overzichtskaart projectgebied

Project
Lob van Gennep

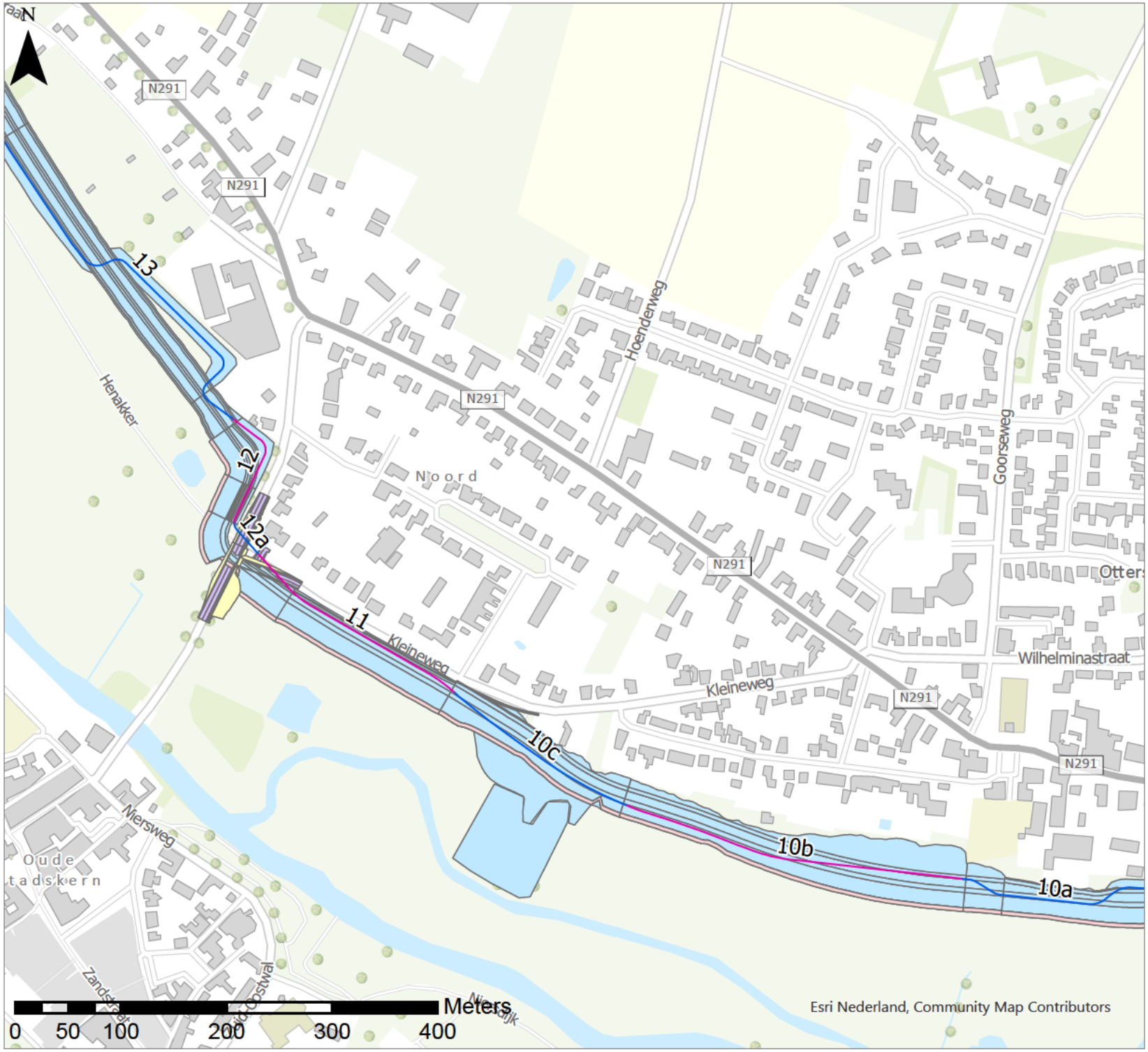
Opdrachtgever
Waterschap Limburg

Datum	*Versie*
20-3-2024	1.0

Schaal	*Formaat*
1:5.000	A4

Kaartnr.	*Bijlage*
4	1

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Legenda

- Voorlandverbetering
- Wegaansluitingen
- Beheerstrook dijk
- Beheerstrook wegaansluitingen
- Dijk
- Langsconstructies
- Verharding dijk
- Verharding wegaansluitingen
- Voorlandbescherming
- Dijkvak
- Dijkvak

Titel
Overzichtskaart projectgebied

Project
Lob van Gennep

Opdrachtgever
Waterschap Limburg

Datum	*Versie*
20-3-2024	1.0

Schaal	*Formaat*
1:5.000	A4

Kaartnr.	*Bijlage*
5	1

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Legenda

- Voorlandverbetering
- Wegaansluitingen
- Beheerstrook dijk
- Beheerstrook wegaansluitingen
- Dijk
- Langsconstructies
- Verharding dijk
- Verharding wegaansluitingen
- Voorlandbescherming
- Dijkvak
- Dijkvak

Titel
Overzichtskaart projectgebied

Project
Lob van Gennep

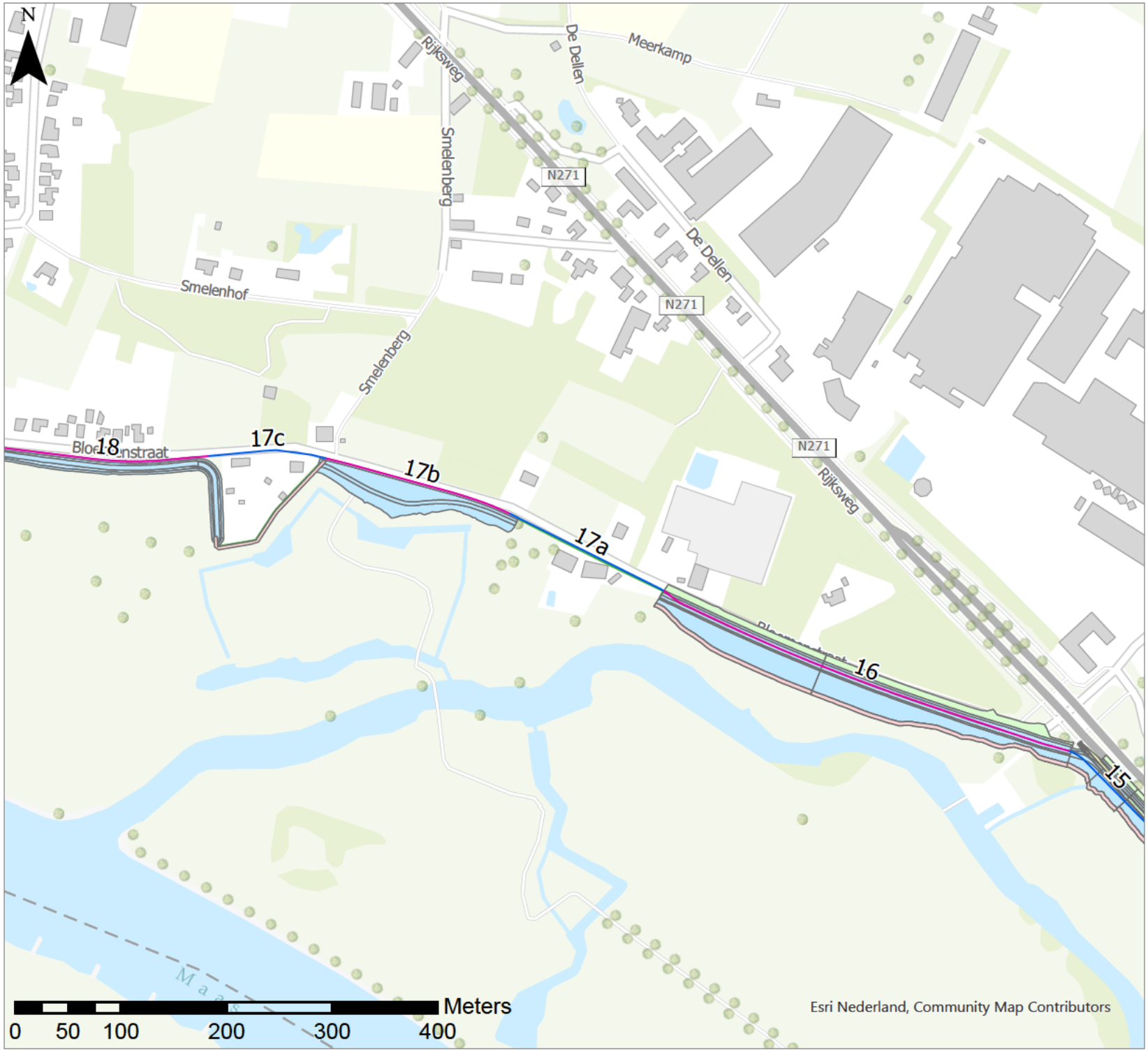
Opdrachtgever
Waterschap Limburg

Datum	*Versie*
20-3-2024	1.0

Schaal	*Formaat*
1:5.000	A4

Kaartnr.	*Bijlage*
6	1

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Legenda

- Voorlandverbetering
- Wegaansluitingen
- Beheerstrook dijk
- Beheerstrook wegaansluitingen
- Dijk
- Langsconstructies
- Verharding dijk
- Verharding wegaansluitingen
- Voorlandbescherming
- Dijkvak
- Dijkvak

Titel
Overzichtskaart projectgebied

Project
Lob van Gennep

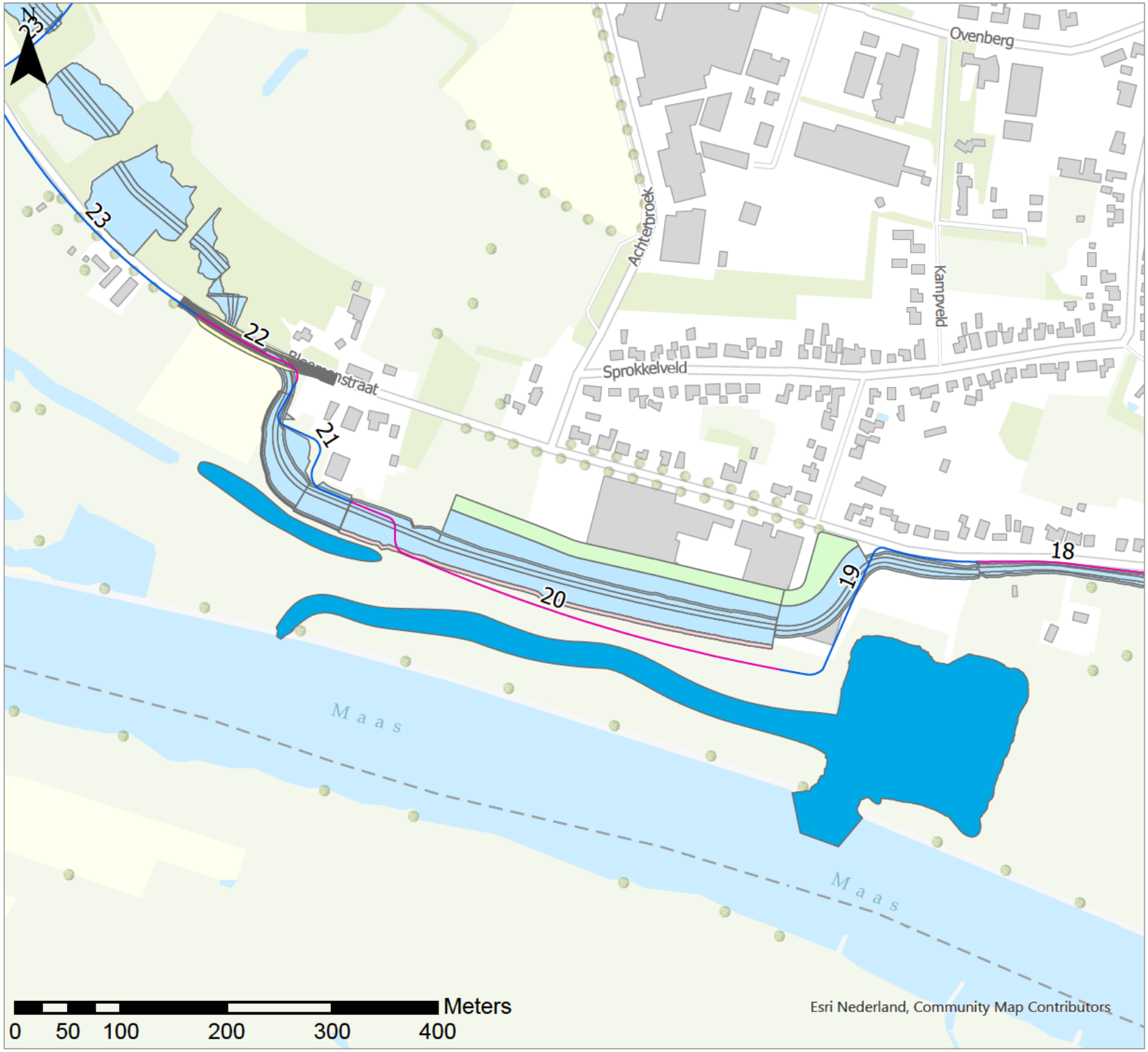
Opdrachtgever
Waterschap Limburg

Datum	*Versie*
20-3-2024	1.0

Schaal	*Formaat*
1:5.000	A4

Kaartnr.	*Bijlage*
7	1

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Legenda

- Voorlandverbetering
- Wegaansluitingen
- Beheerstrook dijk
- Beheerstrook wegaansluitingen
- Dijk
- Langsconstructies
- KRW
- Verharding dijk
- Verharding wegaansluitingen
- Voorlandbescherming
- Dijkvak
- Dijkvak

Titel
Overzichtskaart projectgebied

Project
Lob van Gennep

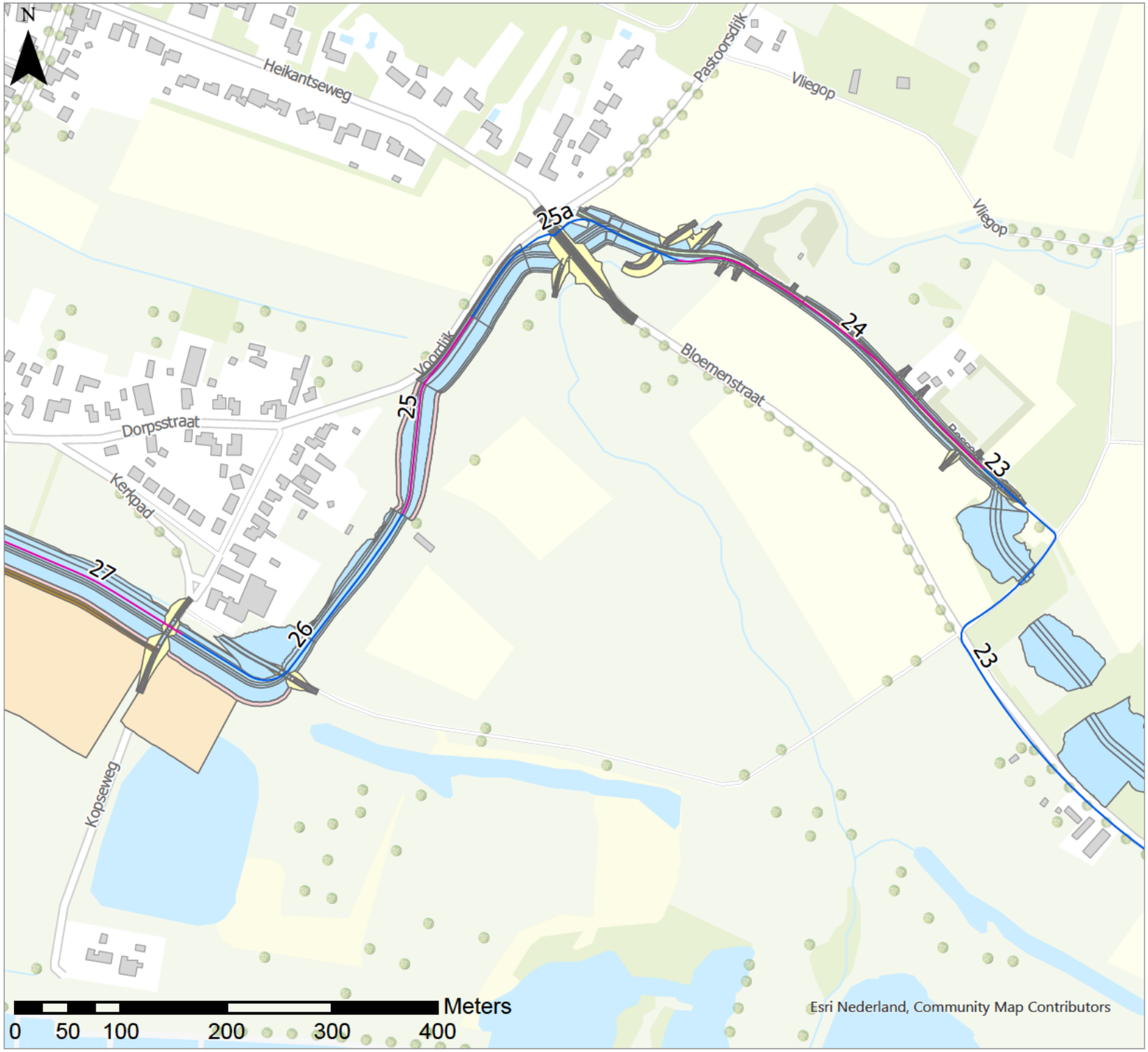
Opdrachtgever
Waterschap Limburg

Datum	*Versie*
20-3-2024	1.0

Schaal	*Formaat*
1:5.000	A4

Kaartnr.	*Bijlage*
8	1

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Legenda

- Voorlandverbetering
- Wegaansluitingen
- Beheerstrook dijk
- Beheerstrook wegaansluitingen
- Dijk
- Langsconstructies
- Verharding dijk
- Verharding wegaansluitingen
- Voorlandbescherming
- Dijkvak
- Dijkvak

Titel
Overzichtskaart projectgebied

Project
Lob van Gennep

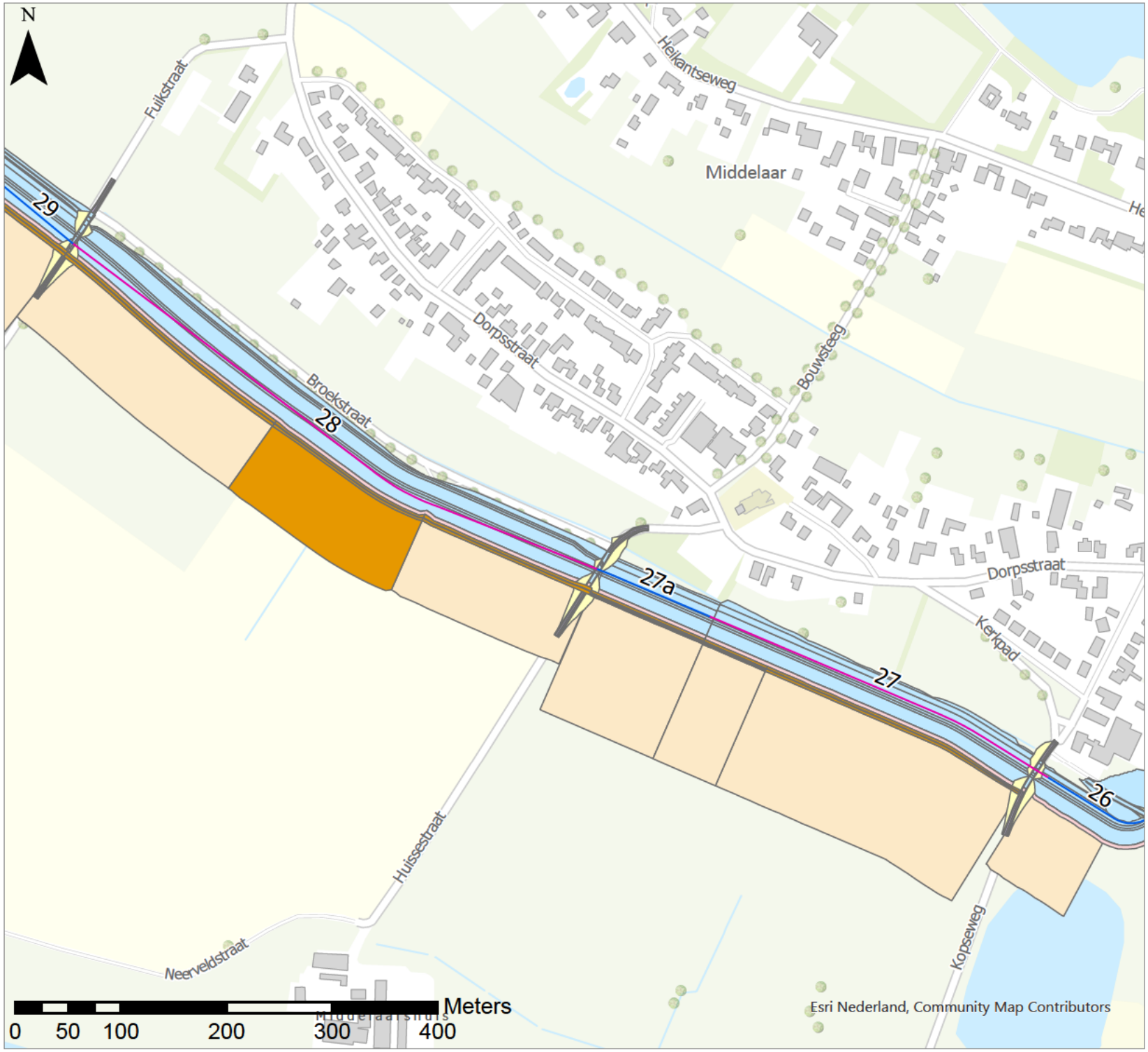
Opdrachtgever
Waterschap Limburg

Datum	*Versie*
20-3-2024	1.0

Schaal	*Formaat*
1:5.000	A4

Kaartnr.	*Bijlage*
9	1

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Legenda

- Voorlandverbetering
- Wegaansluitingen
- Beheerstrook dijk
- Beheerstrook wegaansluitingen
- Dijk
- Langsconstructies
- Verharding dijk
- Verharding wegaansluitingen
- Voorlandbescherming
- Dijkvak
- Dijkvak

Titel
Overzichtskaart projectgebied

Project
Lob van Gennep

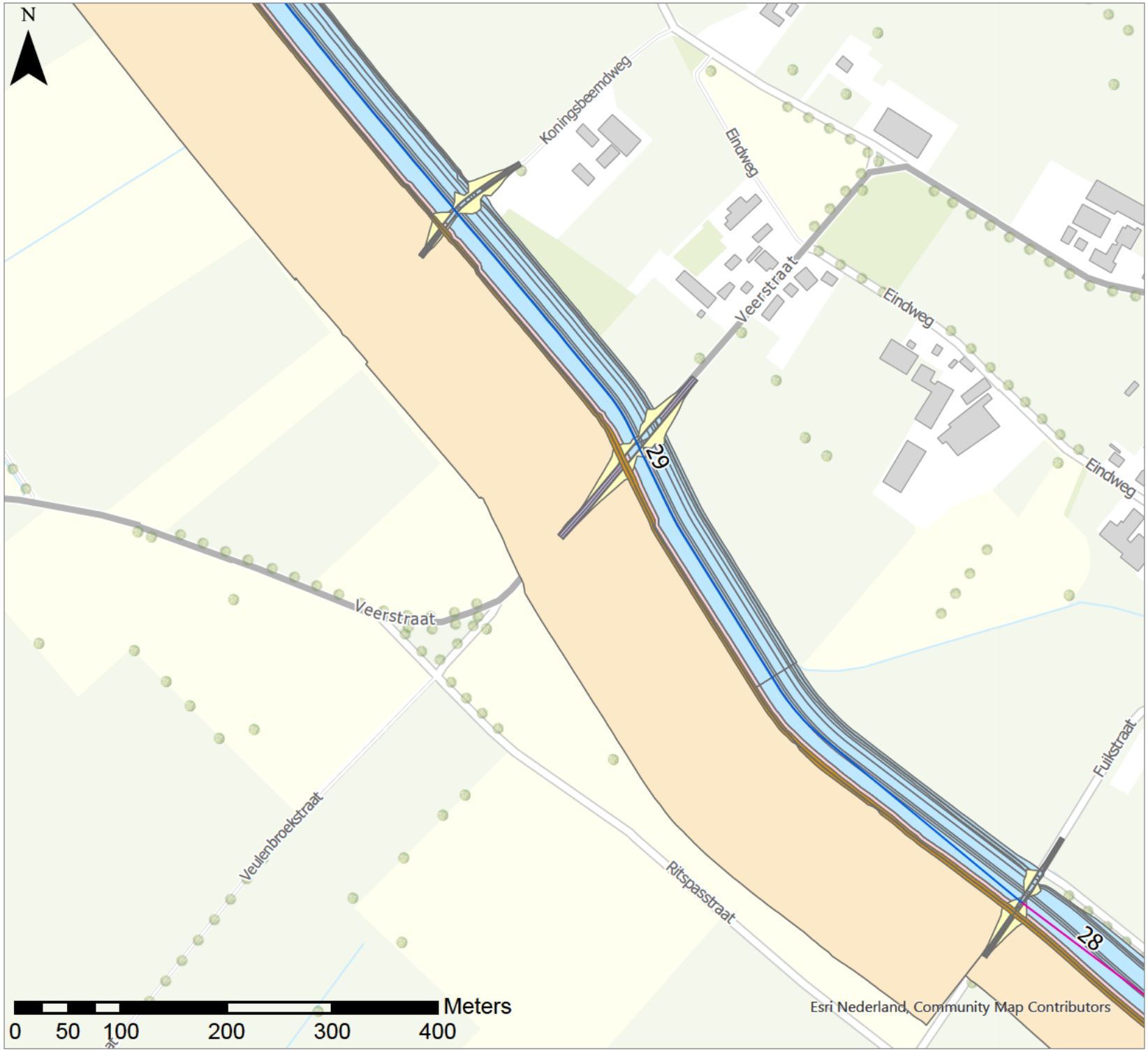
Opdrachtgever
Waterschap Limburg

Datum	*Versie*
20-3-2024	1.0

Schaal	*Formaat*
1:5.000	A4

Kaartnr.	*Bijlage*
10	1

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Legenda

- Voorlandverbetering
- Wegaansluitingen
- Beheerstrook dijk
- Beheerstrook wegaansluitingen
- Dijk
- Langsconstructies
- Verharding dijk
- Verharding wegaansluitingen
- Voorlandbescherming
- Dijkvak
- Dijkvak

Titel
Overzichtskaart projectgebied

Project
Lob van Gennep

Opdrachtgever
Waterschap Limburg

Datum	*Versie*
20-3-2024	1.0

Schaal	*Formaat*
1:5.000	A4

Kaartnr.	*Bijlage*
11	1

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Legenda

- Voorlandverbetering
- Wegaansluitingen
- Beheerstrook dijk
- Beheerstrook wegaansluitingen
- Dijk
- Langsconstructies
- Verharding dijk
- Verharding wegaansluitingen
- Voorlandbescherming
- Dijkvak
- Dijkvak

Titel
Overzichtskaart projectgebied

Project
Lob van Gennep

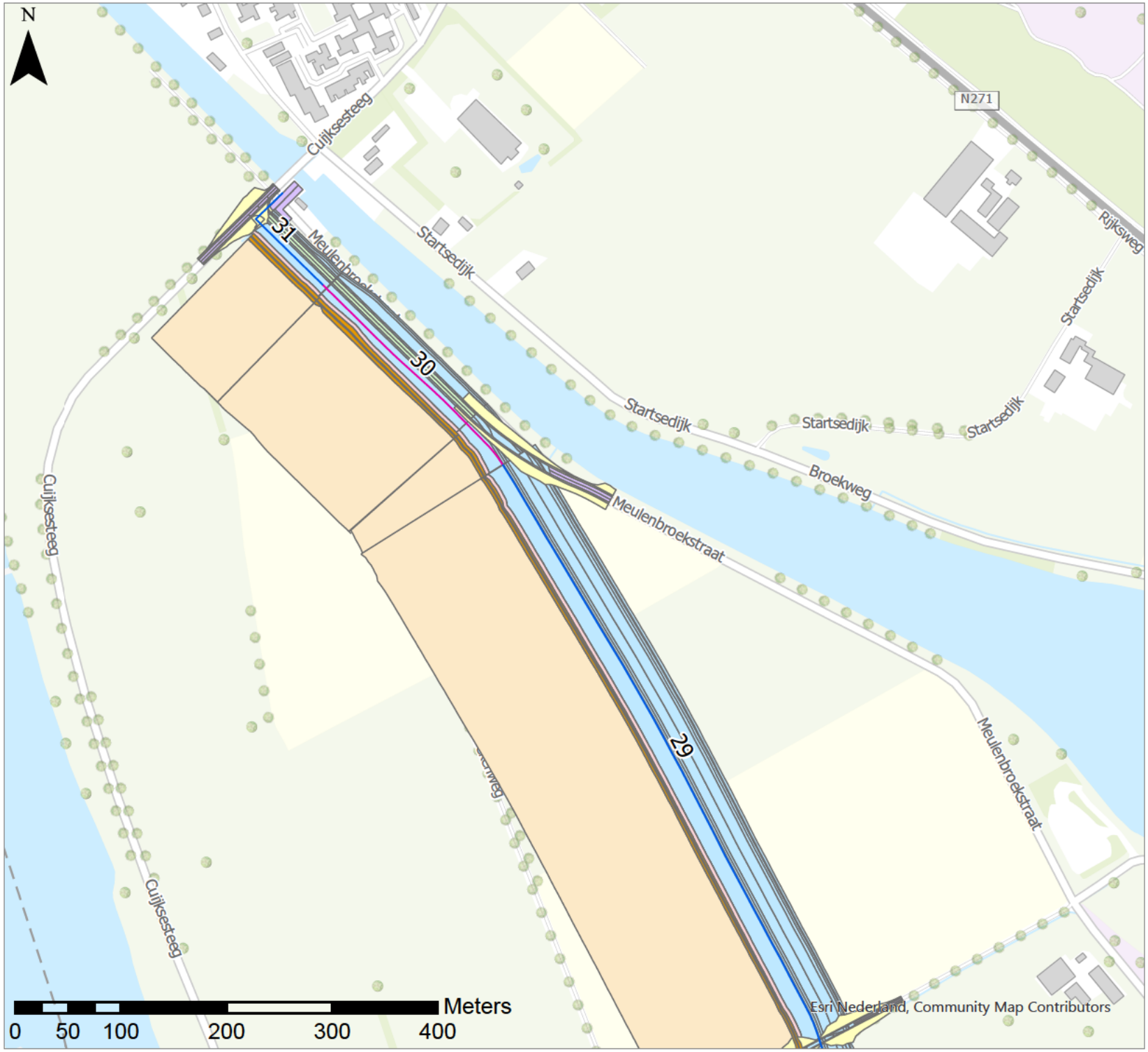
Opdrachtgever
Waterschap Limburg

Datum	*Versie*
20-3-2024	1.0

Schaal	*Formaat*
1:5.000	A4

Kaartnr.	*Bijlage*
12	1

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



Legenda

- Voorlandverbetering
- Wegaansluitingen
- Beheerstrook dijk
- Beheerstrook wegaansluitingen
- Dijk
- Langsconstructies
- Verharding dijk
- Verharding wegaansluitingen
- Voorlandbescherming
- Dijkvak
- Dijkvak

Titel
Overzichtskaart projectgebied

Project
Lob van Gennep

Opdrachtgever
Waterschap Limburg

Datum	*Versie*
20-3-2024	1.0

Schaal	*Formaat*
1:5.000	A4

Kaartnr.	*Bijlage*
13	1

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together