Overdracht stedelijk water gemeente Doetinchem

Inventarisatierapport

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 25 september 2014

Waterschap Rijn en IJssel
Doetinchem, 25 maart 2015

Grontmij

Verantwoording

Titel	:	Overdracht stedelijk water gemeente Doetinchem
Subtitel	:	Inventarisatierapport
Projectnummer	:	333943
Referentienummer	:	
Revisie	:	
Datum	:	25 september 2014 (Grontmij) 25 maart 2015 (Waterschap)
Auteur(s)	:	ir. S.H. Witteveen, ing. L.J. Broersma (Grontmij, versie september 2014) L. Zweers (WRIJ, versie maart 2015)
E-mail adres	:	stefan.witteveen@grontmij.nl l.zweers@wrij.nl
Gecontroleerd door	:	ing. L.J. Broersma
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	ing. D.J. Bolder
Paraaf goedgekeurd	:	
Contact	:	Grontmij Nederland B.V. Velperweg 26 6824 BJ Arnhem Postbus 485 6800 AL Arnhem T +31 88 811 66 00 F +31 26 445 92 81 www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding ... 4
1.1 Aanleiding ... 4
1.2 Doelstelling ... 4
1.3 Beleidskader ... 4
1.4 Leeswijzer ... 5

2 Inventarisatie en afbakening ... 6
2.1 Algemeen ... 6
2.2 Afbakening ... 6
2.3 Kenmerken en staat van onderhoud ... 6
2.3.1 Beschoeiing waterpartijen ... 6
2.3.2 Waterbodems ... 6
2.3.3 Kunstwerken ... 7

3 Overdrachtsituaties ... 8
3.1 Algemeen ... 8
3.2 Basisprincipes overdracht ... 8
3.2.1 Situatie 1: overdracht watergang tot insteek (evt incl. niet functionele beschoeiing) ... 8
3.2.2 Situatie 2: overdracht watergang (plus oever) tot kadastrale grens ... 9
3.2.3 Situatie 3: waterlijn tot (functionele beschoeiing) ... 9
3.3 Overdrachtssituaties waterpartijen Doetinchem ... 10

4 Beheer en onderhoud ... 12
4.1 Basisafspraken ... 12
4.2 Nadere afspraken ... 14
4.3 Overdracht visrechten ... 14
4.4 Overige zaken ... 14

Bijlage 4: Baggeroverzicht

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het waterschap en de gemeente hebben richting de inwoners/ingelanden de gezamenlijke zorg voor een goede en gezonde waterhuishouding. De gemeente verzorgt dit via het rioolstelsel en (zo nodig) de afvoer van overtollig neerslagwater vanaf de perceelsgrens naar het oppervlaktewater. Het waterschap wil de verantwoordelijkheid dragen voor voldoende berging, voldoende drooglegging en schoon oppervlaktewater.

In de nota 'Omvang waterschapzorg' van het waterschap is de ambitie uitgesproken, het beheer en onderhoud binnen het stedelijk gebied zoveel mogelijk van andere partijen over te nemen. Op dit moment is gemeente Doetinchem op een aantal locaties nog de eigenaar van het water binnen de bebouwde kom. De gemeente en het waterschap zijn gezamenlijk gestart om de overdracht van dit stedelijk water naar het waterschap te realiseren.

Daarnaast heeft het waterschap ter plaatse van de Doetinchemse Slinge gronden in eigendom die niet (meer) tot het regionaal watersysteem gerekend worden. Reden hiervan is de meandering van de Slinge. Hierdoor is de hoofdloop van de Slinge verlegd. De oude waterloop behoort nu niet meer tot het watersysteem en kan worden overgedragen aan de gemeente.

De beide partijen hebben Grontmij gevraagd bij de voor deze overdracht benodigde werkzaamheden ondersteuning te bieden.

1.2 Doelstelling

Dit inventarisatierapport heeft als doel de onderbouwende inhoudelijke informatie te leveren die nodig is om te komen tot een juridisch en financieel verantwoorde overdracht van het stedelijk water van gemeente Doetinchem naar Waterschap Rijn en IJssel en de overdracht van (delen van) percelen bij de Doetinchemse Slinge van Waterschap Rijn en IJssel naar Gemeente Doetinchem.

De formele overdracht wordt geregeld in de 'Overeenkomst overdracht stedelijk water Doetinchem' dat door het bestuur van zowel de gemeente als waterschap bekrachtigd zal worden.

1.3 Beleidskader

Het beleid van het waterschap, om te komen tot overdracht van het stedelijk waterbeheer, sluit aan bij de beleidsuitgangspunten op nationaal niveau zoals verwoord, in het Nationaal Waterplan. Daarin staat dat het beheer van oppervlaktewateren door het rijk (rijkswateren) en waterschappen (regionale wateren) wordt uitgevoerd. Ook wordt in het waterplan van waterschappen gevraagd dat zij invulling geven aan hun rol als waterautoriteit door te opereren als proactieve netwerkorganisatie, die in samenspel met andere overheden zorg draagt voor duurzaam regionaal waterbeheer. Ten aanzien van het stedelijk waterbeheer is in het 'Waterbeheersplan Waterschap Rijn en IJssel 2010-2015' de volgende doelstelling geformuleerd: de kwaliteit en kwantiteit op orde brengen, conform de afspraken uit het NBW. Om deze doelstelling te kunnen realiseren zal de kennis en informatie, die bij gemeente Doetinchem aanwezig is ten aanzien van het watersysteem, op adequate wijze overgedragen dienen te worden naar het Waterschap Rijn en IJssel.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 volgt een afbakening van de over te dragen percelen/waterlopen. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op welke wijze waterlopen (kunnen) worden overgedragen. In hoofdstuk 4 zijn (lopende) afspraken beschreven over andere bijkomende zaken die behoren bij de eigendoms-situatie van de waterlopen.

2 Inventarisatie en afbakening

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk is het kader geschetst van de onderdelen van het watersysteem dat is opgenomen in de overdracht tussen gemeente Doetinchem en Waterschap Rijn en IJssel. De informatie van de waterlopen is afkomstig van onderling overleg tussen gemeente en waterschap en een veldinventarisatie die heeft plaatsgevonden in september 2011.

In paragraaf 2.2 is beschreven welke gronden van gemeente naar waterschap gaan. Daarnaast zijn er een aantal delen van het gebied rondom de Doetinchemse Slinge die van het waterschap naar de gemeente worden overgedragen.

Vervolgens wordt in paragraaf 2.3 ingegaan op de staat van onderhoud van de waterlopen en de afspraken rondom kunstwerken en waterbodem.

2.2 Afbakening

In overleg tussen waterschap en gemeente is tot afbakening gekomen van de naar het waterschap over te dragen delen van het watersysteem. In bijlage 1 is een overzichtskaart (A0-formaat) opgenomen van het watersysteem van de gemeente Doetinchem met daarop de locaties die in de overdracht worden meegenomen.

De overdracht van het watersysteem heeft voornamelijk betrekking op waterpartijen (watergangen en vijvers) in Doetinchem. Per watergang is een kaart (A3-formaat) van de overdrachtssituatie opgenomen in bijlage 2. In totaal gaat het in gemeente Doetinchem om de overdracht van 31 waterpartijen.

Het is mogelijk dat voor de feitelijke kadastrale overdracht op bepaalde plaatsen de overdrachtssituatie aangepast gaat worden. Dit kan het geval zijn omdat dit beter uitkomt, bijvoorbeeld vanwege beheertechnische redenen. De gemeente en het waterschap zullen hier samen concrete afspraken over maken.

2.3 Kenmerken en staat van onderhoud

2.3.1 Beschoeiing waterpartijen

Sommige waterpartijen in gemeente Doetinchem zijn voorzien van beschoeiing. Slechts op enkele plaatsen is er sprake van functionele beschoeiing. Deze locaties zijn opgesomd in paragraaf 3.2.3.

De aanwezige niet functionele beschoeiingen zullen door het waterschap worden overgenomen zowel in eigendom als in beheer en onderhoud. Echter de niet-functionele beschoeiingen zullen in de toekomst niet meer worden vervangen. Voor de functionele beschoeiingen geldt dat deze in beheer en onderhoud blijven bij de gemeente. Het waterschap heeft hiervoor een controlerende functie. De staat van onderhoud van deze beschoeiingen is niet nader in beeld gebracht.

2.3.2 Waterbodems

In het kader van de overdracht van stedelijk water naar Waterschap Rijn en IJssel is een inventarisatie gemaakt van welke locaties uit de overdracht recentelijk zijn gebaggerd en welke waterlopen nog een baggerlaag bevatten.

In het algemeen gaat het principe op dat de waterlopen in de overdracht in goede staat verkeren. Eventuele bagger is dan voor rekening van de 'oude' eigenaar. Hier kan, in samenspraak tussen gemeente en waterschap, van afgeweken worden.
Gemeente Doetinchem en Waterschap Rijn en IJssel hebben in onderling overleg nadere afspraken gemaakt over de watergangen met een baggeropgave.
In bijlage 4 zijn de waterlopen opgenomen uit de overdracht waarvoor nog een baggeropgave ligt. In de bijlage is opgenomen hoe groot die opgave is en wat de verwachte kosten van het baggeren zijn. Tevens is de planning voor het baggeren aangegeven.

2.3.3 Kunstwerken

In de overdracht zijn geen kunstwerken opgenomen die in eigendom overgaan van gemeente Doetinchem naar Waterschap Rijn en IJssel. In het centrum van Doetinchem ligt een beduikerde A-watergang, echter, de gemeente blijft het dagelijks beheer en constructief onderhoud hiervan uitvoeren.

Het beheer van het hydraulisch profiel van duikers en van water onder bruggen en in duikers maakt deel uit van de overdracht. Het eigendom en het constructief onderhoud van duikers en bruggen blijft bij de gemeente.

3 Overdrachtsituaties

3.1 Algemeen

In voorgaande hoofdstukken is het over te dragen stedelijk water met bijbehorende kenmerken uitgewerkt. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de overdrachtssituatie per watergang.

3.2 Basisprincipes overdracht

Voor de waterpartijen hangt de overdracht samen met de situatie van de beschoeiingen en de breedte van het profiel. De voorwaarden die op de verschillende watergangen van toepassing zijn, zijn weergegeven in tabel 3.

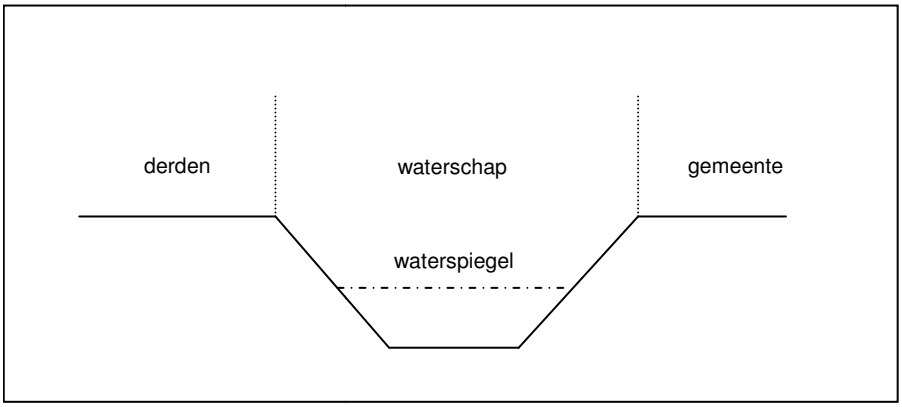
Tabel 3: Basisprincipes overdracht watergangen en beschoeiingen

Situatie	Aangrenzende grond	Overdracht	Kleur op kaart
1	Gemeente/derden	Watergang tot insteek	Donkerblauw
2	Derden	Watergang (plus oever) tot kadastrale grens	Groen
3	Gemeente	Waterlijn tot functionele beschoeiing	Paars
4	Gemeente	Water + niet-functionele beschoeiing	Roze

Onderstaand worden de voorwaarden per situatie toegelicht.

3.2.1 Situatie 1: overdracht watergang tot insteek (evt incl. niet functionele beschoeiing)

In smalle watergangen is moeilijk te bepalen wat het natte profiel is bij maatgevende afvoer. Daarnaast is het verschil tussen één meter uit de waterlijn en de insteek maar gering. In dergelijke gevallen wordt de watergang van insteek tot insteek overgedragen naar het waterschap (zie figuur 3.1). Indien er niet-functionele beschoeiing in deze profielen is geplaatst zal deze ook door het waterschap in de actuele staat van onderhoud worden overgenomen. In samenspraak en op grond van streefbeelden zal worden bepaald of en hoe de inrichting van de oever in de toekomst kan wijzigen. Het streven daarbij is om te komen tot een meer natuurlijke inrichting. Herstel van niet-functionele beschoeiing ligt daarbij niet in de lijn der verwachting, maar is op voorhand niet geheel uit te sluiten.

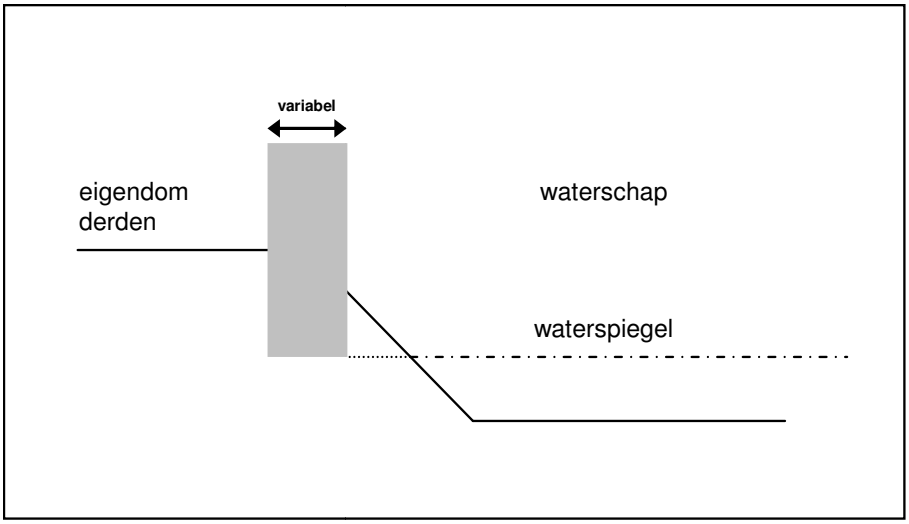


Figuur 3.1 Overdrachtssituatie 1

Overdracht kan gelden voor zowel watergangen grenzend aan gronden van de gemeente als aan gronden van derden.

3.2.2 Situatie 2: overdracht watergang (plus oever) tot kadastrale grens

Op een aantal plaatsen grenst de watergang direct aan eigendom van derden (particulieren of bijvoorbeeld provincie). Om te voorkomen dat na overdracht de gemeente nog verantwoordelijk is voor het beheer en onderhoud van het stuk oever tussen het eigendom van het waterschap en het eigendom van derden, is afgesproken dat het talud tot de eigendomsgrens van derden wordt overgedragen naar het waterschap. In sommige gevallen ligt de kadastrale grens midden in de watergang, dan wordt alleen het water tot die grens overgedragen.



Figuur 3.2. Overdrachtssituatie 2

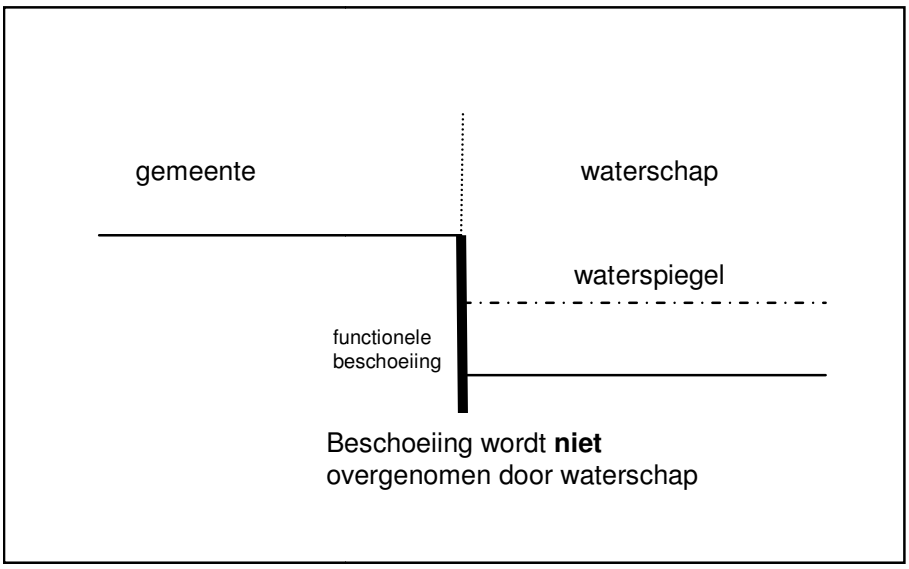
Het grijze blok in de bovenstaande figuur geeft aan dat de grens van het particulier terrein op verschillende plaatsen kan liggen.

Deze situatie is van toepassing ter plaatse van:

- Locatie 3
- Locatie 8A
- Locatie 9A en locatie 9B
- Locatie 11B

3.2.3 Situatie 3: waterlijn tot (functionele beschoeiing)

Voor het overgrote deel van de waterlopen geldt dat het waterschap de waterloop overneemt tot aan de waterlijn. Hierbij wordt uitgegaan van het zomerpeil. Soms is er sprake van functionele beschoeiing bij de overgang van het water naar de oever. Voorbeelden hiervan zijn keermuren, damwanden van landhoofden en loopsteigers. Deze functionele beschoeiing blijft in eigendom, beheer en onderhoud van de gemeente (zie figuur 3.3).



Figuur 3.3. Overdrachtssituatie 3

Deze situatie is van toepassing ter plaatse van:

- Locatie 2D
- Locatie 4A
- Locatie 4C (gedeeltelijk)
- Locatie 12

3.3 Overdrachtssituaties waterpartijen Doetinchem

In onderstaande tabel zijn voor de over te dragen waterpartijen de overdrachtssituaties aangeduid. Op de kaarten in bijlage 2 zijn de overdrachtssituaties gevisualiseerd.

Tabel 3.1 Overdrachtssituaties waterpartijen gemeente – waterschap

Kaartnr (bijlage 2)	Locatie	Deellocatie	Overdrachtsituatie en aandachtspunten
2a	Vijver Kalmoesveld		• Waterlijn
2b	Vijver Hoefbladveld		• Waterlijn
2c	Vijvers Kruizemuntveld		• Waterlijn
2d	Vijvers Kruidenlaan		• Waterlijn
3	Bij Hof van Straatsburg		• Waterlijn
4a	Wijnbergse Loopgraaf	van Plattenburg naar Ampsen	• Waterlijn excl. functionele beschoeiing bij uitstulpingen
4b	Wijnbergse Loopgraaf	De twee doorsteekjes	• Insteek •
4c	Wijnbergse Loopgraaf	Vijver Ampsen	• Waterlijn met deels functionele beschoeiing
4d	Wijnbergse Loopgraaf	Vijver Korianderveld	• Waterlijn met niet functionele beschoeiing
6a	Kapperskolk	Watergang bovenstrooms van Kapperskolk	• Insteek

Kaartnr (bijlage 2)	Locatie	Deellocatie	Overdrachtsituatie en aandachtspunten
6b	Kapperskolk	Kapperskolk	• Waterlijn
6c	Kapperskolk	Canadapark	• Waterlijn
6d	Kapperskolk	Sportpark zuid	• Waterlijn met niet functionele beschoeiing
6 e	Kapperskolk	Verbinding Kapperskolk-Sportpark zuid	• Insteek
7a	Doetinchemse Slinge	Vijver JF Kennedylaan	• Insteek
7b	Doetinchemse Slinge	Rozengaardse Veld - Slinge	• Insteek
8a	Park Wiltinksbrug		• Waterlijn
8b	Watergangen bovenstrooms vijver Overstegen		• Waterlijn
8c	Vijver Overstegen		• Waterlijn
8d	Watergang tussen vijvers Overtegen en Beukenhage		• Insteek
8e	Vijver Beukenhage	exclusief eiland	• Waterlijn
9a	Verheulsweide	Vijver hoge weide	• Waterlijn
9b	Verheulsweide	Vijver Havenstraat	• Waterlijn
9c	Verheulsweide	Vijver Gildestraat	• Waterlijn
11a	Wehlse beek	By-pass bij Donaulaan	• Insteek
11b	Wehlse beek	Bij Alsemveld	• Insteek
11c	Wehlse beek	Verbreding bij Hoefblad	• Insteek
12a	Oude IJssel	Inham naast stapsteen bij spoorbrug	• Insteek
12c	Oude IJssel	Stapsteen Oude IJssel – IJsselstraat	• Waterlijn

4 Beheer en onderhoud

4.1 Basisafspraken

Om tot een goede waterhuishouding te komen, dienen de watergangen regelmatig te worden onderhouden. De gewenste situatie is dat er een obstakelvrij onderhoudspad langs iedere watergang aanwezig is om de waterpartijen machinaal vanaf de kant te kunnen onderhouden. In het bebouwde gebied van Doetinchem is machinaal onderhoud echter niet altijd mogelijk of is het oppervlaktewater te breed om vanaf de kant te kunnen onderhouden.

Indien er ook geen mogelijkheid is om met de maaiboot de watergang te kunnen onderhouden dan zal dit handmatig moeten gebeuren. Dit kan eventueel vanaf de kant gebeuren of met een waadpak vanuit het water.

In onderstaande tabel 4.1 zijn de wensen ten aanzien van het toekomstige beheer en onderhoud van de waterpartijen toegelicht. In sommige gevallen wordt verwezen naar een maaiprotocol. Dit zijn de vigerende (2014) maatregelpakketen die uitgevoerd worden door Waterschap Rijn en IJssel. In bijlage 3 is hiervan een overzicht opgenomen.

Tabel 4.1 Wensen ten aanzien van beheer en onderhoud (per waterpartij)

Kaartnr (bijlage 2)	Locatie	Deellocatie	Wensen beheer en onderhoud door waterschap
2a	Vijver Kalmoesveld		• Wateropp: 1x/jr (sept) 75% uitmaaien 25% plukken achterlaten
2b	Vijver Hoefbladveld		• Wateropp: 1x/jr (sept) 75% uitmaaien 25% plukken achterlaten
2c	Vijvers Kruizemuntveld		• Wateropp: 1x/jr (sept) 75% uitmaaien 25% plukken achterlaten
2d	Vijvers Kruidenlaan		• Wateropp: 1x/jr alles wegmaaien
3	Bij Hof van Straatsburg		• Onderhoudspakket 7
4a	Wijnbergse Loopgraaf	van Plattenburg naar Ampsen	• Wateropp: 1x/jr (sept) 75% uitmaaien 25% plukken achterlaten
4b	Wijnbergse Loopgraaf	De twee doorsteekjes	• Wateropp: 1 a 2x/jr maaien • Taluds: 1 a 2x/jr maaien
4c	Wijnbergse Loopgraaf	Vijver Ampsen	• Wateropp: jaarlijks (juni) sterrekroos verwijderen

Kaartnr (bijlage 2)	Locatie	Deellocatie	Wensen beheer en onderhoud door waterschap
4d	Wijnbergse Loopgraaf	Vijver Korianderveld	• Wateropp: jaarlijks (juni) sterrekroos verwijderen
6a	Kapperskolk	Watergang bovenstrooms van Kapperskolk	• Conform Veldgids WRIJ
6b	Kapperskolk	Kapperskolk	• Wateropp: ecologisch beheer 1x/jr maaien
6c	Kapperskolk	Canadapark	• Wateropp: ecologisch beheer 1x/jr maaien
6d	Kapperskolk	Sportpark zuid	• Wateropp: beheer 1x/jr maaien
6e	Kapperskolk	Verbinding Kapperskolk-Sportpark zuid	• Taluds: met bosmaaier
7a	Doetinchemse Slinge	Vijver JF Kennedylaan	• Conform Veldgids WRIJ
7b	Doetinchemse Slinge	Rozengaardse Veld - Slinge	• Wateropp: 1x/jr (sept) 75% uitmaaien 25% plukken achterlaten
8a	Park Wiltinkbrug		• Conform Veldgids WRIJ
8b	Watergangen bovenstrooms vijver Overstegen		• Conform Veldgids WRIJ
8c	Vijver Overstegen		• Conform Veldgids WRIJ
8d	Watergang tussen vijvers Overtegen en Beukenhage		• Wateropp: 2x/jr maaien
8e	Vijver Beukenhage	Excl. eiland	• Conform Veldgids WRIJ
9a	Verheulsweide	Vijver hoge weide	• Conform Veldgids WRIJ
9b	Verheulsweide	Vijver Havenstraat	• Conform Veldgids WRIJ
9c	Verheulsweide	Vijver Gildestraat	• Conform Veldgids WRIJ
9d	Verheulsweide	Bedrijvenweg	• Conform Veldgids WRIJ
11a	Wehlse beek	By-pass bij Donaulaan	• Conform Veldgids WRIJ
11b	Wehlse beek	Bij Alsemveld	• Conform Veldgids WRIJ
11c	Wehlse beek	Verbreding bij Hoefblad	• Conform Veldgids WRIJ
12a	Oude IJssel	Inham naast stapsteen bij spoorbrug	• Conform Veldgids WRIJ

Kaartnr (bijlage 2)	Locatie	Deellocatie	Wensen beheer en onderhoud door waterschap
12b	Oude IJssel	Langs Oude IJssel	• Conform Veldgids WRIJ
12c	Oude IJssel	Stapsteen Oude IJssel – Ijsselstraat	• Conform Veldgids WRIJ

4.2 Nadere afspraken

In het kader van de overdracht zullen tussen de gemeente en het waterschap nadere afspraken worden gemaakt over het beheer en het onderhoud van de waterpartijen. De afspraken kunnen betrekking hebben op:

- de beeldkwaliteit van watergangen;
- de uitvoering van de dagelijkse en grootschalige onderhoudswerkzaamheden;
- het afstemmen van het beheer en onderhoud van de watergangen en de aangrenzende gemeentelijke (groen)gebieden. Specifiek aandachtspunt hierbij is natuurpark Overstegen;
- het houden van ambtelijk en bestuurlijk overleg.

4.3 Overdracht visrechten

Momenteel wordt in de gemeente Doetinchem een 'eigen' Visbeleid toegepast. Hiervoor ligt het document *'Visbeleid Gemeente Doetinchem 2010-2019'*, gemeente Doetinchem, februari 2010, ten grondslag. In het document is voorgesorteerd op een overdracht van stedelijk water naar Waterschap Rijn en IJssel. Daarmee gaat ook het visbeleid over naar Waterschap Rijn en IJssel.

Het beleid dat het waterschap hanteert bestaat uit het beleid 'Verhuren van al de wateren binnen een watersysteem aan een overkoepelende organisatie'. Verhuur van de wateren zal in dit geval dus gaan naar Hengelsportfederatie Midden-Nederland. In onderstaande tabel staan de huidige machtigingen voor vislocaties in de gemeente Doetinchem.

Tabel 4.1 Machtigingen voor vislocatie ihkv Visbeleid gemeente Doetinchem
(bron: Gegevens Visbeleid gemeente Doetinchem en Hengelsportfederatie Midden Nederland)

Vislocatie	Machting om te vissen
Vijver Beukenhage	Hengelsportfederatie Midden Nederland
Kennedy vijver	Hengelsportfederatie Midden Nederland
Kappertskolk	Hengelsportfederatie Midden Nederland
Vijver Onstein / Ampsen	Hengelsportfederatie Midden Nederland
Vijver Boekweitdreef / Koriander- Belderstraat	Hengelsportfederatie Midden Nederland
Veldvijvers Kruidenlaan (7x)	Hengelsportfederatie Midden Nederland
Vijver Liemersweg	Hengelsportfederatie Midden Nederland
Vijver Esdoornlaan	Hengelsportfederatie Midden Nederland
Alle wateren in de wijk Dichteren	Hengelsportfederatie Midden Nederland
Vijver Esdoorn/Dennendreef, Wehl	Hengelsportfederatie Midden Nederland
Vijvers sportpark Zuid	Uitsluitend HSV De Rietvoorn
Vijver Verheulsweide Zuid (3x)	Hengelsportfederatie Midden Nederland

Waterpartijen die al in eigendom/beheer zijn van het waterschap, worden al verhuurd aan Hengelsportfederatie Midden Nederland.

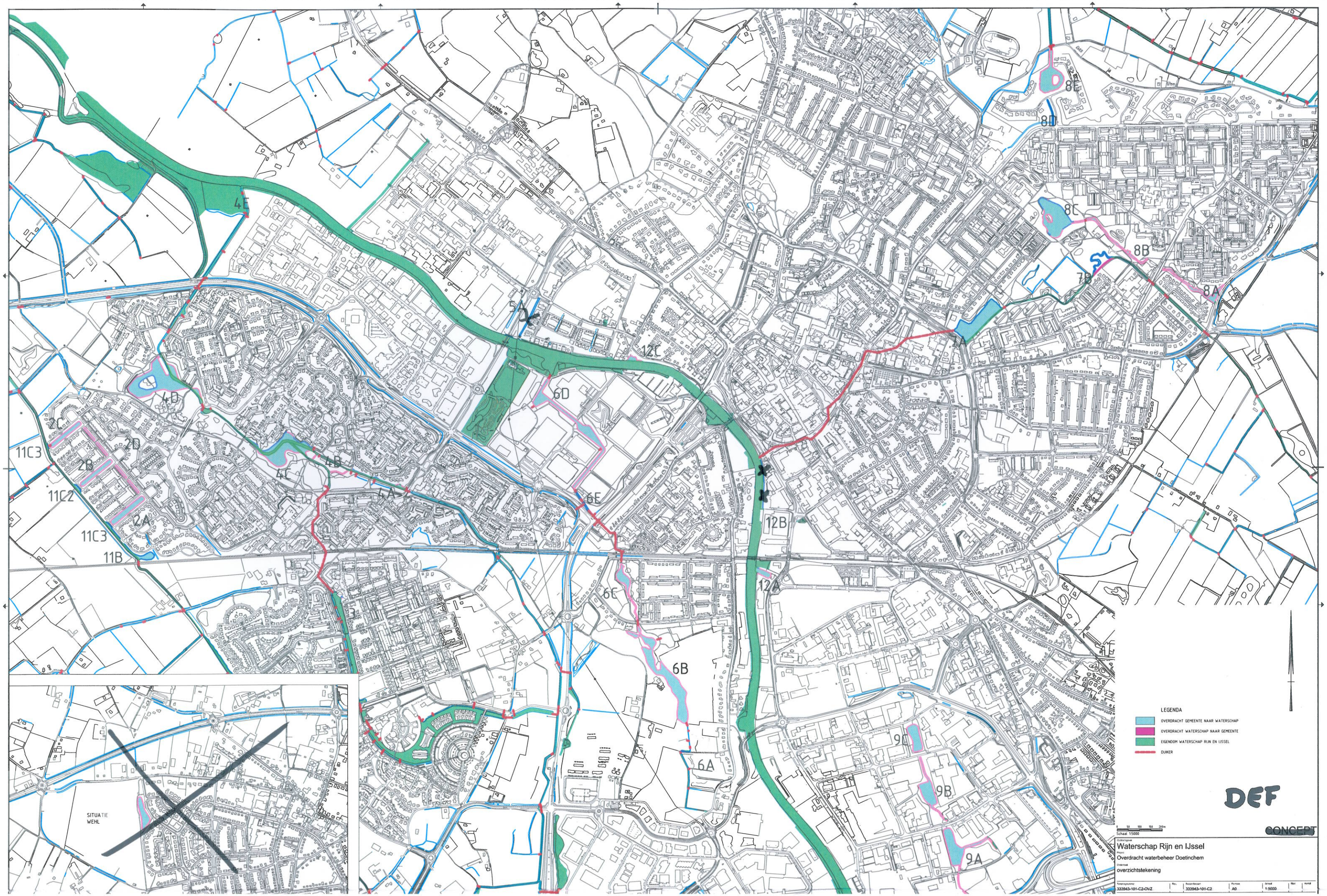
4.4 Overige zaken

De diverse overstorten van de riolering blijven in eigendom van de gemeente Doetinchem.
Met het Besluit lozen buiten inrichtingen is de vergunningsplicht (op grond van de Waterwet) voor deze lozingen opgeheven en gelden algemene regels. De maatregelen uit het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) om de belasting van het oppervlaktewater zoveel mogelijk te beperken zijn dan de voorwaarden waaraan voldaan moet worden volgens het Besluit lozen buiten inrichtingen.

Bijlage 1

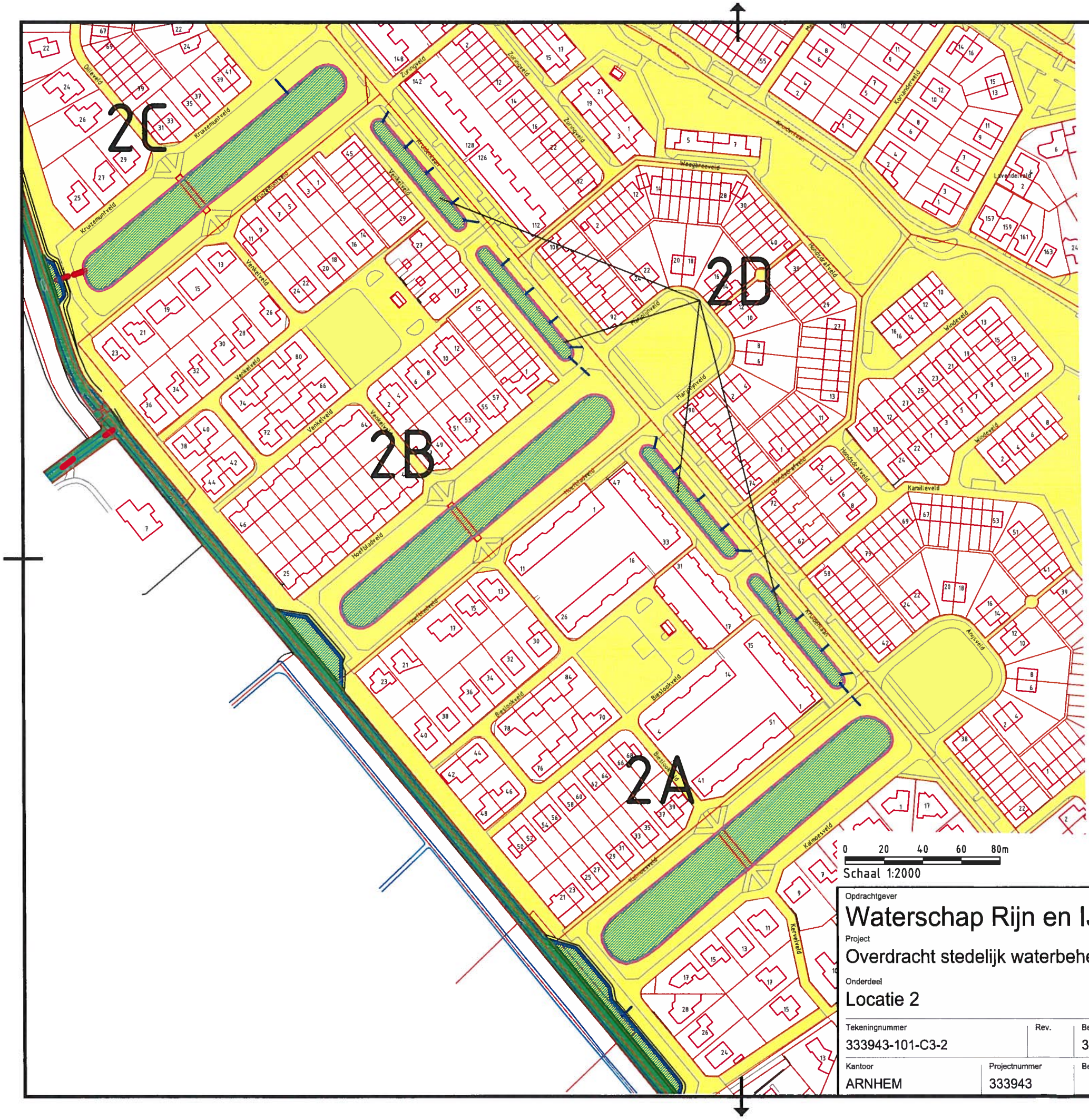
Overzichtskaart overdracht (A0 formaat)

Grontmij


4E
5A
12C
4D
6D
2C
2D
11C3
2B
4B
4C
4A
11C2
2A
11C3
11B
6E
12B
12A
6C
6B
6A
9C
9B
9A
8E
8D
8C
8B
7B
8A
7A
SITUATIE
WEHL
LEGENDA
OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
DUIKER
DEF
CONCEPT
Schaal 1:5000
Waterschap Rijn en IJssel
Overdracht waterbeheer Doetinchem
overzichtstekening
333943-101-C2-OVZ
333943-101-C2
A0
1:5000

Bijlage 2

Overdrachtstekening per waterloop (A3 formaat)



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 20 40 60 80m

Schaal 1:2000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij®

Project

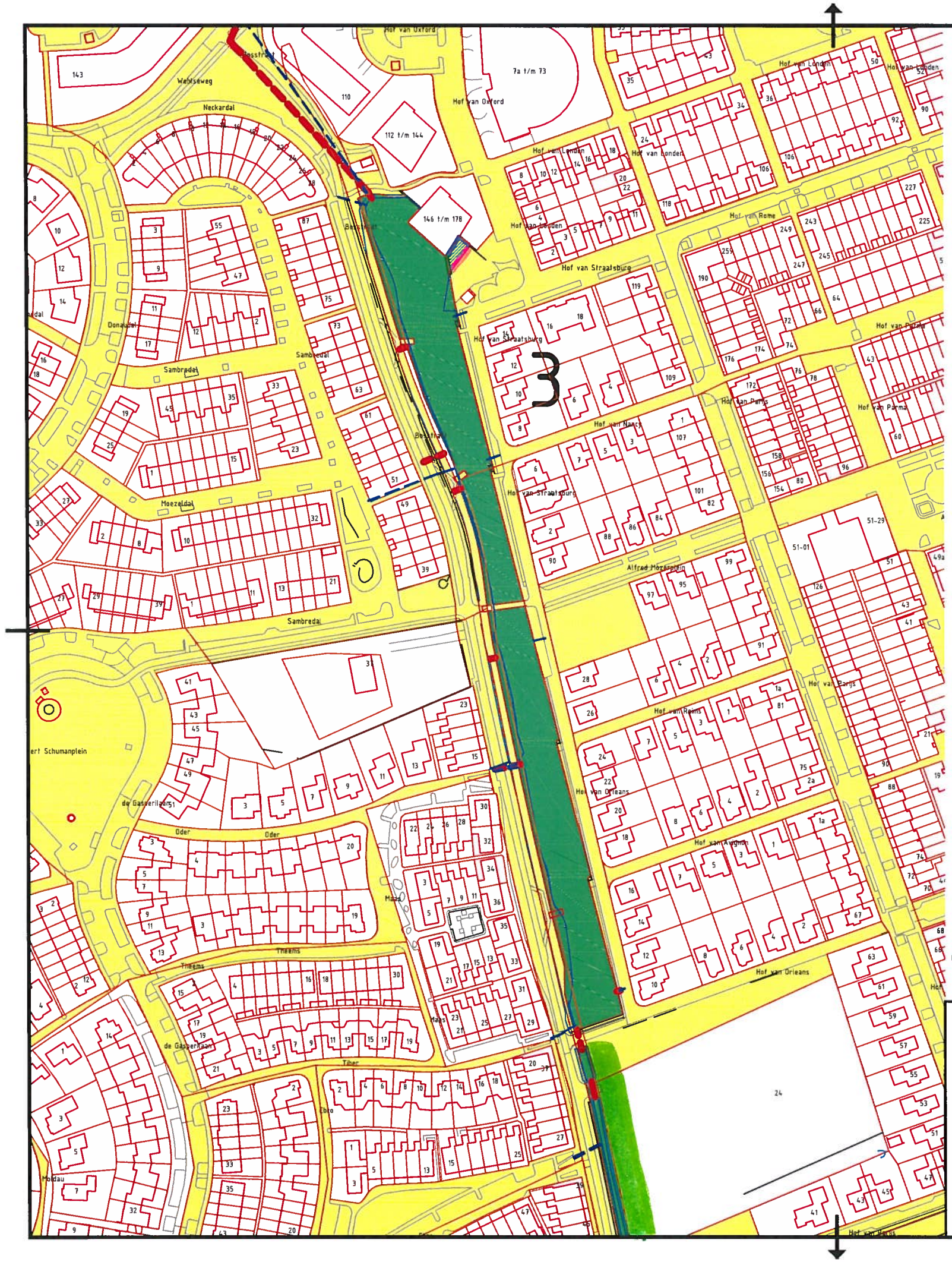
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 2

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-2		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 20 40 60 80m

Schaal 1:2000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij

Project

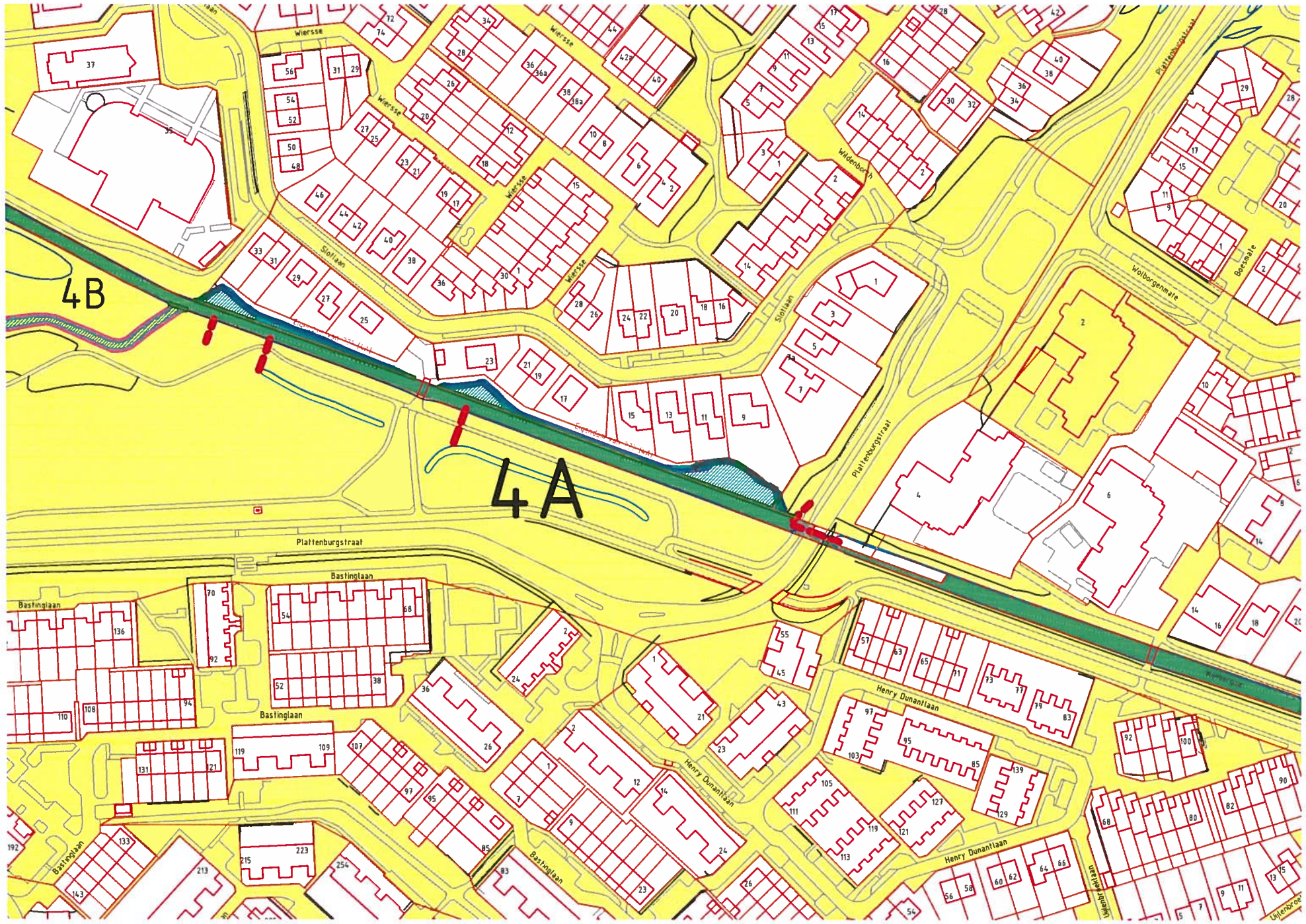
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 4A

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-3		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 20 40 60 80m

Schaal 1:2000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij®

Project

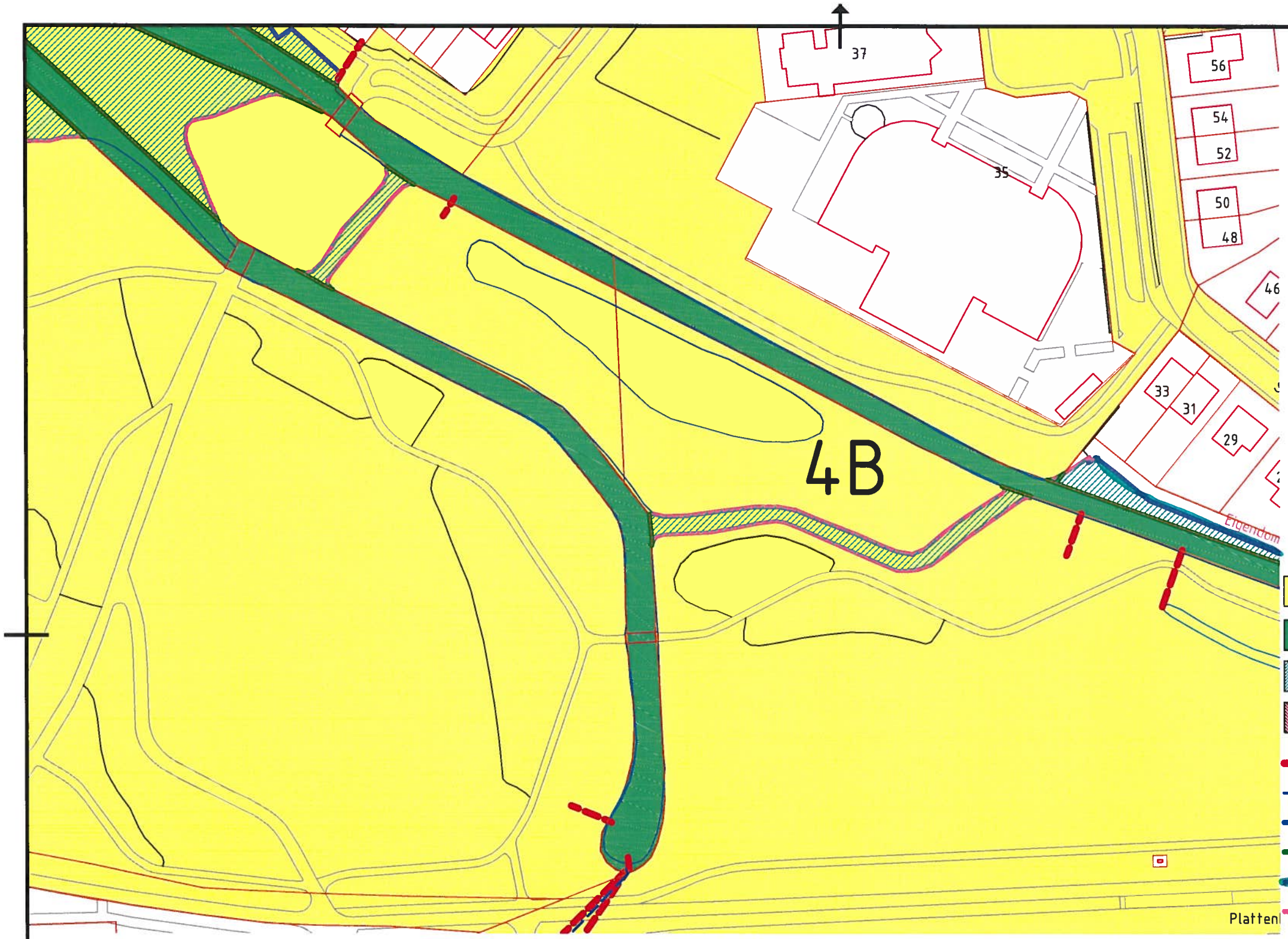
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 4A

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-4A		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 10 20 30 40m

Schaal 1:1000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij®

Project

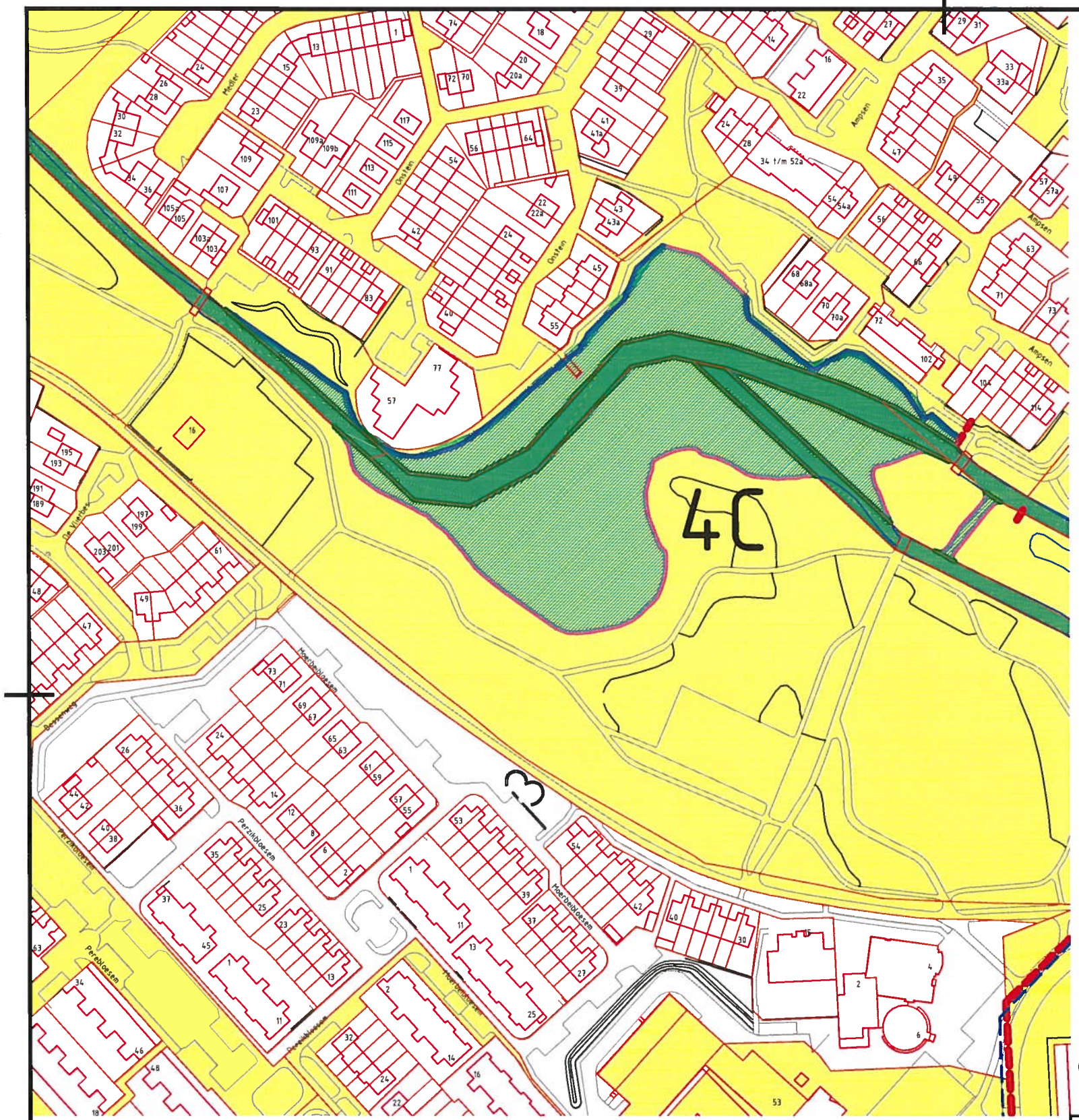
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 4B

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-4B		333943-101-C3.dwg	A3	1:1000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 20 40 60 80m

Schaal 1:2000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij®

Project

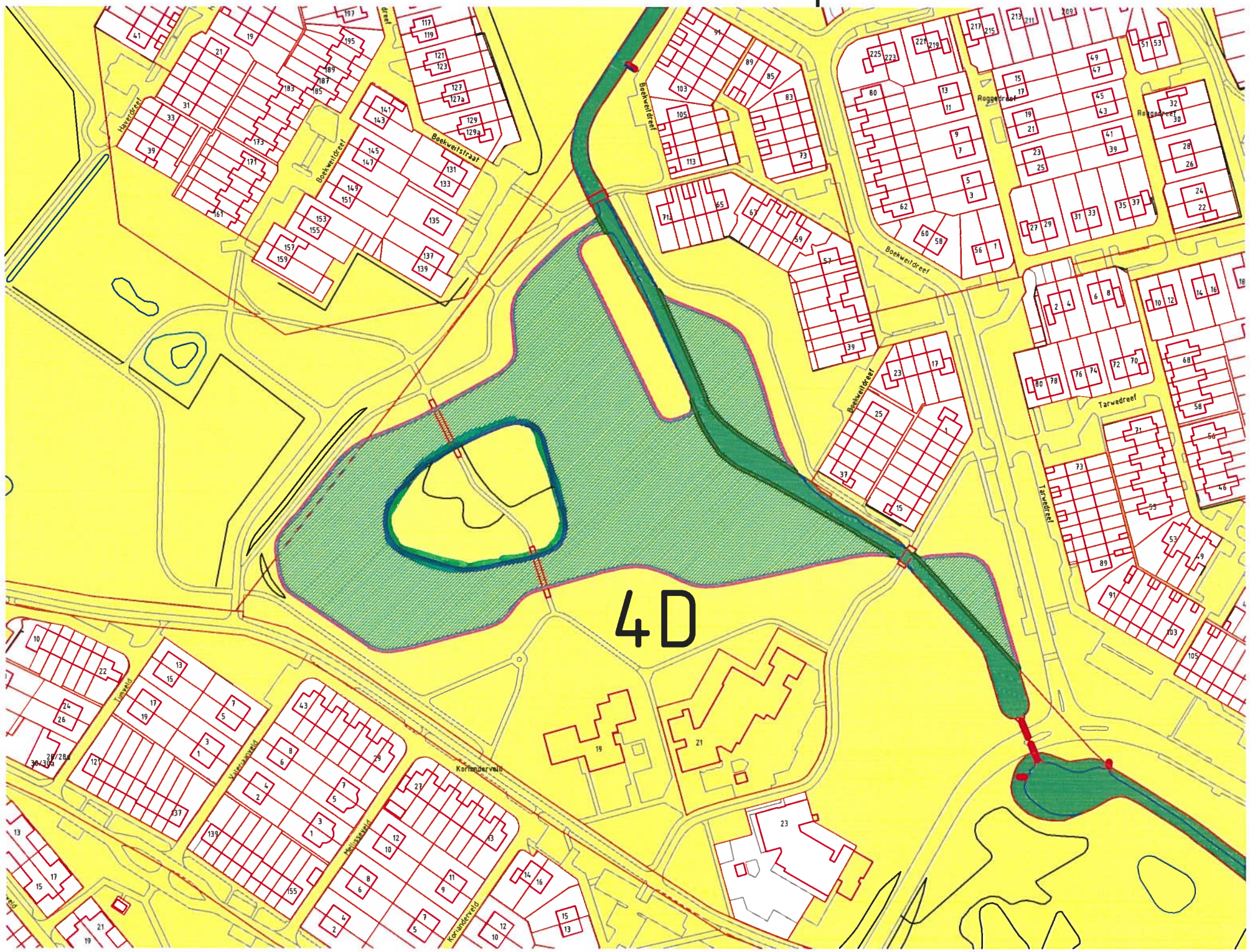
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 4B en 4C

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-4C		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 20 40 60 80m

Schaal 1:2000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij

Project

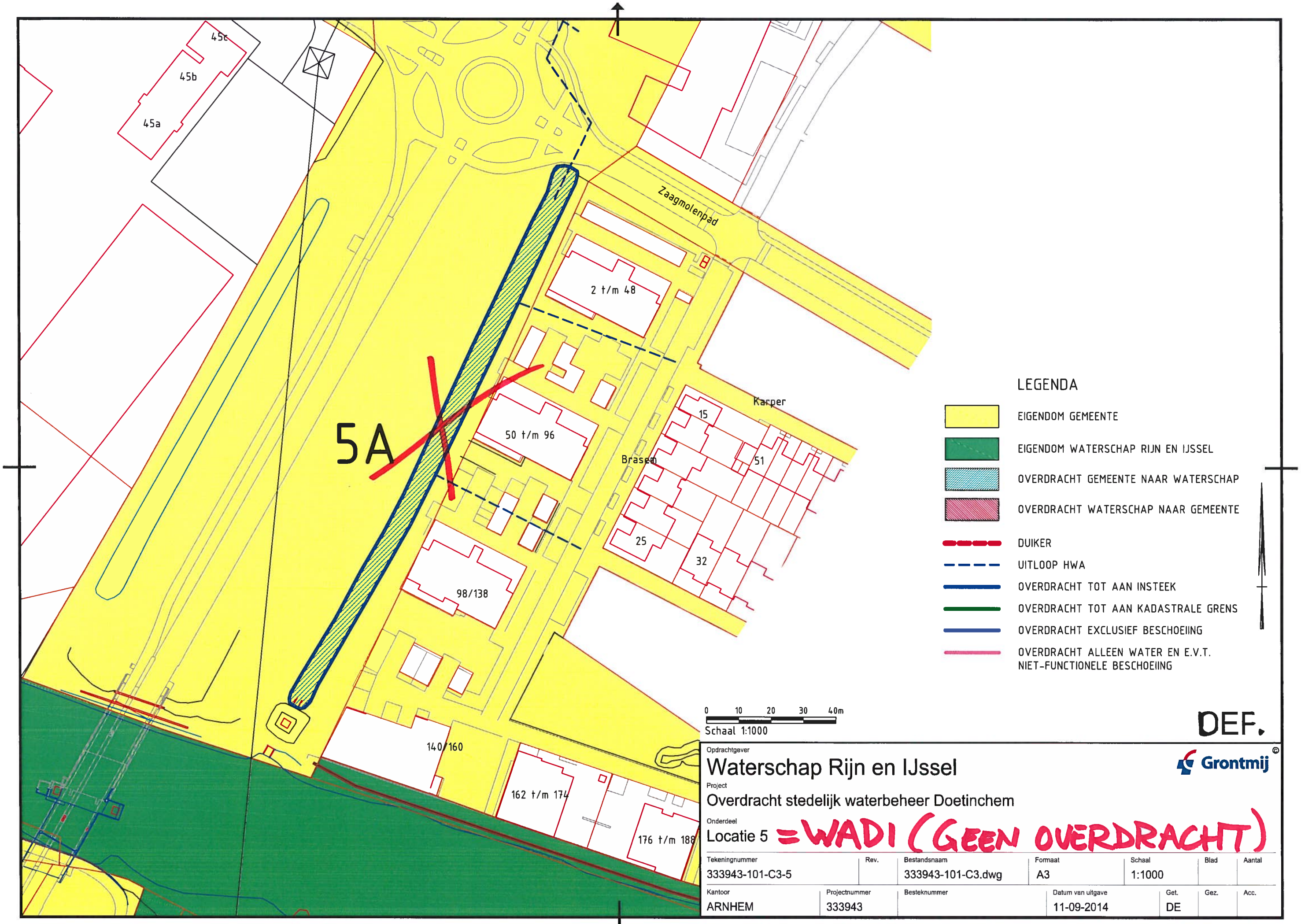
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

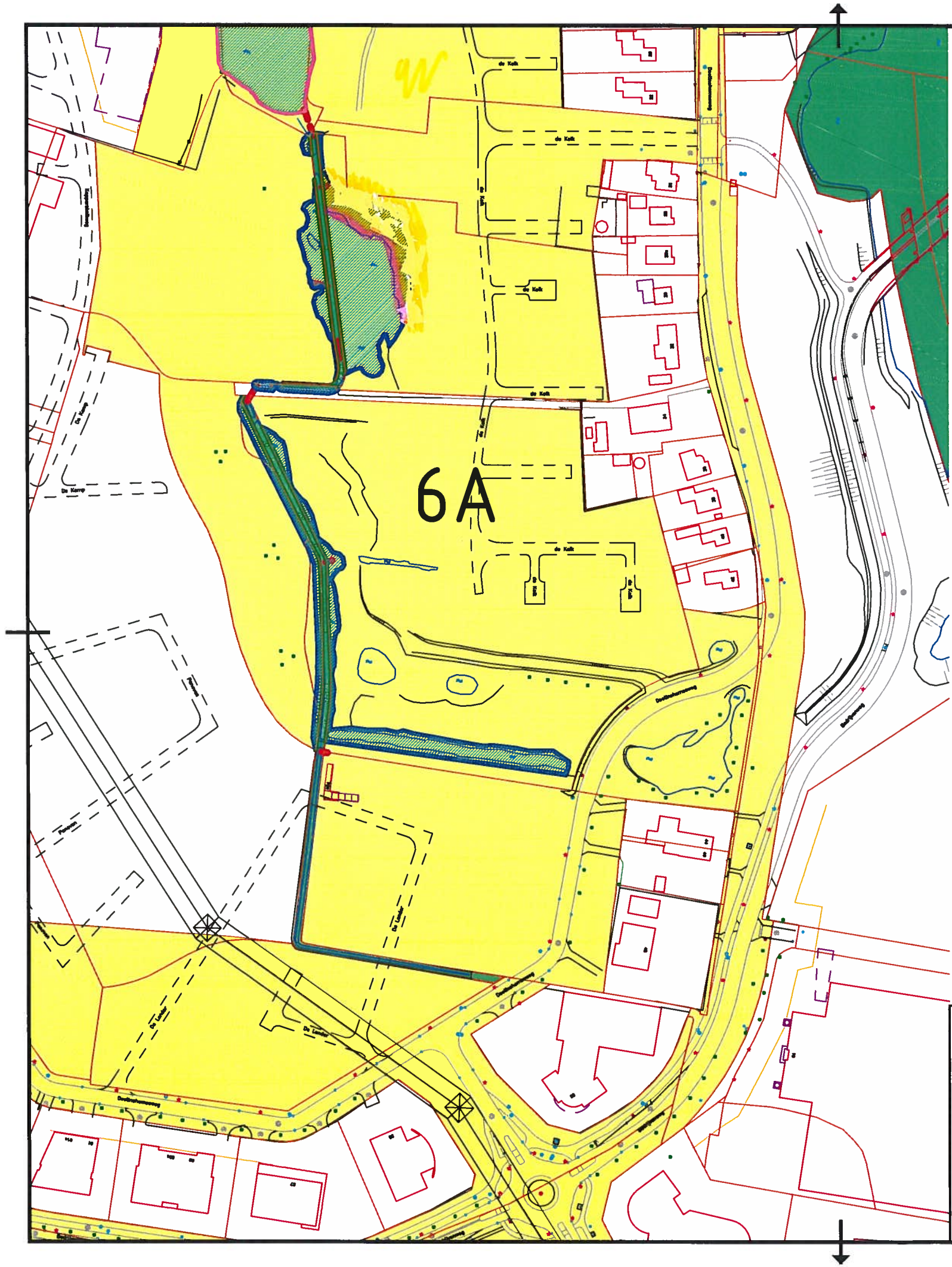
Onderdeel

Locatie 4D

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-4D		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		


45c
45b
45a
Zaagmolenpad
2 t/m 48
50 t/m 96
Karper
Brasem
15
51
25
32
98/138
5A
140/160
162 t/m 174
176 t/m 188
LEGENDA
EIGENDOM GEMEENTE
EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
DUIKER
UITLOOP HWA
OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING
0 10 20 30 40m
Schaal 1:1000
DEF.
Opdrachtgever
Waterschap Rijn en IJssel
Grontmij
Project
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem
Onderdeel
Locatie 5 =WADI (GEEN OVERDRACHT)
Tekeningnummer 333943-101-C3-5
Rev.
Bestandsnaam 333943-101-C3.dwg
Formaat A3
Schaal 1:1000
Blad
Aantal
Kantoor ARNHEM
Projectnummer 333943
Besteknummer
Datum van uitgave 11-09-2014
Get. DE
Gez.
Acc.



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 20 40 60 80m

Schaal 1:2000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij ©

Project

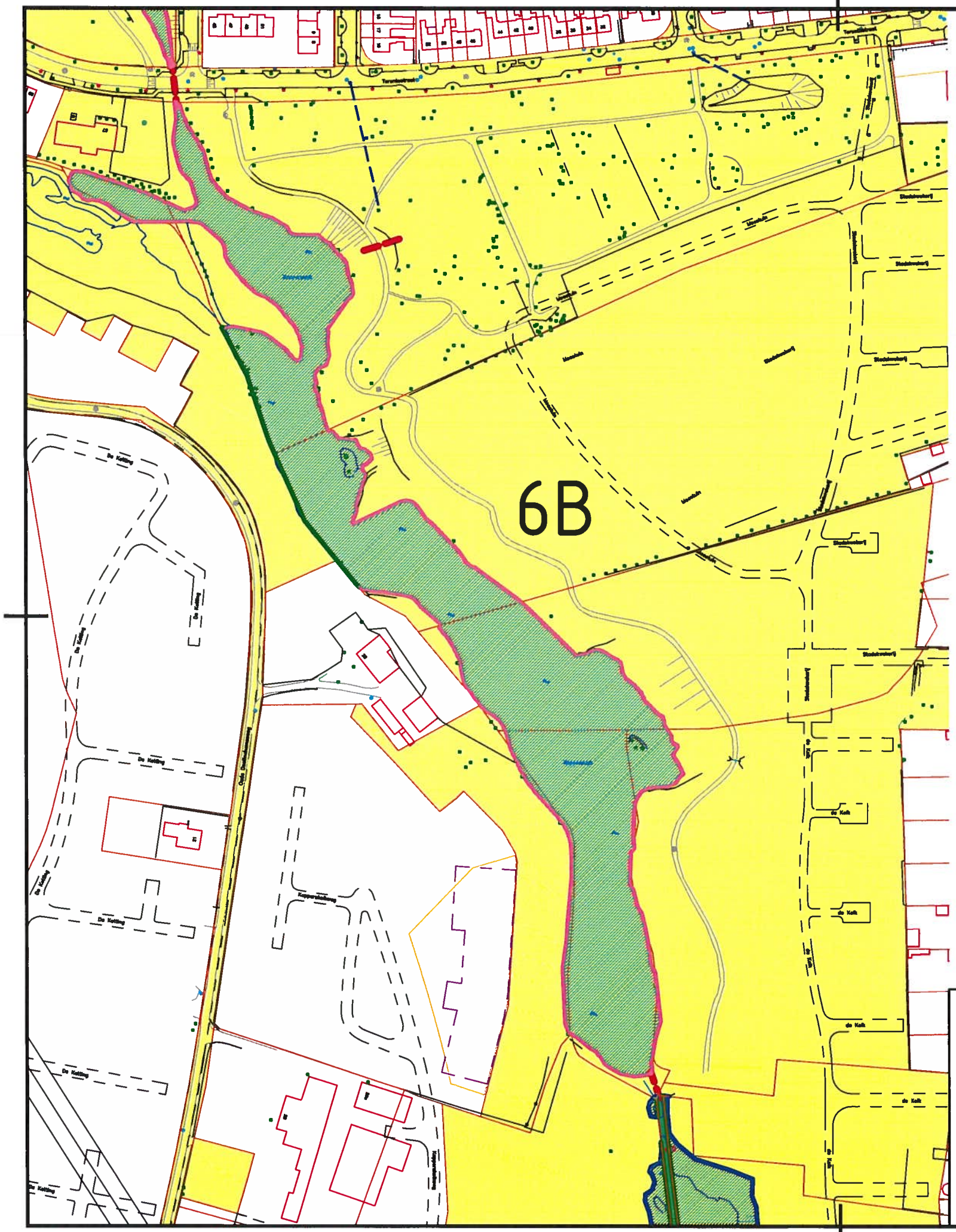
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 6A

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-6A		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 20 40 60 80m

Schaal 1:2000

DEF.

Grontmij®

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Project

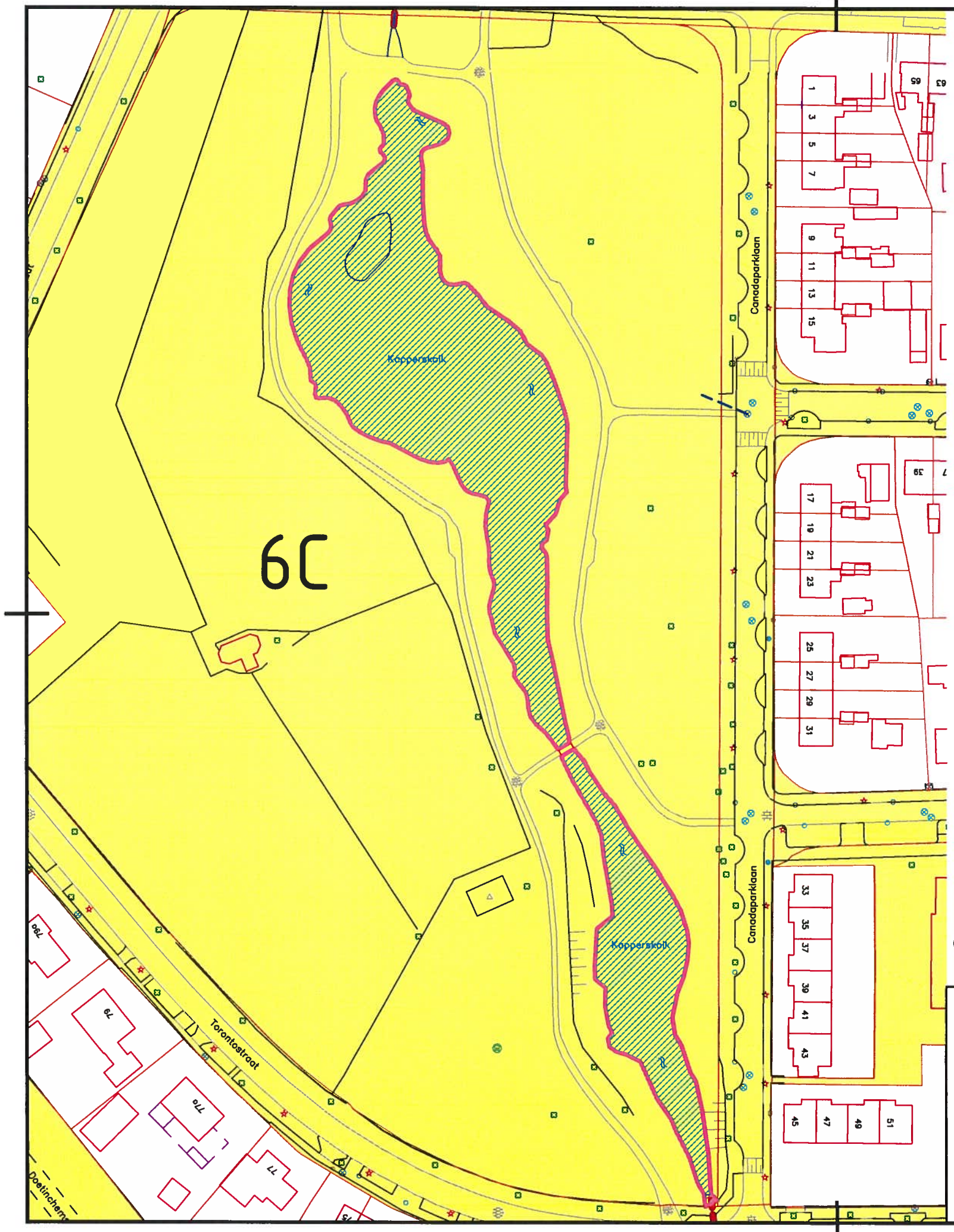
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 6B

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-6B		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 10 20 30 40m

Schaal 1:1000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Project

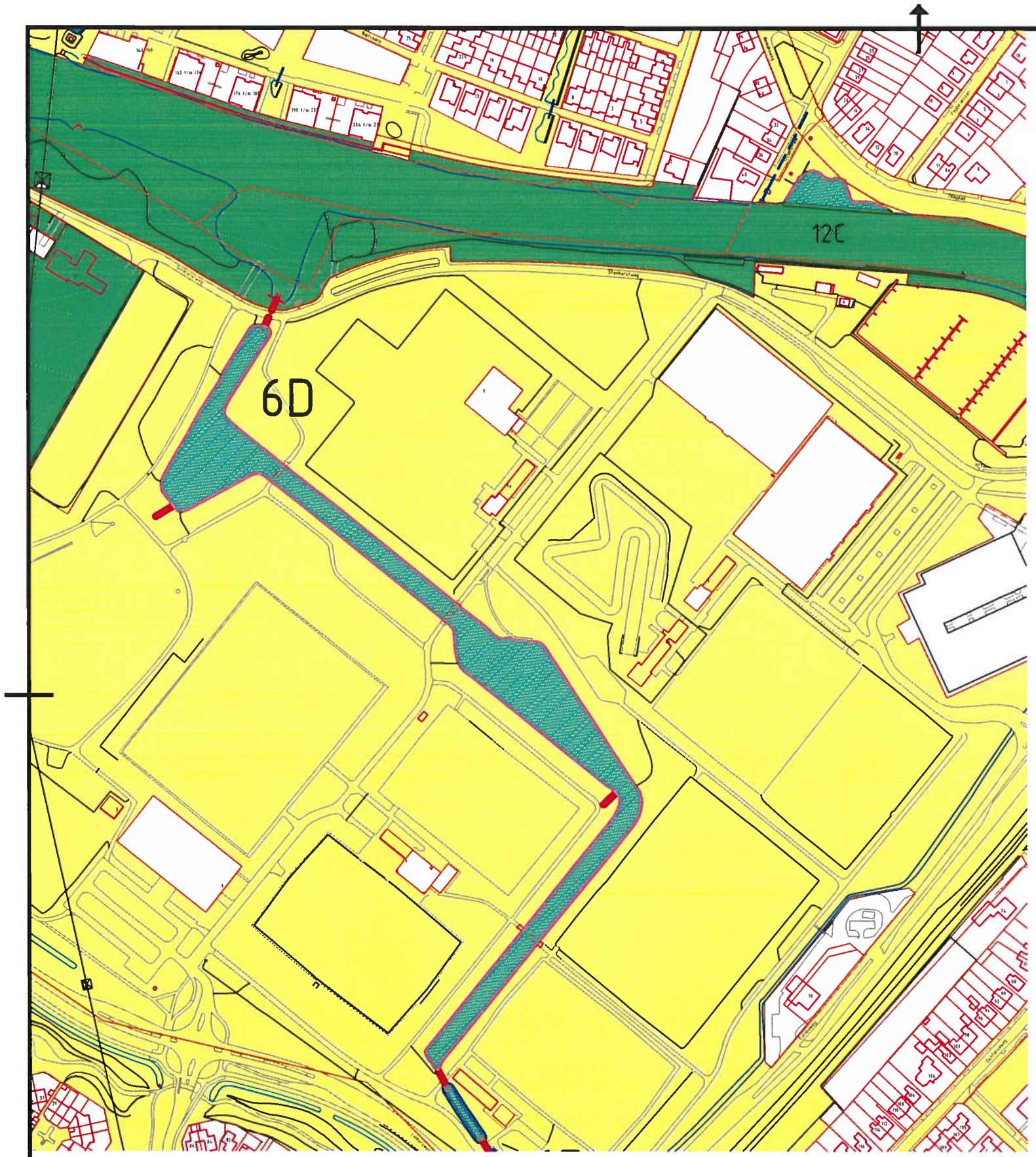
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 6C

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-6C		333943-101-C3.dwg	A3	1:1000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T.

0 20 40 60 80m

Schaal 1:2000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij ©

Project

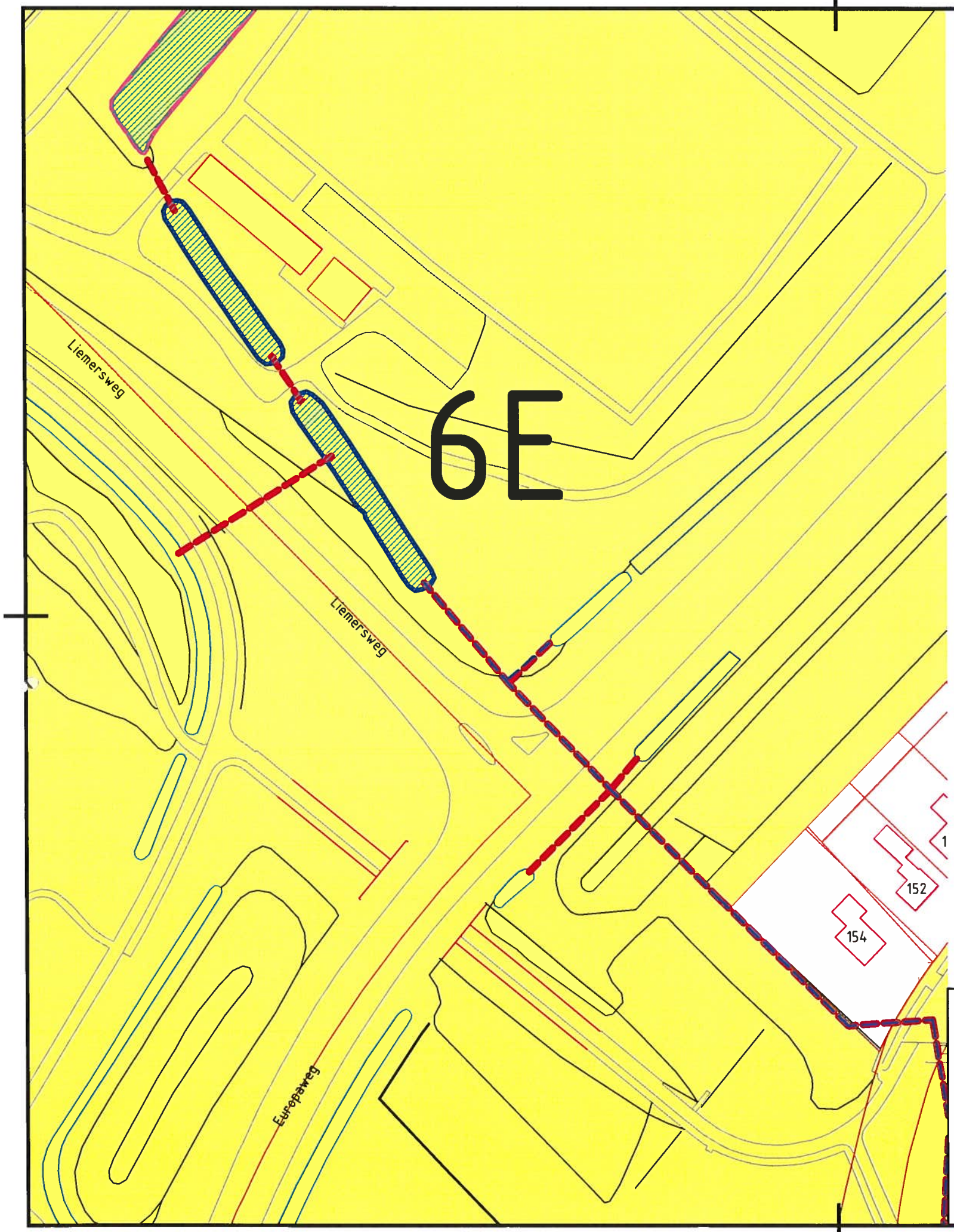
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 6D

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-6D		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T.

0 10 20 30 40m

Schaal 1:1000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij ©

Project

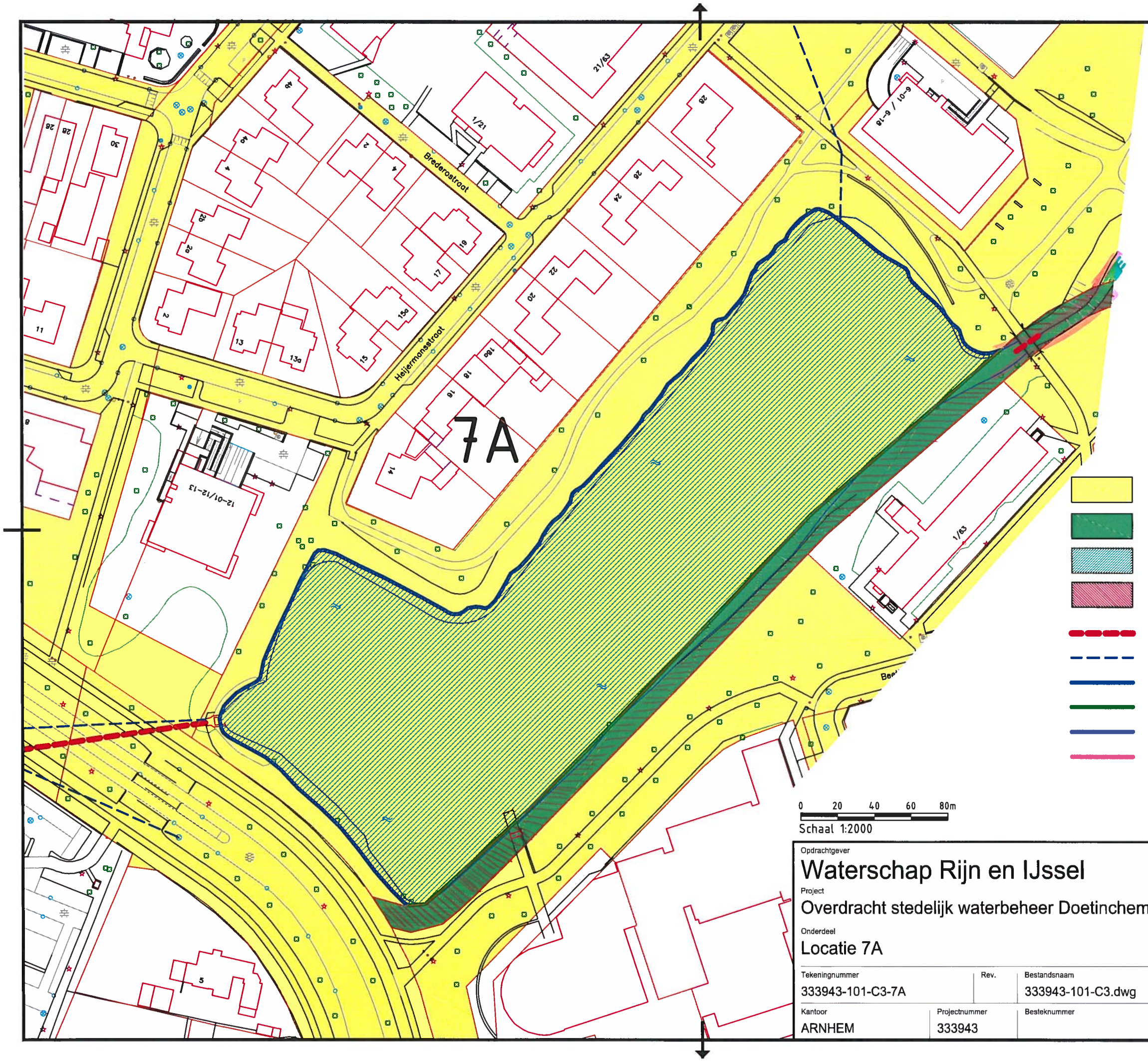
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 6E

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-6E		333943-101-C3.dwg	A3	1:1000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 20 40 60 80m

Schaal 1:2000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij

Project

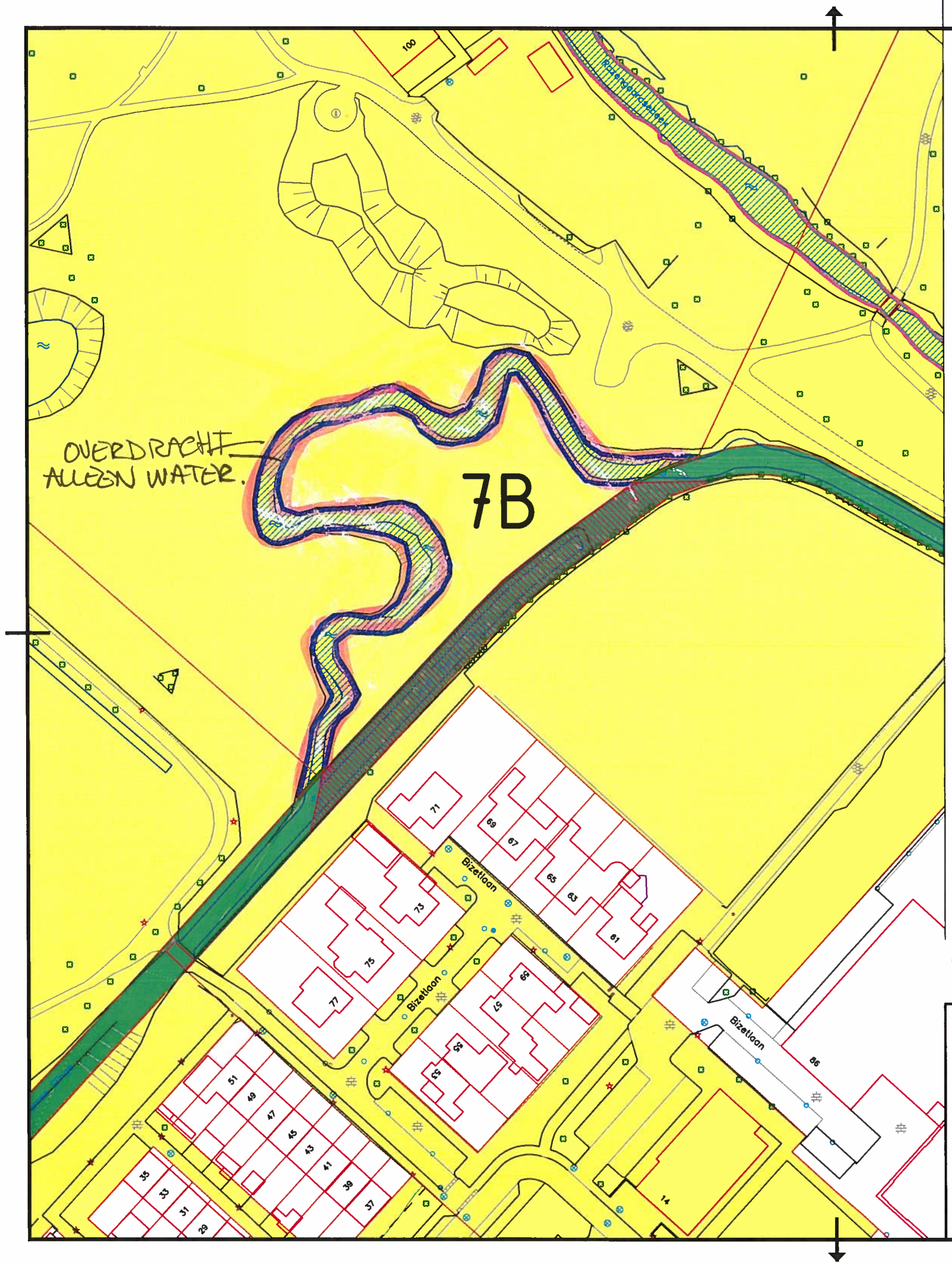
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 7A

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-7A		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 20 40 60 80m

Schaal 1:2000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij®

Project

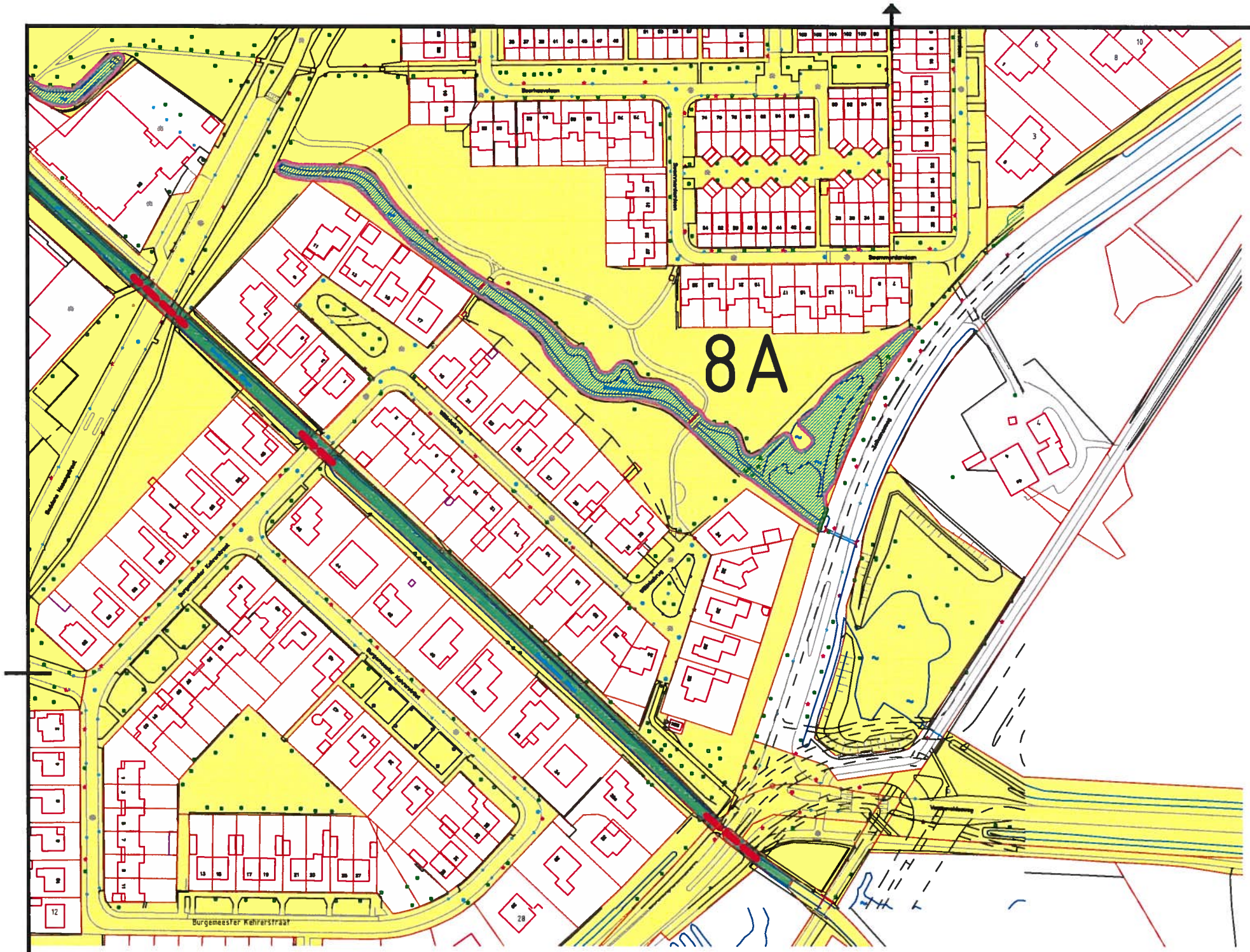
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 7B

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-7B		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 20 40 60 80m

Schaal 1:2000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij ©

Project

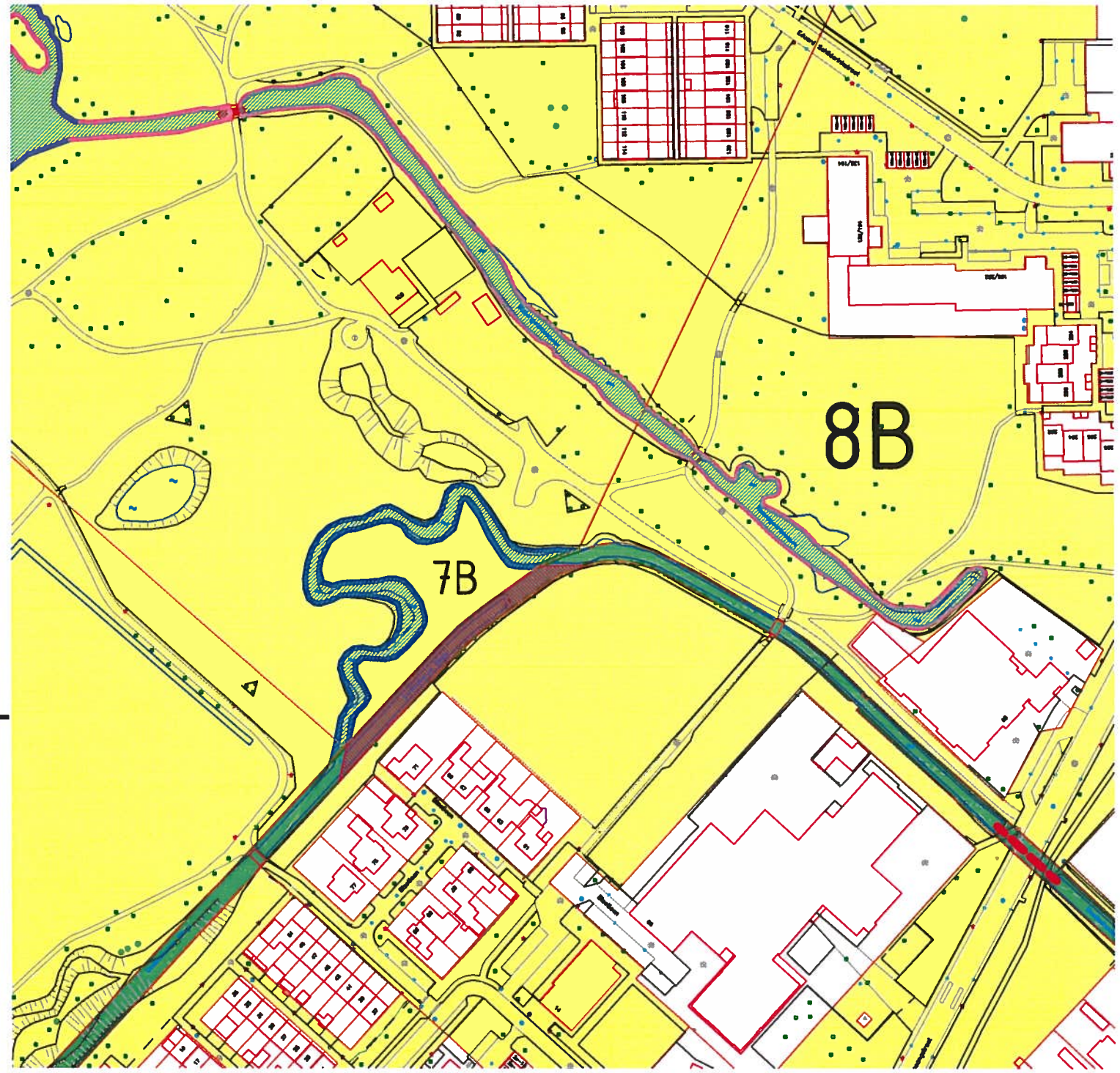
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 8A

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-8A		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 20 40 60 80m

Schaal 1:2000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij

Project

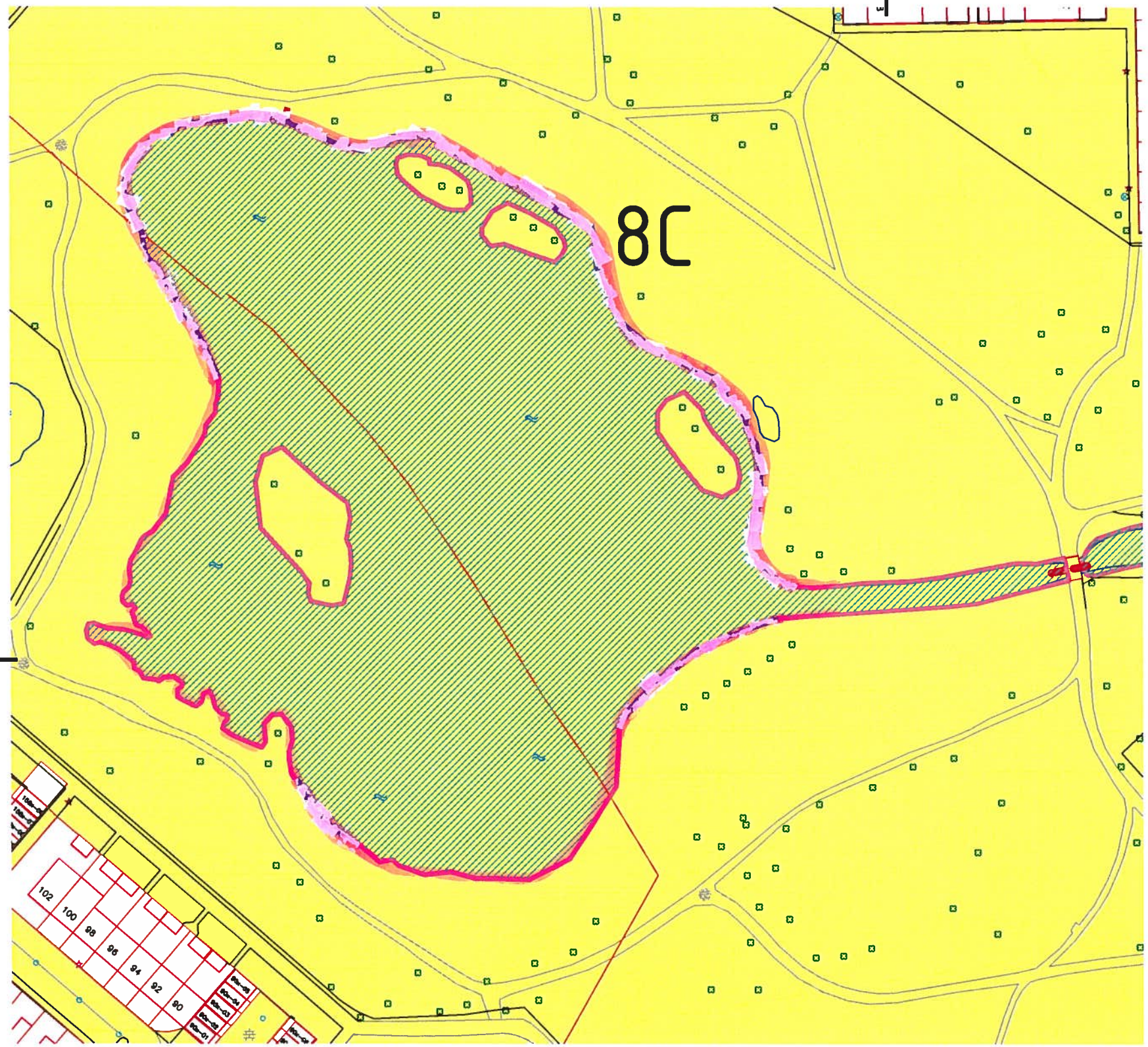
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 8B

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-8B		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 10 20 30 40m
Schaal 1:1000

DEF.

Opdrachtgever
Waterschap Rijn en IJssel

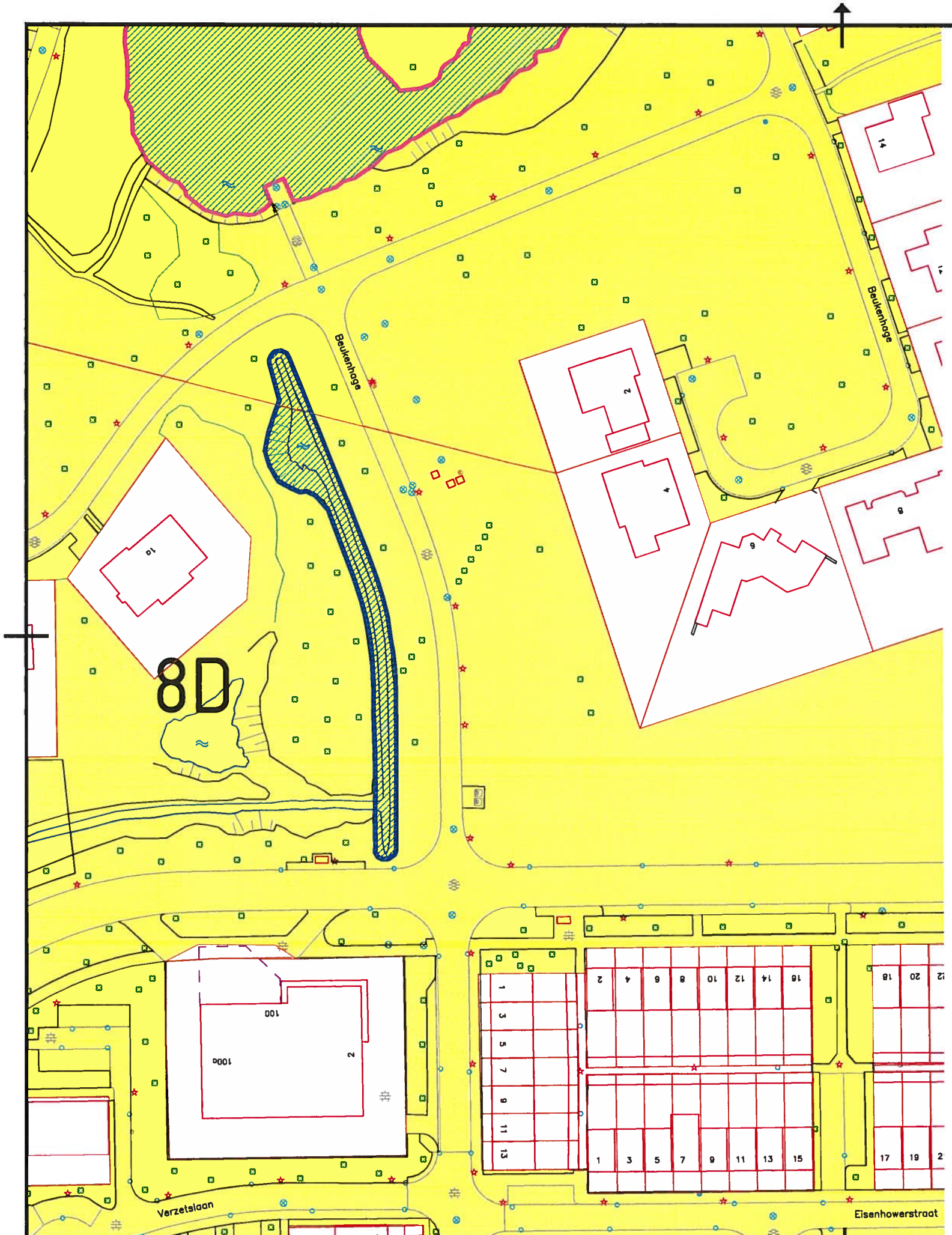
Grontmij ©

Project
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel
Locatie 8C

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-8C		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 10 20 30 40m

Schaal 1:1000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij®

Project

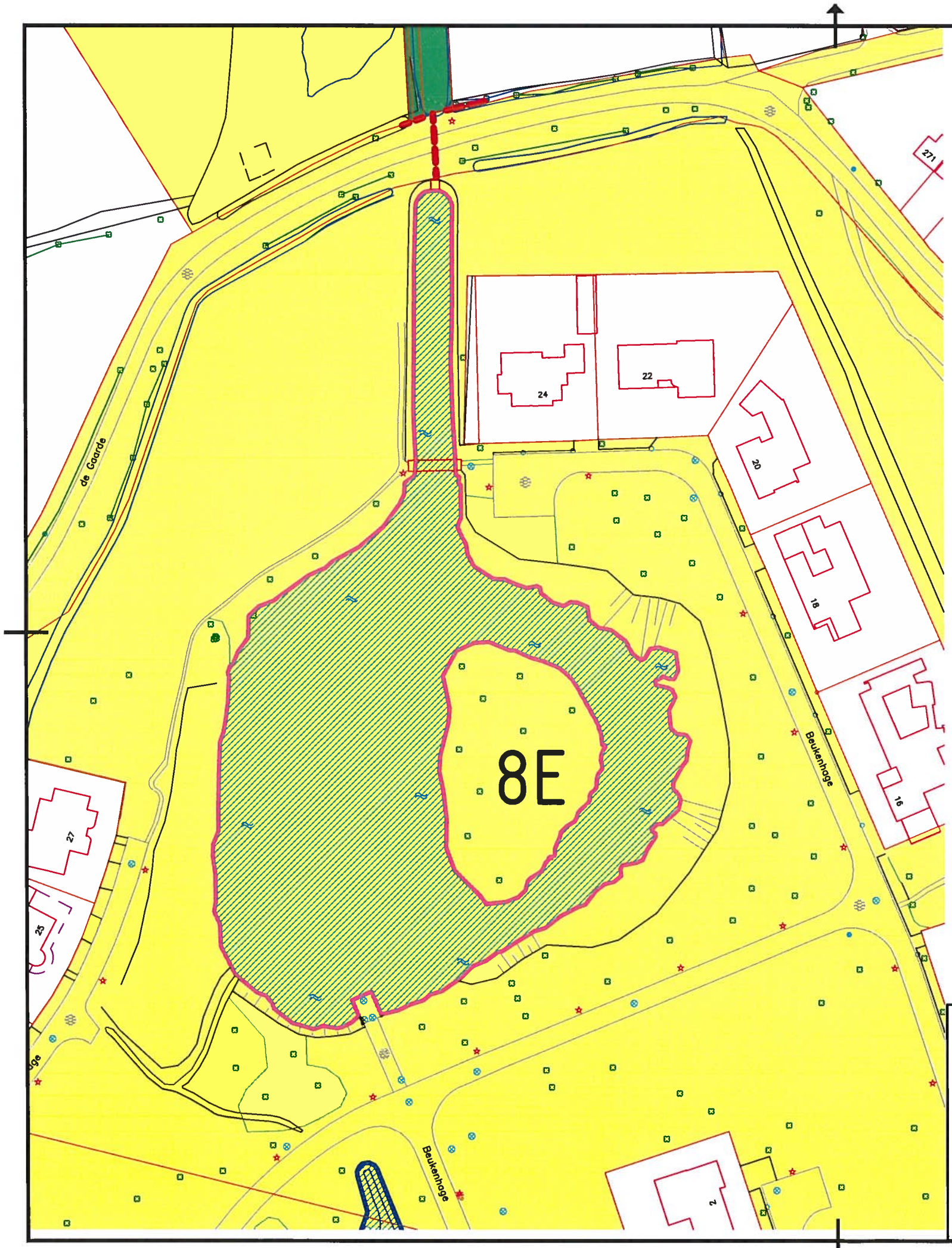
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 8D

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-8D		333943-101-C3.dwg	A3	1:1000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 10 20 30 40m

Schaal 1:1000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij ©

Project

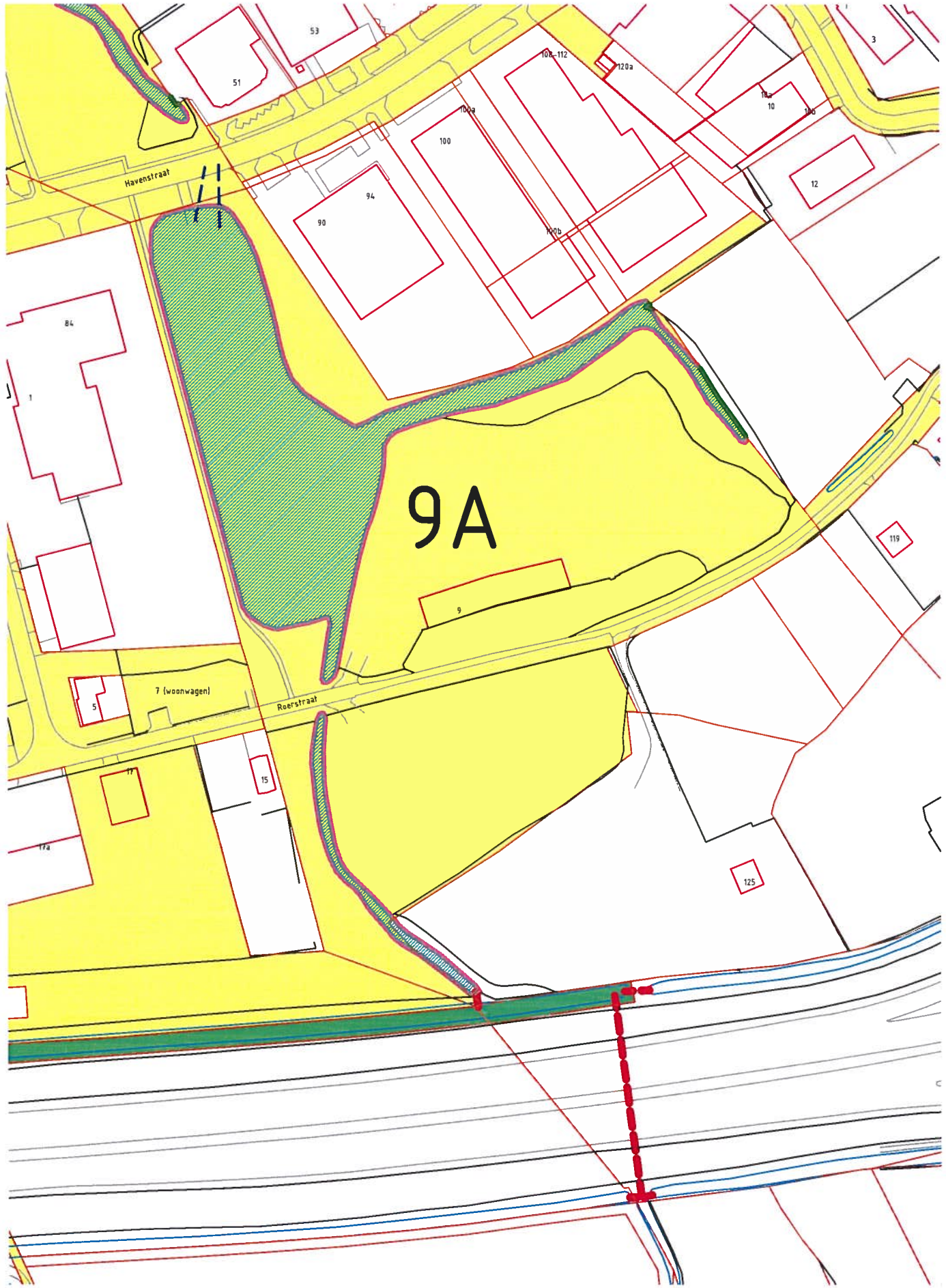
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 8E

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-8E		333943-101-C3.dwg	A3	1:1000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 20 40 60 80m

Schaal 1:2000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij®

Project

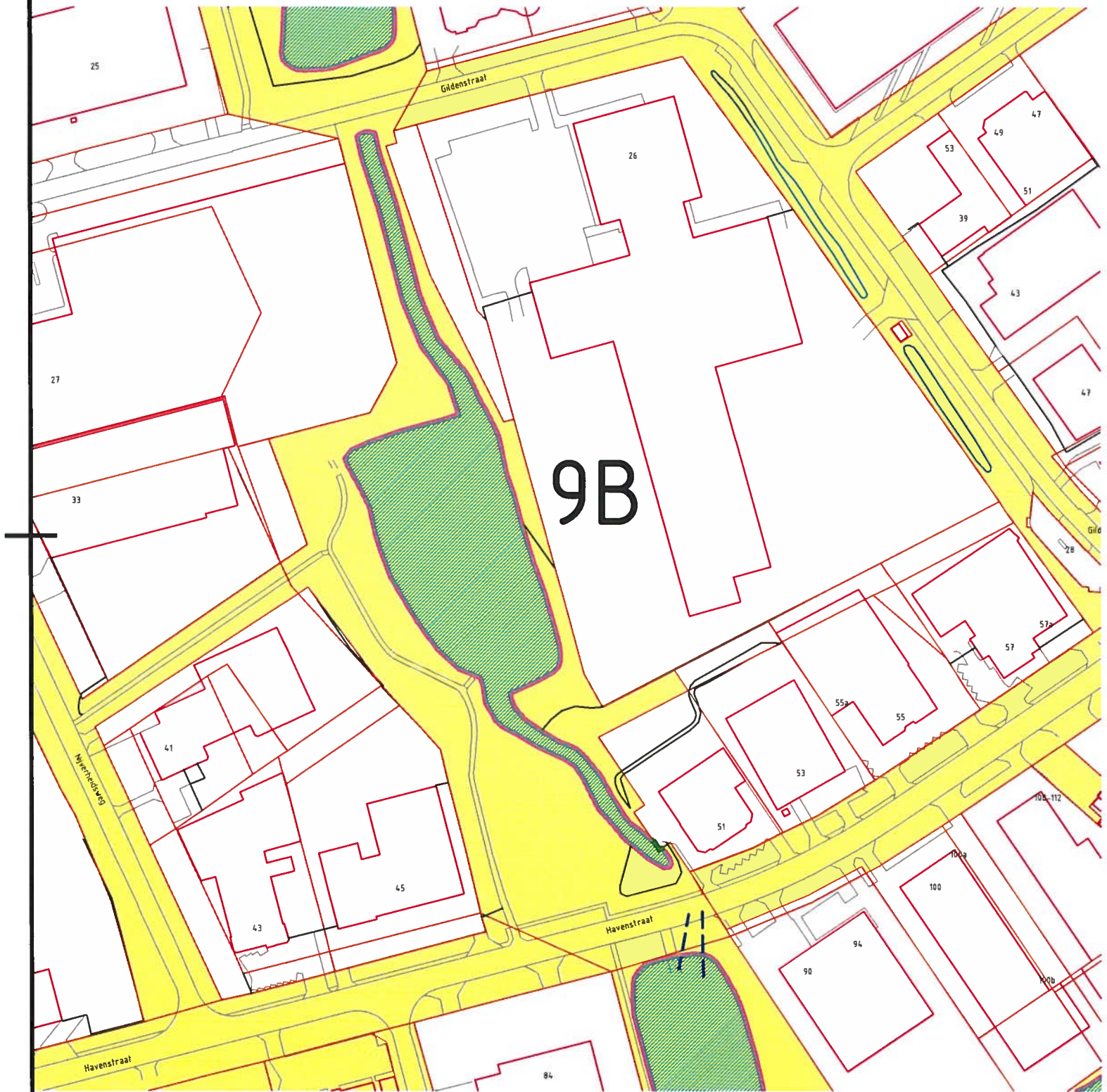
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 9A

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-9A		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 20 40 60 80m

Schaal 1:2000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij

Project

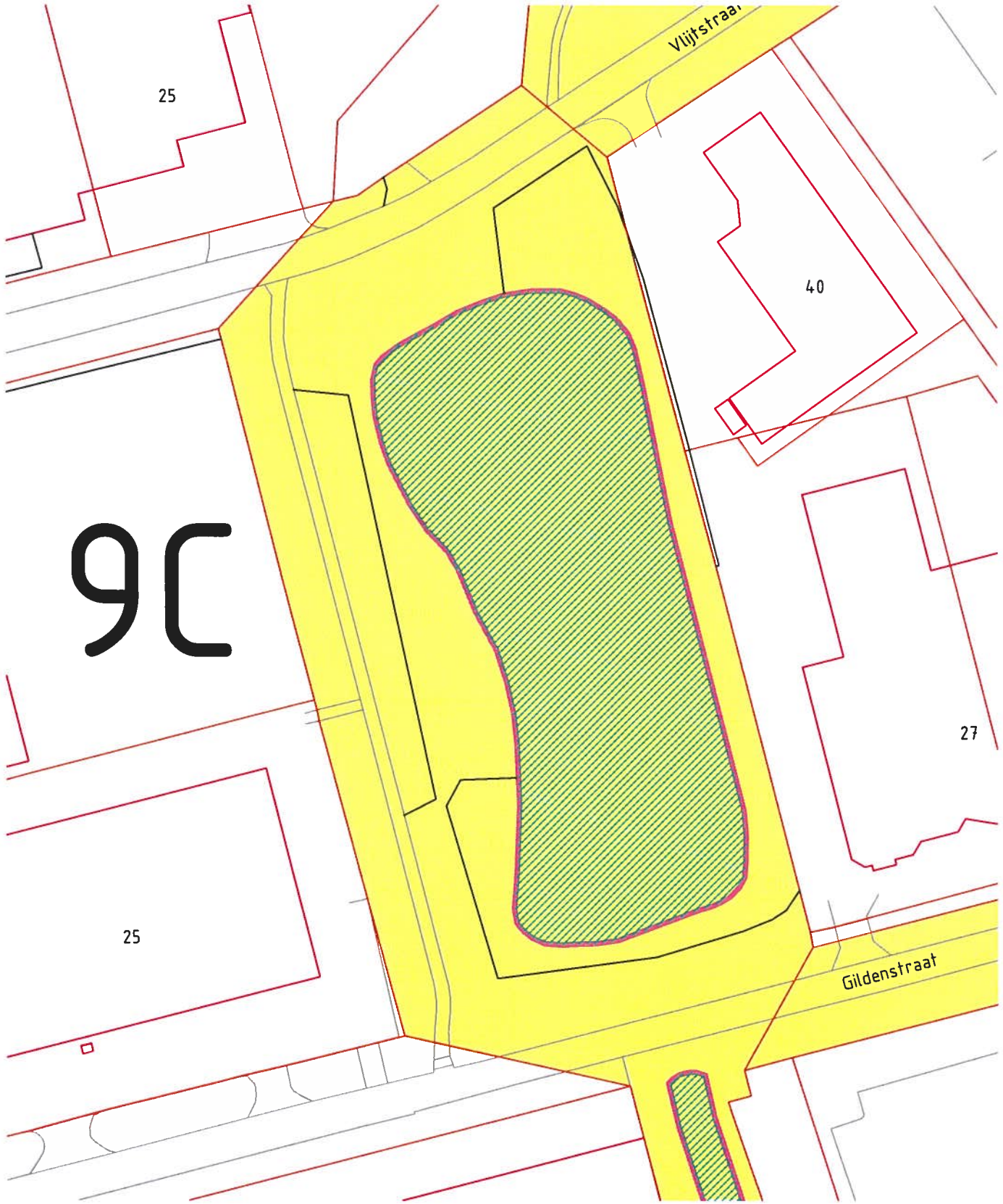
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 9B

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-9B		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 10 20 30 40m

Schaal 1:1000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij®

Project

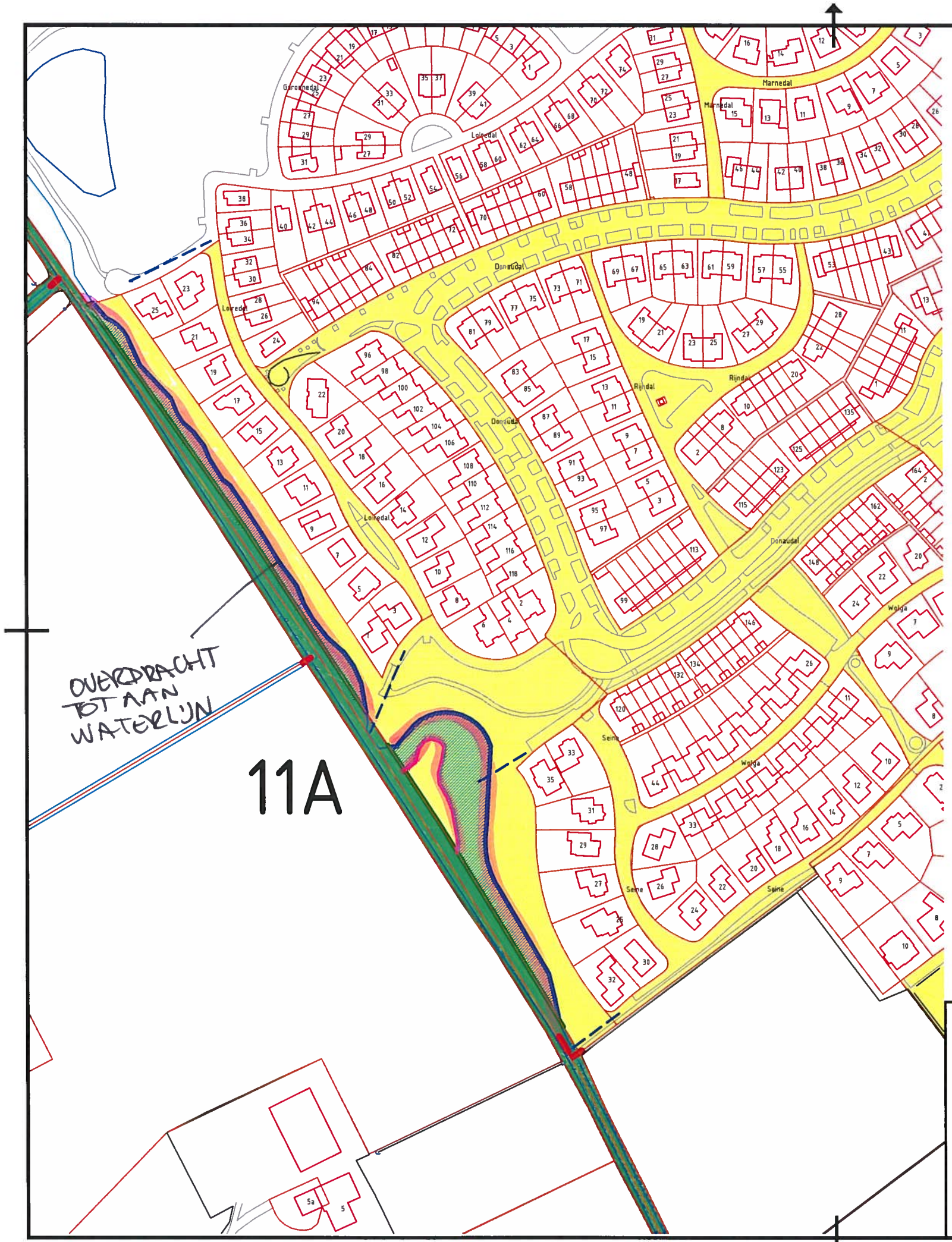
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 9C

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-9C		333943-101-C3.dwg	A3	1:1000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 20 40 60 80m
Schaal 1:2000

DEF.

Opdrachtgever
Waterschap Rijn en IJssel

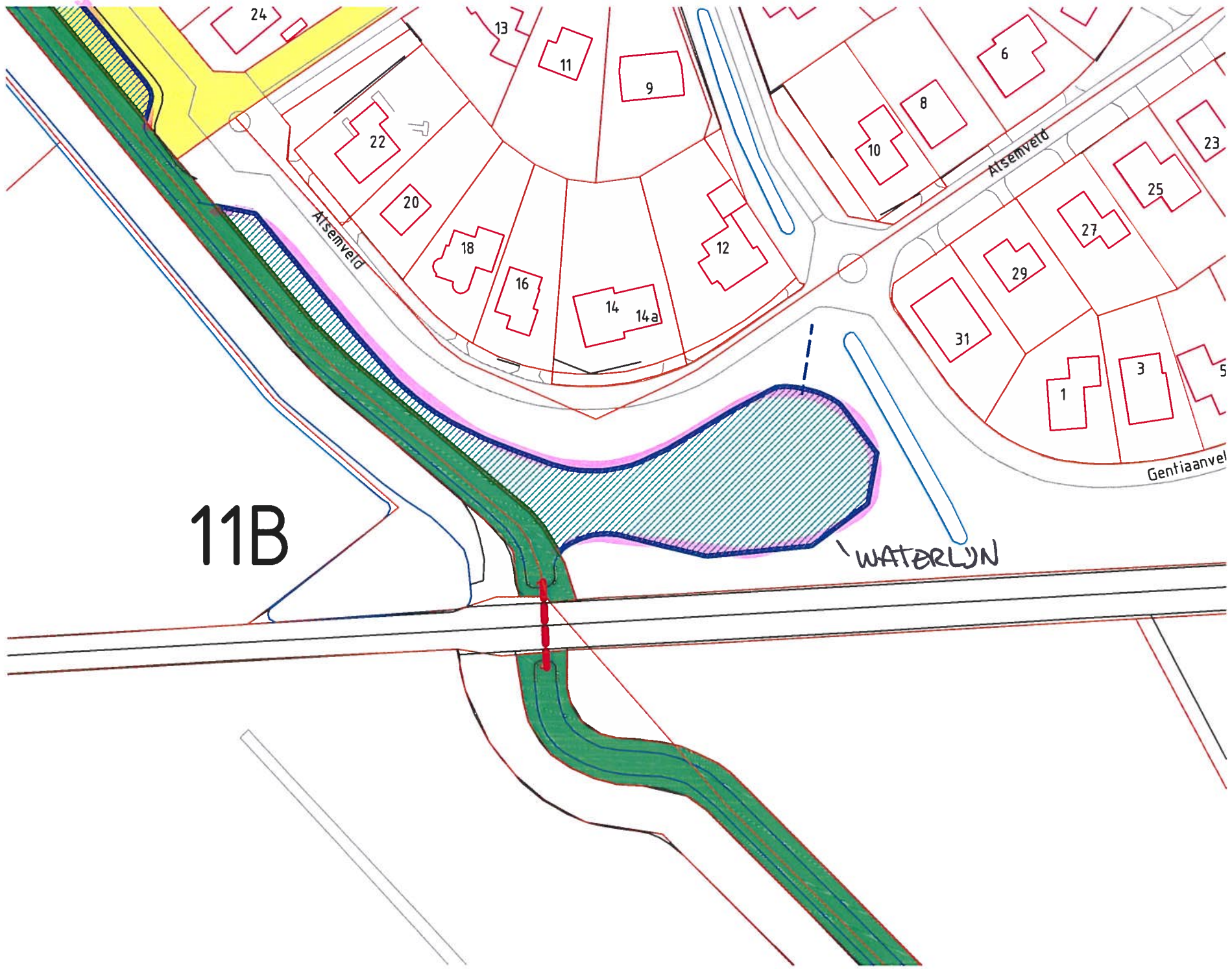
Grontmij

Project
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel
Locatie 11A

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-11A		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 10 20 30 40m

Schaal 1:1000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij ©

Project

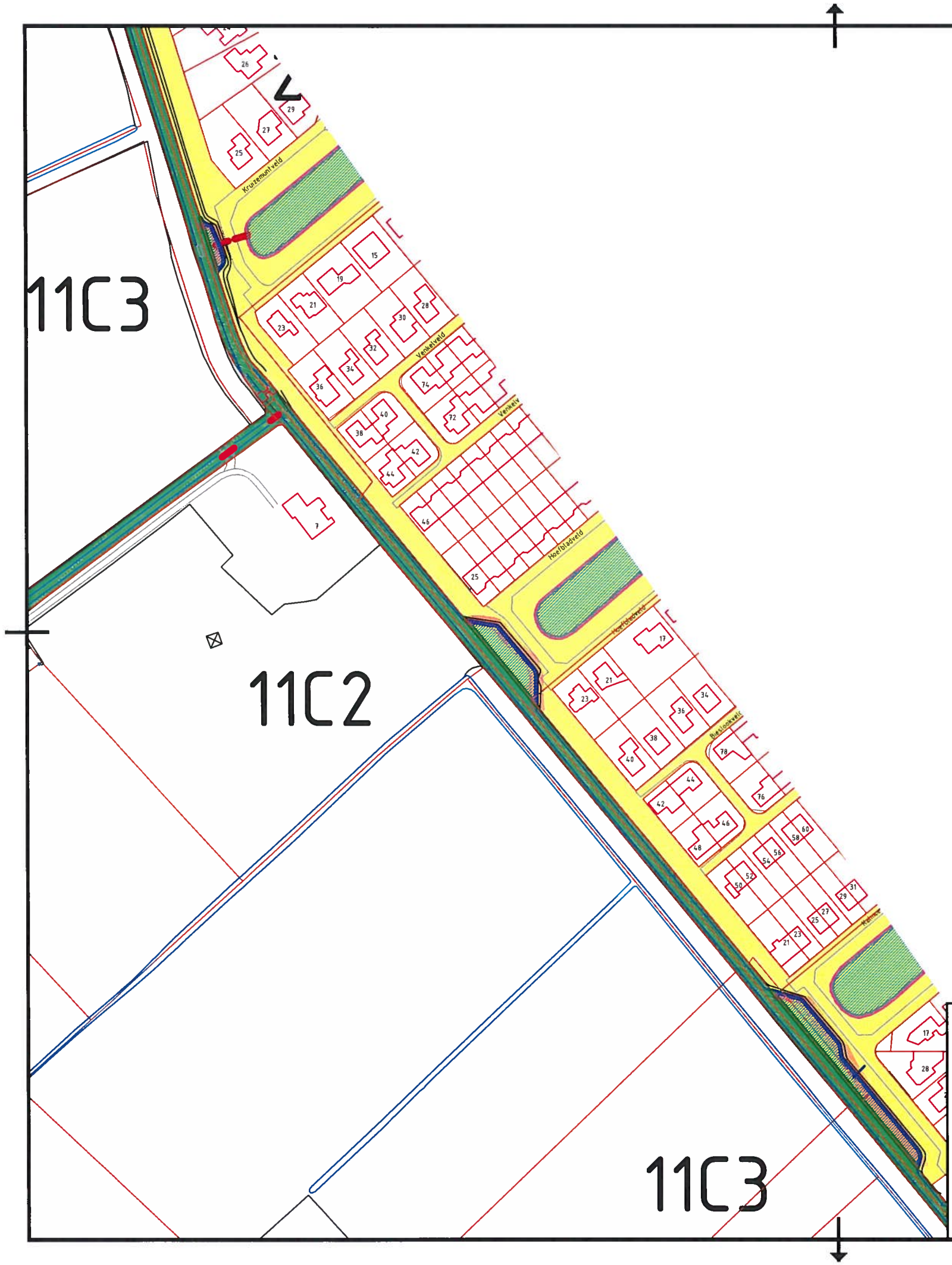
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 11B

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-11B		333943-101-C3.dwg	A3	1:1000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 20 40 60 80m
Schaal 1:2000

DEF.

Grontmij®

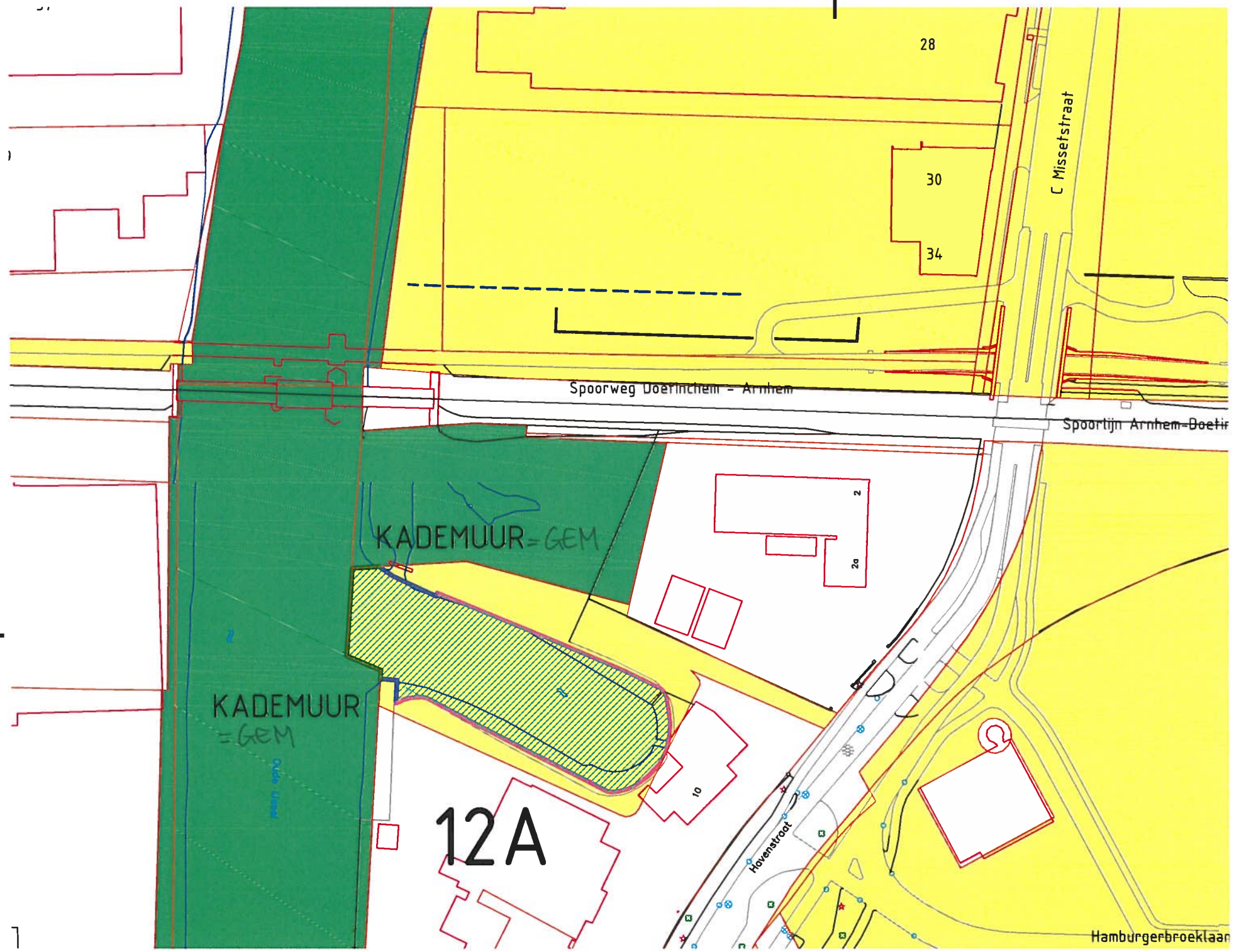
Opdrachtgever
Waterschap Rijn en IJssel

Project
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel
Locatie 11C

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-11C		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 10 20 30 40m

Schaal 1:1000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij ©

Project

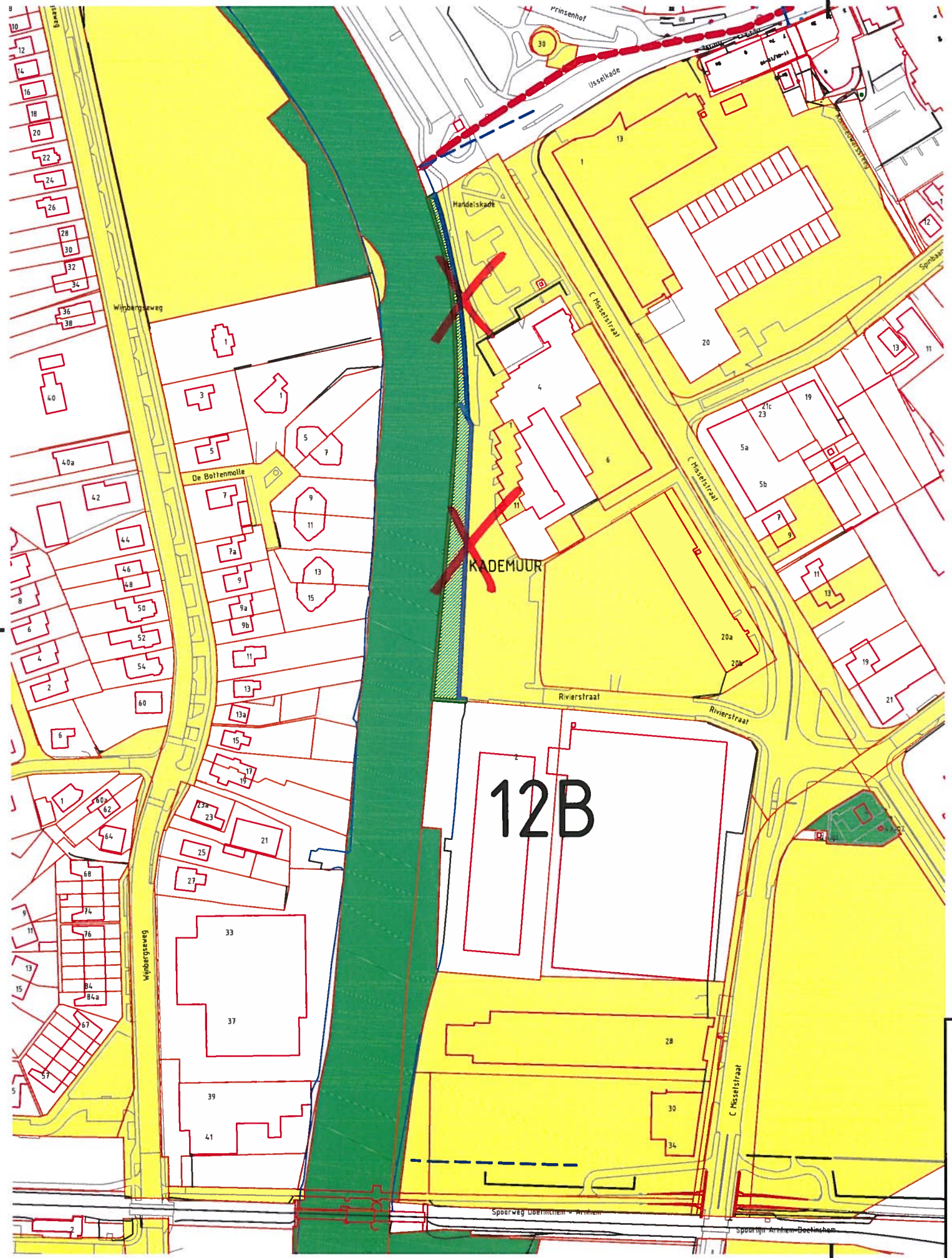
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 12A

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-12A		333943-101-C3.dwg	A3	1:1000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 20 40 60 80m

Schaal 1:2000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij ©

Project

Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

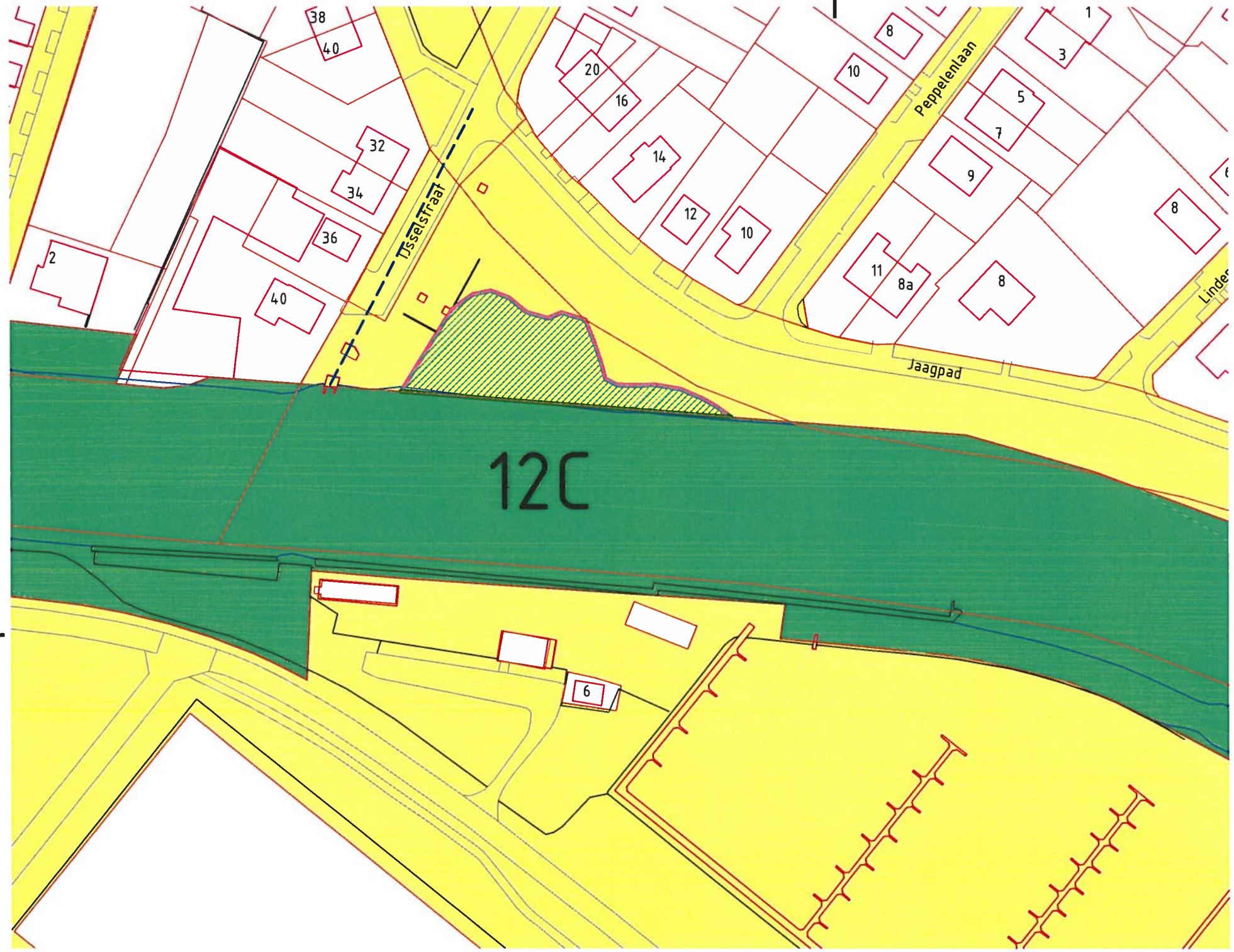
Onderdeel

Locatie 12B

ISSELDOKS, GEEN OVERDRACHT

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-12B		333943-101-C3.dwg	A3	1:2000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		



LEGENDA

- EIGENDOM GEMEENTE
- EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
- OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
- OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
- DUIKER
- UITLOOP HWA
- OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
- OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
- OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
- OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING

0 10 20 30 40m

Schaal 1:1000

DEF.

Opdrachtgever

Waterschap Rijn en IJssel

Grontmij®

Project

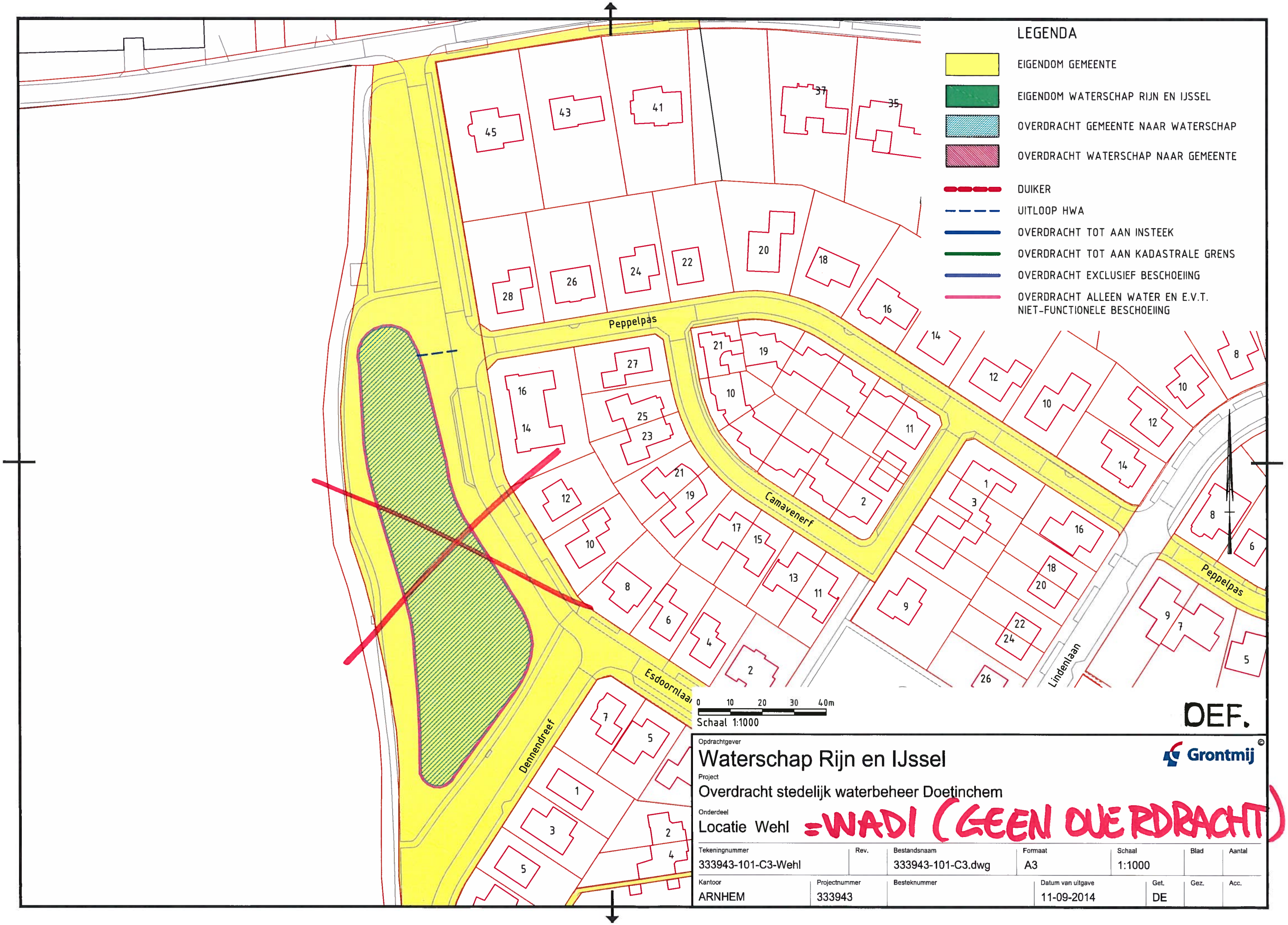
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem

Onderdeel

Locatie 12C

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
333943-101-C3-12C		333943-101-C3.dwg	A3	1:1000		

Kantoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ARNHEM	333943		11-09-2014	DE		


LEGENDA
EIGENDOM GEMEENTE
EIGENDOM WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL
OVERDRACHT GEMEENTE NAAR WATERSCHAP
OVERDRACHT WATERSCHAP NAAR GEMEENTE
DUIKER
UITLOOP HWA
OVERDRACHT TOT AAN INSTEEK
OVERDRACHT TOT AAN KADASTRALE GRENS
OVERDRACHT EXCLUSIEF BESCHOEIING
OVERDRACHT ALLEEN WATER EN E.V.T. NIET-FUNCTIONELE BESCHOEIING
Peppelpas
Camavenerf
Esdoornlaan
Dennendreef
Lindenlaan
0 10 20 30 40m
Schaal 1:1000
DEF.
Opdrachtgever
Waterschap Rijn en IJssel
Grontmij
Project
Overdracht stedelijk waterbeheer Doetinchem
Onderdeel
Locatie Wehl =WADI (GEEN OVERDRACHT)
Tekeningnummer 333943-101-C3-Wehl
Rev.
Bestandsnaam 333943-101-C3.dwg
Formaat A3
Schaal 1:1000
Blad
Aantal
Kantoor ARNHEM
Projectnummer 333943
Besteknummer
Datum van uitgave 11-09-2014
Get. DE
Gez.
Acc.

Bijlage 3

Informatie onderhoudsprotocollen WRIJ

Grontmij

Veldgids
beheer en onderhoud

natuurwetgeving in de praktijk

Waterschap Rijn en IJssel

WATERBEHEER: VEILIG EN OP MAAT

Deel 1

1.1. Leeswijzer

1.2. Inleiding

Deel 2

2.1. Werkprotocollen

2.2. Beheeradvies landschapselementen

Deel 3

3.1. Planten

3.2. Dieren

Deel 4

Bijlage 1. Watergangtypes

Bijlage 2. Werkformulier

Literatuurlijst

Fotoverantwoording

Colofon

Deze veldgids bestaat uit 4 delen.

Deel 1 is het algemene deel met daarin informatie over de achtergrond en de werking van de veldgids.

In deel 2 staan de protocollen voor beheer en onderhoud.
Protocol 1 (maaien van watergangen) is onderverdeeld in 8 onderhoudspakketten.
In deel 2.2 staat het onderhoudsadvies voor landschapselementen zoals poelen en singels.

Deel 3 is een overzicht van planten en dieren die voor kunnen komen in het gebied. Onderscheid is gemaakt in beschermde, algemene en probleemsoorten.

Deel 4 bestaat uit een aantal bijlagen, dat als naslagwerk gebruikt kan worden.

Inleiding

In het 'Implementatiedocument gedragscode Flora- en Faunawet' van ons waterschap (vastgesteld juli 2009) wordt de werkwijze van ons waterschap beschreven, zowel voor onderhouds- als inrichtingswerkzaamheden. Door te werken volgens dit document voorkomen we dat een ontheffing bij LNV aangevraagd moet worden. Door volgens deze regels te werken tonen we aan dat we voldoende aandacht besteden aan de bescherming van (door de wet beschermde) soorten planten en dieren. Van het implementatiedocument is deze veldgids een handzame uitvoering.

Communicatie bij vragen en afwijkingen

Voor vragen over en afwijkingen van de protocollen kun je de volgende medewerkers raadplegen:

- **Teamleider:**
  planning en bedrijfsvoeringsaspecten
- **Medewerker beheer:**
  waterpeilbeheersing en beheeraspecten
- **Ecoloog:**
  beschermde soorten en probleemsoorten

Categorie	Algemene soorten	Juridisch zwaarder beschermde soorten	
	Soorten van tabel 1	Soorten van tabel 2	Soorten van tabel 3
Bestendig beheer en onderhoud			
Ruimtelijke ontwikkeling en inrichting			

Legenda

- Algehele vrijstelling, mits voldoende voorzorgsmaatregelen zijn getroffen (algemene zorgplicht).
- Vrijstelling, mits in het bezit van een goedgekeurde gedragscode. Zonder goedgekeurde gedragscode is een ontheffing verplicht.
- Ontheffing verplicht, habitattoets is noodzakelijk voor beoordeling ontheffing.

Werkprotocollen

Voor de onderhoudswerkzaamheden die het meest voorkomen zijn protocollen opgesteld. De volgende protocollen zijn beschikbaar:

Protocol 1 Maaionderhoud watergangen

Protocol 2 Onderhoud houtwallen, -singels en bossen

Protocol 3 Onderhoud waterkeringen

Protocol 4 Onderhoudsbaggeren en herstelwerkzaamheden aan oever en onderhoudspad

Protocol 5 Begrazing

Voor een aantal watergangen zijn aparte onderhoudsplannen gemaakt, meestal omdat ze onderdeel van een ecologische verbindingszone (evz) zijn. Als zo'n onderhoudsplan aanwezig is, dan is deze geldend.

Werken in voorkeursperioden
Uitgangspunt is dat we werk uitvoeren in de 1e voorkeursperiode. Wanneer dit vanuit onze primaire taken niet mogelijk is, wordt onder voorwaarden gewerkt in de 2e voorkeursperiode. Op dezelfde manier wordt alléén in de 3e voorkeursperiode gewerkt als werken in de 1e of 2e voorkeursperiode niet mogelijk is en de werkzaamheden dwingend vanuit de primaire waterschapstaken op dat moment moeten worden uitgevoerd. De voorkeursperioden geven we aan met de volgende kleuren.

- **1e voorkeursperiode**
- **2e voorkeursperiode**
- **3e voorkeursperiode**

Bij enkele protocollen is de 2e voorkeursperiode niet van toepassing.

Algemeen te sparen elementen
Naast de protocollen per onderhoudstype worden bij alle werkzaamheden van ons waterschap de volgende elementen gespaard:

- **broedkolonies en andere vaste nestplaatsen van vogels;**
- **plaatsen waar 'tabel 2 en 3-soorten' vissen (o.a. beekprik, rivierdonderpad en grote modderkruiper), amfibieën en insecten (libellen) paaien, paren, eieren afzetten, opgroeien of overwinteren;**
- **vleermuiskolonies in bomen en gebouwen;**
- **broeihopen van ringslangen;**
- **dassenburchten;**
- **beverburchten.**

Voor onvermijdelijke schade aan deze elementen moeten we altijd een ontheffing aanvragen. Voor schade aan nesten van vogels wordt geen ontheffing verleend: uitgangspunt is dat broedkolonies en vaste nestplaatsen worden gespaard. Indien hierdoor zwaarwegende problemen ontstaan, zal dit uitsluitend buiten het broedseizoen gebeuren in overleg met de teamleider en ecoloog.

PROTOCOL 1
Maaionderhoud watergangen

Voorkeursperioden

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec

Voor PROTOCOL 1. MAAIONDERHOUD WATERGANGEN maken we gebruik van een indeling in watergangtypen. Een omschrijving van deze watergangtypen staat in deel 4, bijlage 1.

Verder zijn de diverse bodembreedtes van de watergangen ingedeeld in twee klassen: breder dan 1 meter en 1 meter of smaller. Voor elke combinatie van type watergang en bodembreedte is vervolgens een standaard onderhoudspakket gedefinieerd. Uiteindelijk heeft dit geleid tot 8 verschillende onderhoudspakketten. Deze staan op de maaikaarten.

Welke beschermde soorten kun je tegenkomen?

- broedende vogels
- waterspitsmuis
- ringslang, gladde slang, adder, hazelworm, levendbarende hagedis, zandhagedis
- boomkikker, heikikker, poelkikker, kamsalamander
- bittervoorn, grote modderkruiper

GEÏNTERESSEERD? VRAAG DE SOM WAAR ZE VOORKOMEN!

Algemene richtlijnen voor uitvoeren onderhoudspakketten

In de onderhoudspakketten staat omschreven hoe de watergangen onderhouden moeten worden. Bij het opstellen van de onderhoudspakketten is rekening gehouden met het voorkomen van beschermde soorten. Daarom is het belangrijk niet zonder reden af te wijken van de pakketten. **Minder onderhouden mag, meer onderhouden is afhankelijk van het voorkomen van soorten.** Ook waar geen beschermde soorten voorkomen is het gewenst te werken volgens de algemene ecologische uitgangspunten.

Het onderscheid in de frequentie van maaien van talud en bodem per onderhoudspakket is primair afgestemd op de belangrijkste taak van ons waterschap: waterpeilbeheersing.

Algemene ecologische uitgangspunten

- Tijdstip van alle maaiwerkzaamheden bij voorkeur na 15 juli en vóór 1 november.
- Taluds alternerend maaien.
- Maaisel altijd deponeren buiten het profiel van de watergang.
- Geen maaisel deponeren op natuurvriendelijk ingerichte oevers.
- Op smalle onderhoudspaden bij onderhoudspakket 4 t/m 8 maaisel niet afvoeren.
- Bij afvoeren maaisel (onderhoudspakket 4 t/m 8), het maaisel minimaal 48 uur en maximaal 96 uur laten liggen zodat fauna kans krijgt om terug te kruipen.
- Naklepelen van maaisel niet eerder dan 48 uur nadat maaisel vanuit de watergang op het onderhoudspad is gelegd.
- Bij watergangen met een bodembreedte breder dan 1 meter (onderhoudspakket 2, 5, 6 en 7) moet altijd 25% van de water- en oeverbegroeiing blijven staan.
- Natte profiel niet met maaiboot maaien tijdens grote droogte en weinig of geen afvoer (vissterfte).
- Natte profiel niet maaien als de watertemperatuur beneden de 10 of boven de 25 graden Celsius is.
- Bodemslib zo min mogelijk omwoelen tijdens maaiwerk.
- Klepelen in het profiel alleen bij watergangen met onderhoudspakket 2 of 3 en alleen indien andere maaimethoden niet meer toereikend zijn door opslag van hout of verwerken hoeveelheid biomassa (o.a. riet).
- Doodlopende uiteinden (bovenlopen) zoveel mogelijk maaien vanaf het dode eind, zodat dieren naar het benedenstroomse deel van de watergang kunnen vluchten.
- Altijd letten op nesten van vogels en deze ontzien bij het maaien.
- Bomen en takken in het profiel van de watergang laten liggen voor zover deze de waterpeilbeheersing en het uitvoeren van het onderhoud niet belemmeren.

Veel van deze algemene uitgangspunten zijn vanzelfsprekend. Een aantal andere uitgangspunten lichten we hieronder toe.

Maaien van onderhoudspaden

SMALLE ONDERHOUDSPADEN (smaller dan 3 meter)
minimaal 3 keer per jaar maaien i.v.m. veiligheid, bereikbaarheid, voorkómen van broedsels op de paden, beter zicht op (jonge) reeën en onkruiddruk naar de omgeving.
Letten op eventueel broedende vogels.
Materieel: klepelmaaier, humusvijzelmaaier of schijvenmaaier.

BREDE ONDERHOUDSPADEN (breder dan 3 meter)
minimaal 2 keer per jaar maaien i.v.m. veiligheid, bereikbaarheid, recreatief medegebruik en onkruiddruk naar de omgeving.
Vanaf 15 juni de eerste keer maaien.
Letten op eventueel broedende vogels.
Materieel: schijvenmaaier (voorkeur), klepelmaaier of humusvijzelmaaier.

Alternerend maaien en 25% van de vegetatie laten staan.

Voor een betere ontwikkeling van flora en overleving van fauna maaien we alternerend (eerst één zijde maaien en minimaal 4 weken later de andere zijde). De werkwijze is hierbij als volgt:

- Bij voorkeur ieder jaar starten met dezelfde oever.
- Bij aanwezigheid van een openbare weg of houtsingel / bosrand langs één zijde van de watergang; eerst de oever grenzend aan landbouwgrond maaien.
- Grenst de watergang aan beide zijden aan landbouwgrond dan eerst de linkeroever (schaduwzijde) maaien en minimaal 4 weken later de rechteroever (zonzijde).
- Ook in de najaarsronde deze werkwijze volgen.

Op plaatsen waar tabel 2 en 3 soorten voorkomen, moet 25% van de watervegetatie blijven staan om voor die soorten voedsel en beschutting te houden. Bij watergangen met een bodembreedte breder dan 1 meter moet daarom gedurende het gehele jaar minimaal 25% van de watervegetatie blijven staan. Dit komt terug bij de beschrijving van de onderhoudspakketten. Het laten staan van 25% watervegetatie alternerend uitvoeren om zo slib- en zandafzetting te voorkomen.

Vissen terugzetten

De volgende regels gelden voor beschermde vissen:

- **Bij voorkomen van beschermde vissen:** het hele jaar door minimaal 25% van de watervegetatie laten staan.
- **Grote modderkruiper:** maaisel uitzoeken en alle vissen terugzetten in het water.
- **Beekprik en rivierdonderpad:** hier wordt alleen handmatig gemaaid en is er geen risico voor de vis.

Werkwijze bij voorkomen van de grote modderkruiper:

- Minimaal 5 werkdagen voor aanvang van het maaionderhoud natte profiel meldt de (senior-) onderhoudsmedewerker dit bij de ecoloog.
- Gelijktijdig met het uitvoeren van maaionderhoud zoekt een ecoloog het maaisel uit op de aanwezigheid van de grote modderkruiper en zet deze en andere vis terug in de watergang.
- Locaties waar grote modderkruipers voorkomen staan met een apart symbool aangegeven op de maaikaart.

Broedvogels en nesten

Alle broedende vogels en hun nesten zijn beschermd. Het broedseizoen loopt van 15 maart tot 15 juli, maar ook vóór en na die datum kunnen we nesten tegenkomen. Deze sparen we. We werken als volgt:

Stedelijk gebied én watergangen met een functie en potentie voor broedvogels (onderhoudspakket 4, 5 en 6) en watergangen in het landelijke gebied met een rietkraag:

- Bij maaionderhoud voor 15 juli loopt de (senior-) onderhoudsmedewerker voorafgaand aan het maaien vooruit en inspecteert visueel op de aanwezigheid van broedvogels. Het resultaat vastleggen op het werkformulier (bijlage 2);

- Bij aanwezigheid van een nest deze markeren en sparen door binnen een straal van 5 meter rond het nest niet te maaien, snelheid laag houden en maaiapparatuur optrekken;
- Wanneer het nest zich bevindt in de baan van de wielen dan het nest verplaatsen naar hoge begroeiing in de directe omgeving.

Overig landelijk gebied (onderhoudspakket 1 t/m 3):

- Bij maaionderhoud vóór 15 juli visuele inventarisatie op broedvogels vanaf de onderhoudsmachine door de machinist;
- Bij aanwezigheid van een nest deze sparen door binnen een straal van 5 meter rond het nest niet te maaien, snelheid laag houden en maaiapparatuur optrekken;
- Wanneer het nest zich bevindt in de baan van de wielen dan het nest verplaatsen naar hoge begroeiing in de directe omgeving.

Maaien vóór 15 maart en ná 15 juli:

- Alert blijven op vroeg- of laatbroeders en nesten sparen.

Boomkikkers

Locaties met boomkikkers staan op de maaikaart. Daar werken we als volgt:

- Maaionderhoud aan de watergangen uitvoeren vóór 1 juli en ná 15 oktober.
- 25% van de watervegetatie laten staan.
- Op termijn deze watergangen herinrichten en overdimensioneren zodat pas gemaaid hoeft te worden ná 15 oktober.

Exotische plaagplanten

Exotische plaagplanten kunnen van grote negatieve invloed zijn op de waterhuishouding en/of waterkwaliteit. Bestrijding van exotische plaagplanten altijd in overleg met een ecoloog uitvoeren.

Jakobskruiskruid

- Op plaatsen waar deze in hoge concentraties voorkomt, maaien we op aangepaste tijdstippen voor de bloei.
- Bij kleinere concentraties handmatig verwijderen.
- Maaisel afvoeren naar composteerder (niet afzetten bij boeren omdat er gifstoffen in zitten).

Valwild

Volgens de Flora- en Faunawet mogen we geen beschermde inheemse diersoorten bij ons houden. Hieronder vallen ook de dode dieren.

Met Dienst Regelingen hebben we het volgende afgesproken:

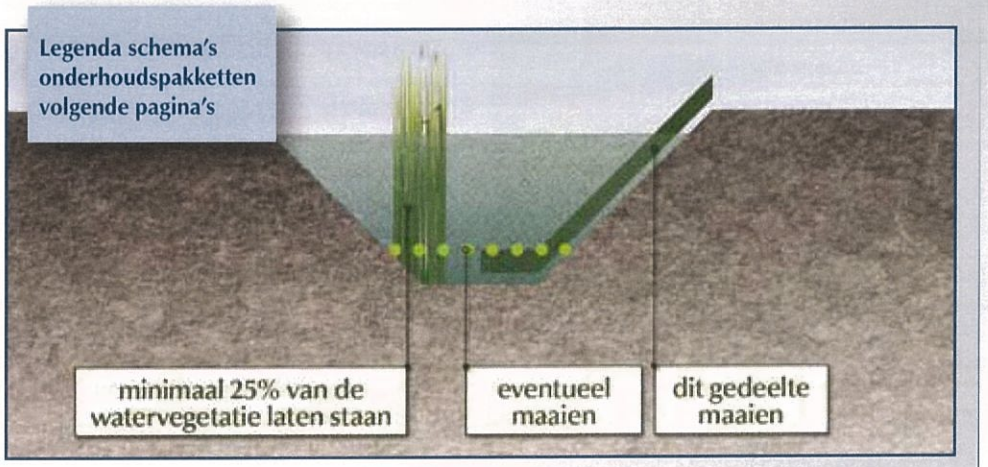
- Medewerkers van ons waterschap mogen aangetroffen dode beschermde vissen, vogels (zoals eenden, duiven, fazanten en patrijzen) en klein wild (zoals hazen en konijnen) die op eigendom van het waterschap liggen, vervoeren naar een destructiedepot.
- Door deze afspraak hebben we geen aparte ontheffing nodig.

Een uitzondering hierop zijn gewonde of dode reeën, dassen en vossen. Deze moeten we melden bij de politie via nummer 0900 - 8844. Zij zorgen ervoor dat een BOA (Bijzonder Opsporings Ambtenaar) of wildbeheerder in de regio zo snel mogelijk het gewonde dier verzorgt of verlost uit zijn lijden en het (dode) dier meeneemt.

Peilbeheer

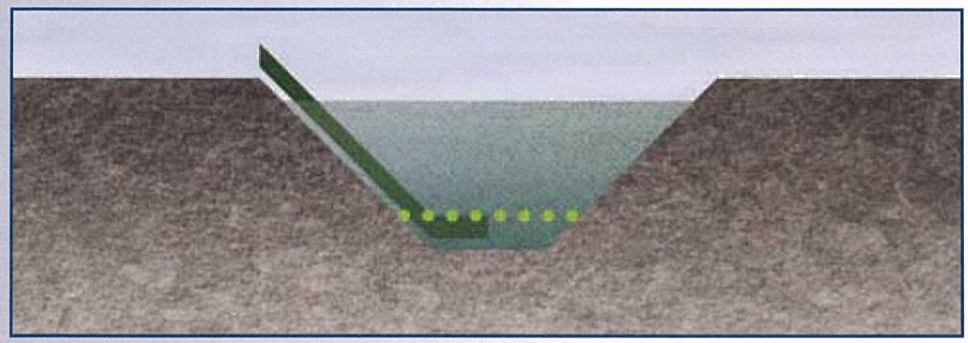
In een zeer natte of droge periode kan het noodzakelijk zijn om van het maaiplan af te wijken. We werken dan als volgt:

- Afwijkingen altijd vooraf met de medewerker beheer overleggen.
- Als er beschermde soorten voorkomen dan ook de ecoloog raadplegen.
- Werkformulier invullen.

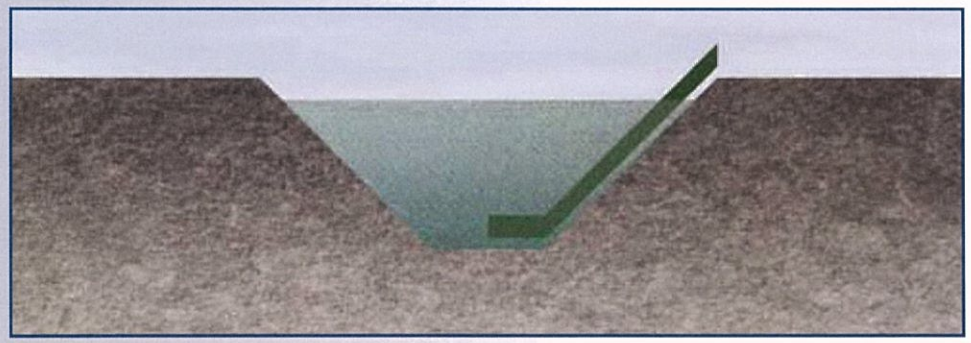


ONDERHOUDSPAKKET 1

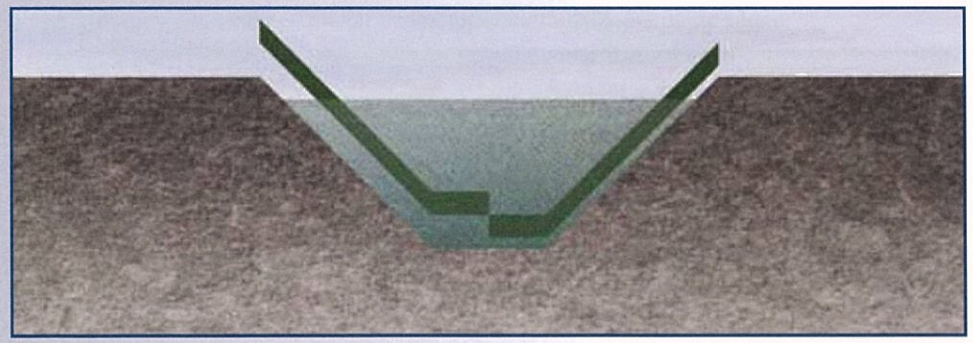
Kritische aan- en afvoerleiding: bodembreedte smal
Primair landbouwwater: bodembreedte smal



Voorjaarsronde
Talud: vanaf 1 juni (bij voorkeur) linkeroever.
Bodem: gelijktijdig of aansluitend met talud. Eventueel voor 1 juni maaien met maaikorf. Minimaal 75% schoon.



Voorjaarsronde
Talud: vanaf 1 juli (bij voorkeur) rechteroever.
Bodem: gelijktijdig of aansluitend met talud. Minimaal 75% schoon.

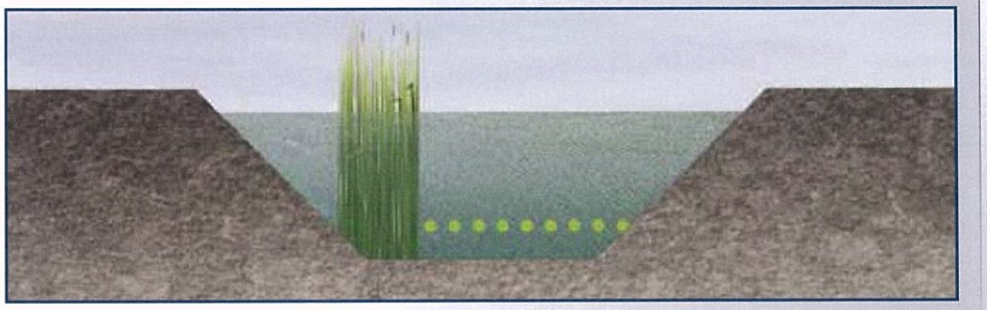


Najaarsronde
Talud: tussen 1 september en 1 november beide zijden.
Bodem: gelijktijdig met talud. 100% schoon.

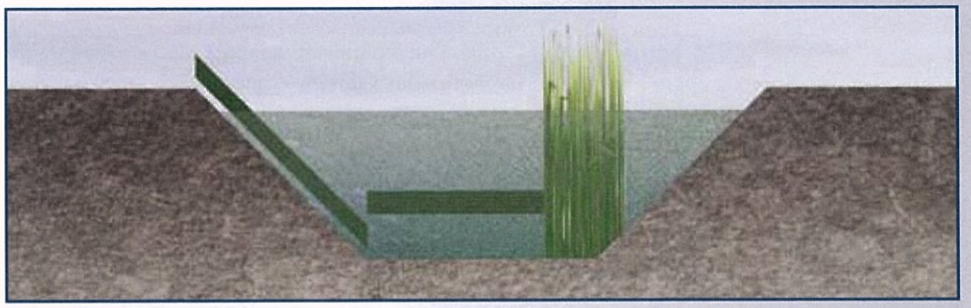
AFVOEREN MAAISEL: Nee
MATERIEEL: Maai-harkcombinatie, schijvenmaaier met afvoerband (droog talud), maaikorf

ONDERHOUDSPAKKET 2

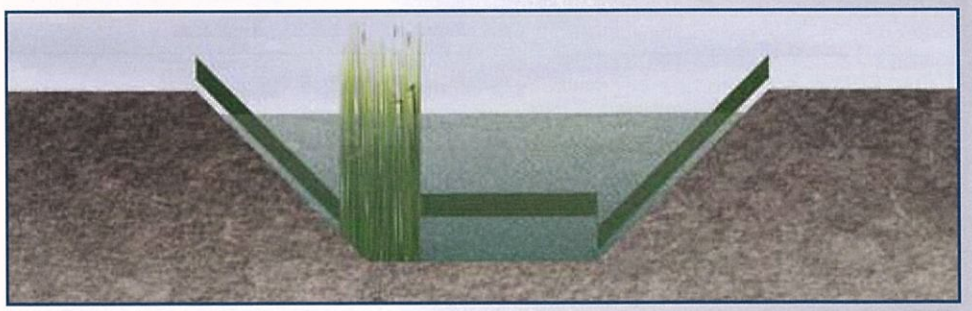
Kritische aan- en afvoerleiding: bodembreedte breed
Primair landbouwwater: bodembreedte breed



Voorjaarsronde
Bodem: eventueel voor 15 juli maaien met maaikorf of maaiboot. Maximaal 75% schoon.



Voorjaarsronde
Talud: vanaf 15 juli (bij voorkeur) linkeroever.
Bodem: gelijktijdig of aansluitend met talud. Maximaal 75% schoon.

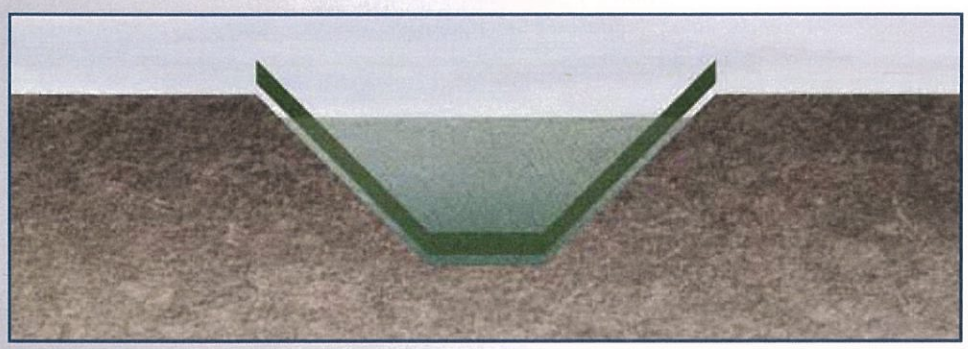


Najaarsronde
Talud: tussen 1 september en 1 november alternerend eerst rechteroever en minimaal 4 weken later de linkeroever.
Bodem: gelijktijdig of aansluitend met talud. Maximaal 75% schoon.

AFVOEREN MAAISEL: Nee
MATERIEEL: Maai-harkcombinatie, schijvenmaaier met afvoerband (droog talud), klepelmaaier met afvoerband (droog talud, alleen toepassen als andere maaimethoden niet meer toereikend zijn door houtopslag, overmatig riet e.d.), maaikorf, maaiboot.

ONDERHOUDSPAKKET 3

Secundair landbouwwater: bodembreedte smal



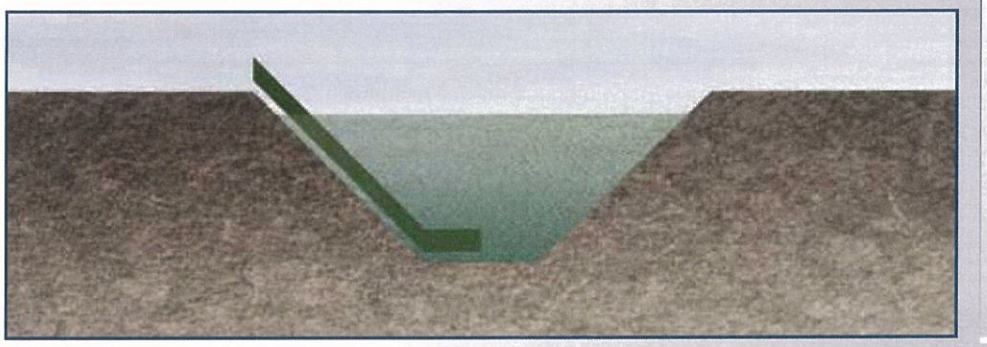
Najaarsronde

Talud: tussen 1 september en 1 november beide zijden.
Bodem: gelijktijdig met talud. 100% schoon.

AFVOEREN MAAISEL: Nee
MATERIEEL: Maai-harkcombinatie, schijvenmaaier met afvoerband (droog talud), klepelmaaier met afvoerband (droog talud, alleen toepassen als andere maaimethoden niet meer toereikend zijn door houtopslag, overmatig riet e.d.), maaikorf.

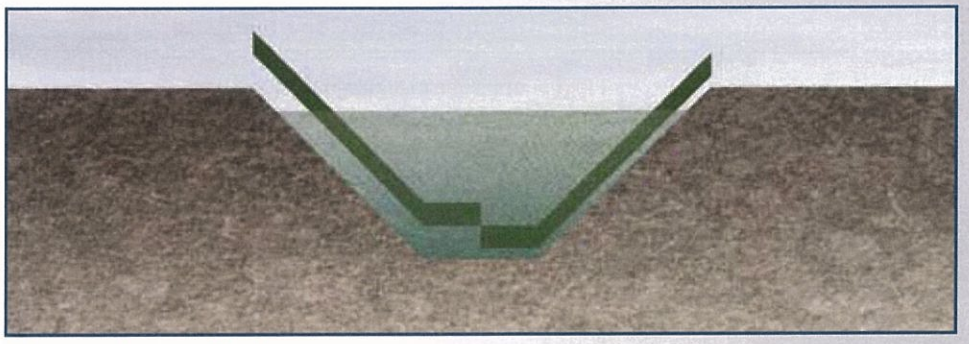
ONDERHOUDSPAKKET 4

Landelijk natuurwater: bodembreedte smal



Voorjaarsronde

Talud: vanaf 1 juni (bij voorkeur) linkeroever.
Bodem: gelijktijdig met talud. Minimaal 75% schoon.



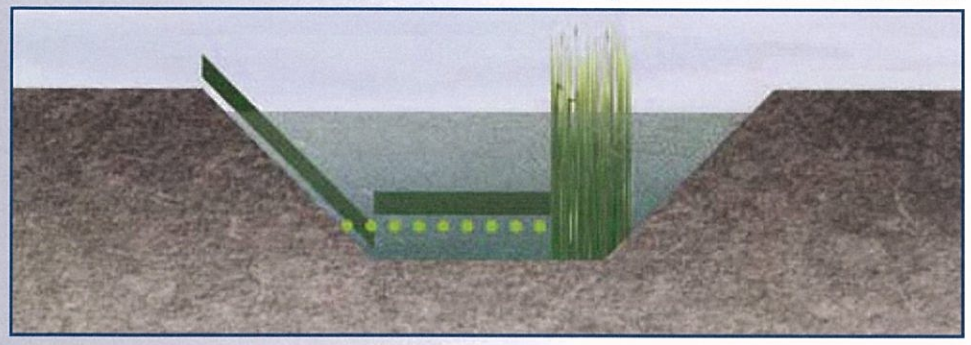
Najaarsronde

Talud: tussen 1 september en 1 november beide zijden.
Bodem: gelijktijdig met talud. 100% schoon.

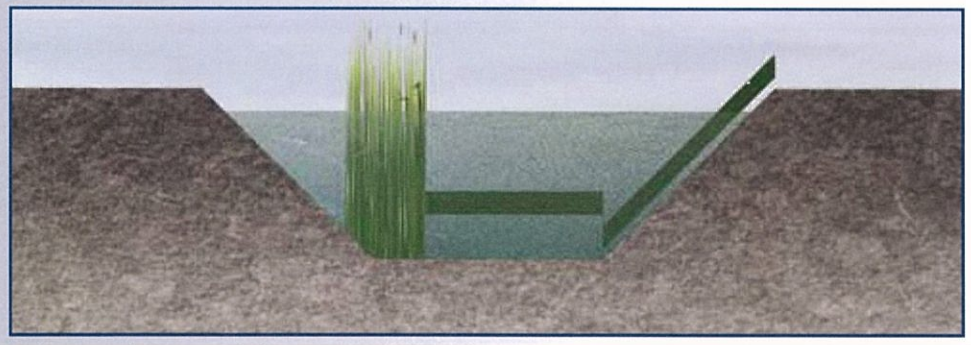
AFVOEREN MAAISEL: Ja, bij aanwezigheid breedspoor onderhoudstrook.
MATERIEEL: Maai-harkcombinatie, schijvenmaaier met afvoerband (droog talud), maaikorf.

ONDERHOUDSPAKKET 5

Landelijk natuurwater: bodembreedte breed
Stedelijk basiswater: bodembreedte breed



Voorjaarsronde
Talud: vanaf 15 juli (bij voorkeur) linkeroever.
Bodem: gelijktijdig of aansluitend met talud. Eventueel voor 15 juli met maaikorf of maaiboot. Maximaal 75% schoon.



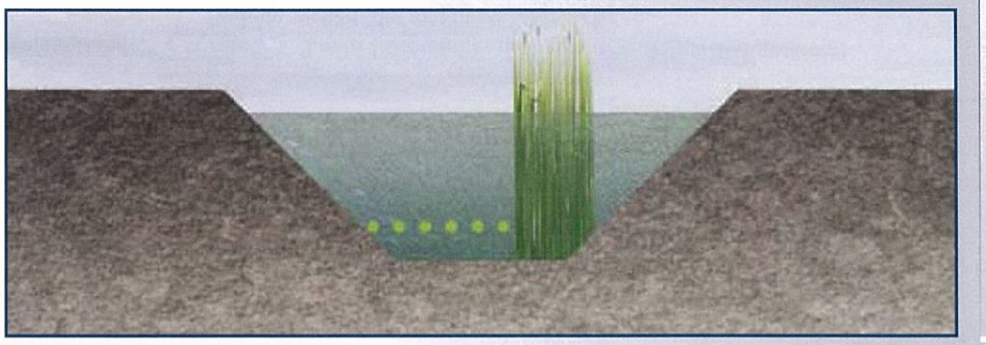
Najaarsronde
Talud: tussen 1 september en 1 november (bij voorkeur) rechteroever.
Bodem: gelijktijdig of aansluitend met talud. Maximaal 75% schoon.

Uitzonderingen: Bij de volgende watergangen wordt volstaan met het 1 keer per jaar maaien van een talud na 15 augustus waarbij de linkeroever wordt gemaaid in de oneven jaren en de rechteroever in de even jaren: Schipbeek, Berkel, Groenlose Slinge, Baakse Beek, Veengoot, Aa-Strang, Oude IJssel.

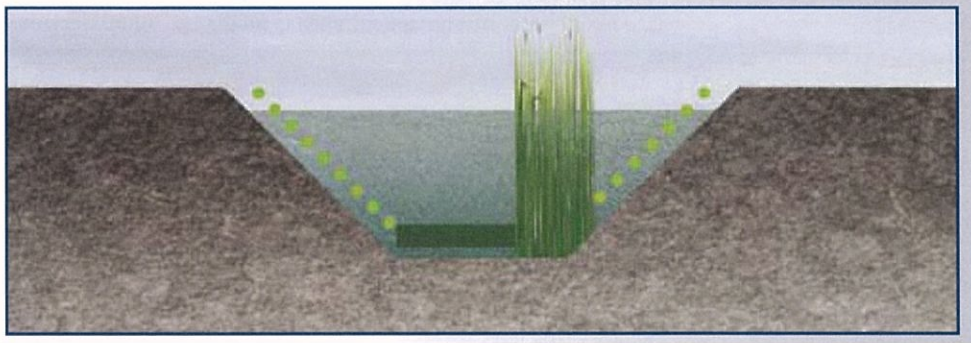
AFVOEREN MAAISEL: Ja, bij aanwezigheid breedspoor onderhoudstrook.
MATERIEEL: Maai-harkcombinatie, schijvenmaaier met afvoerband (droog talud), klepelmaaier met afvoerband (droog talud, alleen toepassen als andere maaimethoden niet meer toereikend zijn door houtopslag, overmatig riet e.d.), maaikorf, maaiboot.

ONDERHOUDSPAKKET 6

Natuurwater: bodembreedte smal en breed
Stedelijk natuurwater: bodembreedte breed



Voorjaarsronde
Bodem: eventueel tussen 15 juli en 1 september. Maximaal 75% schoon.

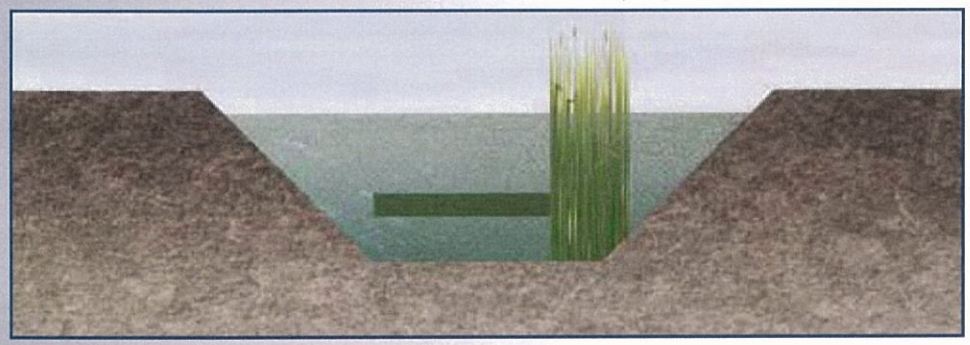


Najaarsronde
Talud: alleen indien noodzakelijk, maximaal 1 keer per 2 jaar alternerend tussen 1 september en 1 november.
Bodem: tussen 1 september en 1 november.

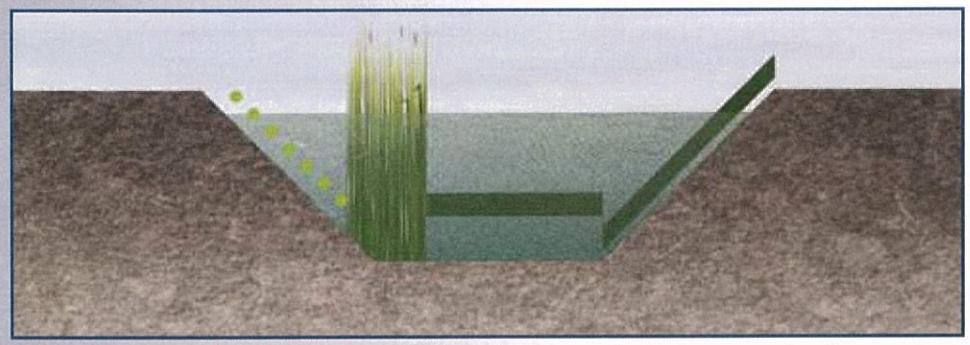
AFVOEREN MAAISEL: Ja, bij aanwezigheid breedspoor onderhoudstrook.
MATERIEEL: Handmatig, maaikorf, maaiboot.

ONDERHOUDSPAKKET 7

Stedelijk gebruikswater: bodembreedte breed
Stedelijk kijkwater: bodembreedte breed



Voorjaarsronde **Bodem:** na 1 juni met maaikorf of maaiboot. Maximaal 75% schoon.

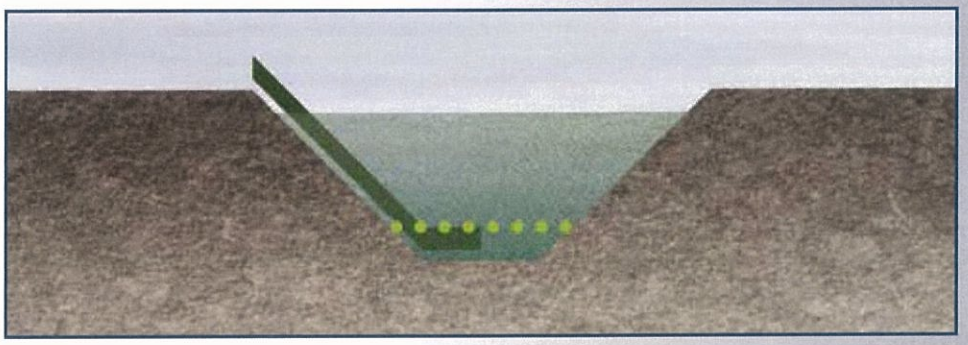


Najaarsronde **Talud:** tussen 15 augustus en 1 november linkeroever of rechteroever.
Bodem: gelijktijdig of aansluitend met talud. Maximaal 75% schoon.

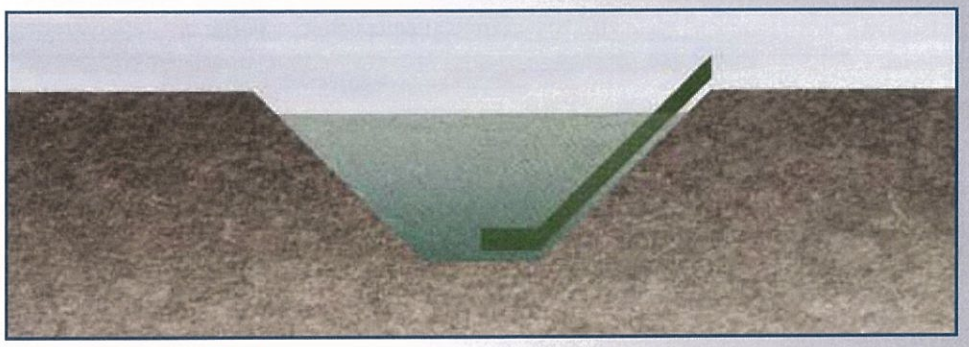
AFVOEREN MAAISEL: Ja, bij aanwezigheid breedspoor onderhoudstrook.
MATERIEEL: Maai-harkcombinatie, schijvenmaaier met afvoerband (droog talud), maaikorf, maaiboot.

ONDERHOUDSPAKKET 8

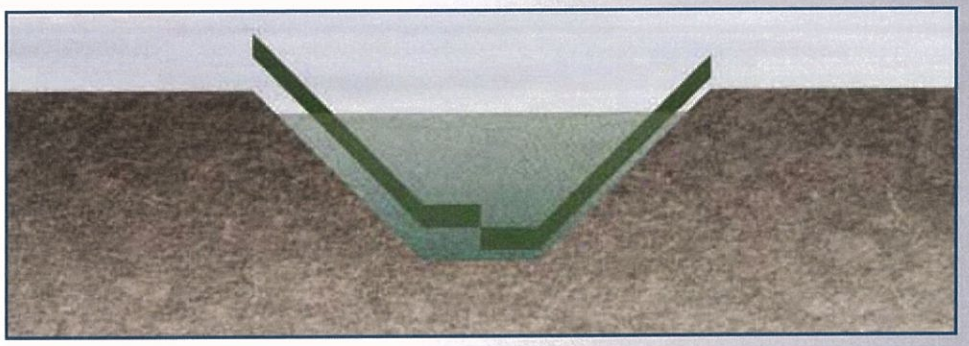
Stedelijk basiswater: bodembreedte smal



Voorjaarsronde **Talud:** vanaf 1 juni (bij voorkeur) linkeroever.
Bodem: gelijktijdig met talud of eventueel vóór 1 juni met maaikorf. Minimaal 75% schoon.



Voorjaarsronde **Talud:** vanaf 15 juli (bij voorkeur) rechteroever.
Bodem: gelijktijdig met talud. Minimaal 75% schoon.



Najaarsronde **Talud:** tussen 1 september en 1 november beide zijden.
Bodem: gelijktijdig met talud. 100% schoon.

AFVOEREN MAAISEL: Ja, bij aanwezigheid breedspoor onderhoudstrook.
MATERIEEL: Maai-harkcombinatie, schijvenmaaier met afvoerband (droog talud), maaikorf.

PROTOCOL 2
Onderhoud houtwallen, -singels en bossen

Wij dunnen, kappen en snoeien op plaatsen waar tabel-2 of -3 soorten voorkomen als volgt:

Voorkeursperioden											
jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec

Werkwijze 1e voorkeursperiode ('groene periode')

Rekening houden met:

Algemeen

- Het ruimtebeslag van werkpaden en werkomgevingen zo beperkt mogelijk houden om verstoring van flora en fauna te minimaliseren.
- Onderhoud aan houtwallen, singels en bossen gelijkmatig in de tijd spreiden in minimaal drie werkgangen over een periode van minimaal 15 jaar.

Broedvogels

- In de periode vóór 15 maart goed letten op vroeg broedende vogels.
- In de periode na 15 juli goed letten op laatbroedende vogels.
- Bij het aantreffen van een bebroed nest geen werkzaamheden uitvoeren in een straal van 50 meter rond het nest.
- Nesten van vogels met vaste broedplaats zoals uilen en roofvogels sparen (ook als deze op het moment van kappen niet worden gebruikt), tenzij voor deze soorten in de omgeving voldoende andere nestgelegenheden voorhanden zijn. De beschikbaarheid van alternatieve nestgelegenheden met een ecoloog vaststellen en documenteren.

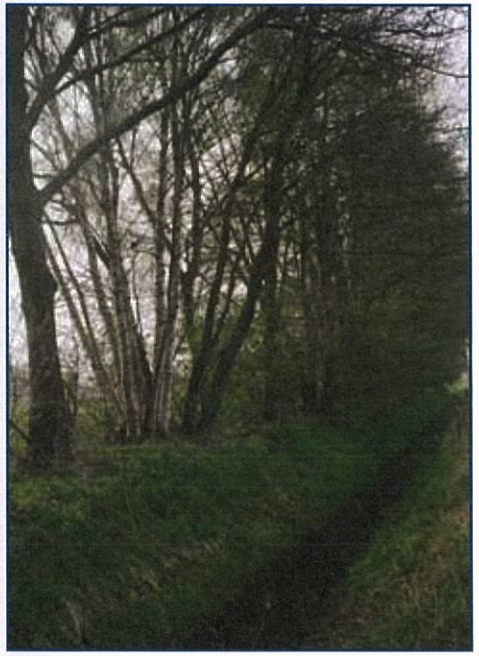
Amfibieën en reptielen

- Stobben rooien tussen 15 juli en 1 november. Anders onderzoek naar overwinterende amfibieën en reptielen van tabel-2 of -3.

Welke beschermde soorten kun je tegenkomen?

- broedende vogels
- vleermuizen (met name boombewonende soorten)
- ringslang
- boomkikker
- kamsalamander
- poelkikker

GEÏNTERESSEERD? VRAAG DE SOM WAAR ZE VOORKOMEN!



- Bij vermoeden ringslang: werken na 15 september, tenzij uit nader onderzoek blijkt dat voortplanting kan worden uitgesloten.
- Holen of bladhopen sparen waarin zich beschermde reptielen of amfibieën kunnen bevinden.

Vleermuizen

- Bomen met spleten en holen controleren op vleermuizen.
- Bij vermoeden van migratieroute voor vleermuizen werkzaamheden uitvoeren zodat de migratieroute in stand blijft.
- Bij vermoeden van vaste verblijfplaats van vleermuizen wordt deze locatie met rust gelaten.
- Als werk in de directe omgeving van de (mogelijke) verblijfplaatsen noodzakelijk is, raadplegen we een vleermuizenexpert en wordt een ontheffing aangevraagd.

Werkwijze 3e voorkeursperiode ('rode periode')

- Tijdens de derde voorkeursperiode worden géén bomen gekapt, tenzij dit uit veiligheidsoverwegingen nodig is.
- In overleg met een ecoloog voorzorgsmaatregelen bepalen. Altijd werkformulier invullen.
- De voorwaarden voor werkzaamheden in de rode periode zijn gelijk aan die in de groene periode.

NB:
Het kappen van bomen anders dan uit oogpunt van beheer en onderhoud van de opstand valt onder de categorie 'Ruimtelijke ontwikkeling en inrichting'. Voor dergelijke werkzaamheden geldt naast de Flora- en Faunawet tevens de Boswet. De gedragscode treedt niet in de plaats van een Kapvergunning.

PROTOCOL 3
Onderhoud waterkeringen

Wij hebben bij waterkeringen de primaire taak om te zorgen voor veiligheid van het binnendijkse gebied. Een stevige grasmat op de waterkeringen hangt samen met een juiste vegetatiesamenstelling. Een kruidenrijke en botanisch waardevolle dijk kan voldoen aan deze eisen. Door twee maal per jaar te maaien en het maaisel af te voeren kunnen we dit bereiken.

- De eerste maaironde vindt plaats tussen 25 mei en 1 juli.
- De tweede maaironde vindt plaats tussen 1 september en 15 oktober.

Delen van de waterkeringen zijn in gebruik gegeven en worden onderhouden door particulieren (maaien of begrazing of een combinatie hiervan). In de contracten is vastgelegd aan welke voorwaarden de grondgebruikers zich moeten houden.

Wij voeren de werkzaamheden aan waterkeringen op plaatsen waar tabel-2 of -3 soorten voorkomen als volgt uit:

Voorkeursperiode
Doordat de veiligheid voor gaat, houden we ons niet aan de eerste voorkeursperiode uit de landelijke gedragscode.

Werkwijze jaarrond
We houden rekening met het volgende:

- Het hele jaar letten we goed op broedende vogels. Waar we het broeden van de kwartelkoning vermoeden, stellen we het maaien uit tot na 15 augustus.
- Nesten en jonge vogels sparen we door in een straal van 5 meter rondom het nest geen werkzaamheden uit te voeren, totdat de jongen zijn uitgevlogen of het nest verlaten is.
- Waar we beschermde plantensoorten aantreffen, voeren we maaiwerkzaamheden uit na zaadzetting. Wanneer uitstel niet mogelijk is, markeren we deze plaatsen vóór het maaien en sparen we ze bij het maaien.
- Waar we voortplanting van de ringslang vermoeden stellen we het maaien uit tot na 15 september, tenzij uit nader onderzoek blijkt dat voortplanting kan worden uitgesloten.

Welke beschermde soorten kun je tegenkomen?

- broedende vogels
- waterspitsmuis
- ringslang
- das
- flora

GEÏNTERESSEERD? VRAAG DE SOM WAAR ZE VOORKOMEN!

PROTOCOL 4
Onderhoudsbaggeren en herstelwerkzaamheden aan oever en onderhoudspad

Waar we onderhoudsbaggeren en oevers en onderhoudspaden herstellen werken we als volgt:

Voorkeursperioden

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec

Werkwijze 1e voorkeursperiode ('groene periode')
We houden rekening met het volgende:

- We sparen delen van het profiel van de watergang (minimaal 25%), bijvoorbeeld door in blokken te werken en een deel van de blokken in een ander jaar te baggeren. Zijwatergangen meegerekend als deze voor de desbetreffende soorten voldoende geschikt biotoop omvatten en als deze watergangen bereikbaar zijn voor de betreffende soorten.
- In de periode vóór 15 maart en na 15 juli goed letten op vroeg- en laatbroedende vogels.
- Bij herstelwerkzaamheden aan watergangen en oevers treffen we maatregelen om schade aan tabel 2 of 3-soorten of aan broedende vogels en hun nesten te voorkomen.
- Bij aantreffen van een bebroed nest binnen een cirkel met een straal van 5 meter van het nest niet werken totdat het nest niet meer gebruikt wordt.
- Alleen werken als de watertemperatuur tussen de 10 en 25°C is. Beneden die temperatuur vertonen vissen en amfibieën geen vluchtgedrag meer. Boven de 25°C kan zuurstofloosheid van het water ontstaan. Tijdens baggerwerkzaamheden moeten vluchtgelegenheden, zoals duikers of zijsloten open blijven. Tijdens het baggeren zoveel mogelijk van bovenstrooms naar benedenstrooms werken.

Welke beschermde soorten kun je tegenkomen?

- broedende vogels
- waterspitsmuis
- bittervoorn, rivierdonderpad, grote modderkruiper, beekprik
- boomkikker, heikikker, poelkikker
- kamsalamander
- ringslang
- drijvende waterweegbree

GEÏNTERESSEERD? VRAAG DE SOM WAAR ZE VOORKOMEN!

- Wanneer de 'groene periode' vanwege de watertemperatuur onder druk komt te staan, kiezen we er als verzachtende maatregel voor de oeverzone over een breedte van 1 meter te ontzien. Daarmee bieden we verblijfplekken en schuilmogelijkheden voor vissen en amfibieën.
- Op locaties waar beekprik, rivierdonderpad of grote modderkruiper voorkomen, zoeken we bagger en ander vrijkomend materiaal uit. Bij aantreffen zetten we alle soorten terug in de watergang.
- Op plaatsen waar beschermde plantensoorten groeien, voeren we geen werkzaamheden uit vóór de periode van zaadzetting. De locaties vóór het onderhoud of baggeren markeren en ontzien. Op plaatsen waar drijvende waterweegbree groeit, werken we uitsluitend op aanwijzing van een ecoloog.

- Op plaatsen waar we voortplanting van de ringslang vermoeden, stellen we de werkzaamheden uit tot na 15 september, tenzij uit nader onderzoek blijkt dat voortplanting kan worden uitgesloten.
- Op plaatsen waar we voortplanting van kamsalamanders vermoeden, voeren we werkzaamheden pas na 1 oktober uit.
- Bij het afzetten van bagger rekening houden met de aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren.

Werkwijze 3e voorkeursperiode ('rode periode')
We verrichten in deze periode alleen werkzaamheden als sprake is van zwaarwegende peiltechnische redenen (onderhoudsbaggeren) of veiligheid (onderhoudswerkzaamheden aan de oever). Hierbij altijd de soortenkaart raadplegen om vast te stellen waar tabel 2 en 3-soorten voorkomen. Komen deze voor dan in overleg met een ecoloog de voorzorgsmaatregelen bepalen. Deze met het oog op controle door handhavende instanties goed vastleggen op het werkformulier.

In deze periode werken we alleen nadat door middel van een veldbezoek is vastgesteld of en waar nesten of jonge vogels zitten. Als dat het geval is, werken we in een straal van 5 meter rond het nest niet. Nesten en jongen niet verstoren.

De voorwaarden voor werkzaamheden in de rode periode zijn gelijk aan die in de groene periode.

NB:
Het verdiepen van watergangen (verdergaand dan de legger aangeeft), langdurig achterstallig onderhoud en bodemsanering dienen te worden beschouwd als 'nieuwe werken'.

PROTOCOL 5
Begrazing

Op plaatsen waar tabel 2 of 3-soorten voorkomen laten wij als volgt begrazen:

Voorkeursperioden											
jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec

Werkwijze 1e voorkeursperiode ('groene periode')
Rekening houden met het volgende:

- Begrazingsdruk (aantal dieren en periode van begrazing) en de keuze van diersoort aanpassen aan de beschermde soorten. In overleg met een ecoloog aanvullende maatregelen bepalen.
- Planten opsporen en uitrasteren. Wanneer het zaad is afgezet, soorten meebegrazen. De periode van zaadzetting wordt in het terrein vastgesteld.
- Vogelbroedsels beschermen.

Welke beschermde soorten kun je tegenkomen?

- levendbarende hagedis
- zandhagedis
- ringslang
- adder
- broedvogels
- flora

GEÏNTERESSEERD? VRAAG DE SOM WAAR ZE VOORKOMEN!

Onderhoud diverse landschapselementen

Langs verschillende watergangen liggen terreinen met landschapselementen. Deze elementen samen vormen stapstenen of een corridor. Beheer van deze elementen is vaak specifiek. Enkele algemene regels zijn van toepassing.

Bewerken terrein

Bij drassige grond mag het terrein niet worden bereden. Het rijden van sporen zorgt voor verdichting van de bodem en is vaak funest voor de natuurontwikkeling.

Beheer probleemsoorten

Als overlast van akkerdistel of ridderzuring voor aanliggende percelen ontstaat, dan kunnen we deze het beste in juli (net voor de zaadzetting van de plant) maaien en afvoeren. Dit net zo lang herhalen totdat de soort verdwenen is.

Beheer van landschapselementen

STRUWEEL

Het struweel gefaseerd terugzetten met een frequentie van 1 keer per 5/10 jaar. Vrijkomend hout in de bestaande vakken verwerken op hopen of rillen. Als dit niet mogelijk is dan het hout afvoeren (niet versnipperen in de opstand).

SINGEL/BOS

Bij jonge aanplant: ruigtekruiden verwijderen. Bij aanplant waarvan meer dan 25% uitvalt, soorten opnieuw planten. Plant alleen aan als er een herplantverplichting is, spontane ontwikkeling heeft de voorkeur.

Beplanting gefaseerd terugzetten met een frequentie van 1 keer per 5/15 jaar. Vrijkomend hout ter plaatse verwerken op hopen of rillen. Als dit niet mogelijk is dan afvoeren (niet versnipperen in de opstand).

BROEKBOS

Geen onderhoud. Overgang van oever naar watergang laten verlanden. Omgevallen bomen niet verwijderen, tenzij dit problemen geeft voor het peilbeheer.

MOERAS-/RIETOEVER

Een oever waar houtopslag geen kans krijgt. De oever bestaat uit moeras- en oeverplanten. Deze gefaseerd maaien met de maaikorf in december-februari. Maaisel afvoeren. De frequentie is afhankelijk van de ontwikkeling van de vegetatie (richting: eens per jaar - eens per twee jaar). Rietoever ook gefaseerd maaien, maximaal 1/3 van de oppervlakte per jaar.

STRUCTUURRIJK GRASLAND

Dit grasland heeft een variatie van hoge ruige begroeiing tot gemillimeterd gras. Hiervoor waar mogelijk grazers inzetten. Het eindbeeld is een grasland waarbij ongeveer 50% van de vegetatie 5 tot 10 centimeter lang is. Daarnaast is 25% van de vegetatie amper afgegraasd. De overige 25% zit ergens tussen de oorspronkelijke lengte en de 10 centimeter. Het aantal dagen/weken dat de dieren grazen hangt af van de hoeveelheid vegetatie. Dit altijd in overleg met de ecoloog.

SCHRAAL (BLOEMRIJK) GRASLAND

In principe één keer per jaar maaien en het maaisel afvoeren. Als veel storingssoorten opkomen, dan twee keer per jaar maaien en het maaisel afvoeren.

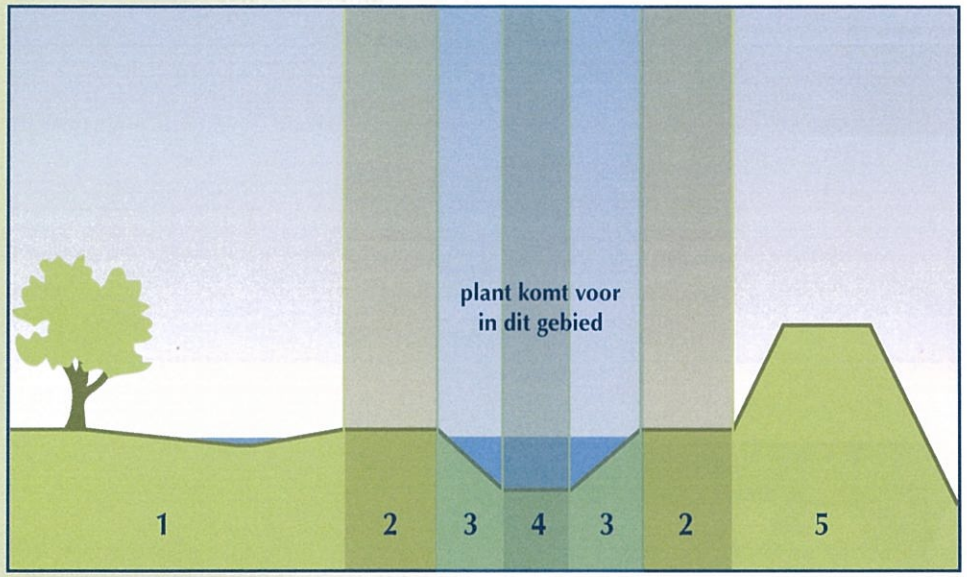
Het beste tijdstip voor het maaien is na de bloei van de meeste planten (ongeveer september). De graslanden bij voorkeur maaien met een schijvenmaaier, tussen 48 en 96 uur na het maaien het maaisel harken en met een opraapwagen afvoeren.

POEL

Als een poel minder dan 50% open water heeft, is onderhoud nodig. Dit doen we in de laatste helft van september of de eerste helft van oktober. Er zitten dan nauwelijks amfibieën in de poel. Verwijderen van de sliblaag kan onderdeel zijn van het onderhoud van poelen. Dit doen we wanneer de diepte van de poel zodanig is afgenomen dat deze in mei/juni dreigt droog te vallen. Of doordat grote hoeveelheden rottend blad de waterkwaliteit (o.a. het zuurstofgehalte) nadelig beïnvloedt. 25% van de watervegetatie laten zitten (bij voorkeur) aan de noordzijde omdat amfibieëneieren zich hierdoor sneller ontwikkelen. De noordoever van de poel moet in de zon liggen. Opslag aan de zuidzijde van de poel verwijderen.

STEILRAND

Als de steilrand is ingestort en er nog een mogelijkheid is om er met een machine te komen, dan graven we de steilrand opnieuw af, bij voorkeur in de periode januari - maart. Steilrand 90° op de waterlijn of zelfs overhellend boven het water.



Dwarsprofiel

Bij iedere plantensoort staat een dwarsprofiel van een fictieve watergang. Uit de profielen is af te lezen wat de groeiplaats van de plant is.

1. (vochtig) schraal grasland
2. onderhoudspad
3. talud
4. nat profiel
5. kade/dijk

plant komt voor
in dit gebied

Beenbreek

KENMERKEN De bloemen zijn geel en zitten in een tros. Na de bloei zijn de bloemen oranje gekleurd. Beenbreek heeft lange en smalle bladeren onderin met daarboven veel kleinere bladeren.

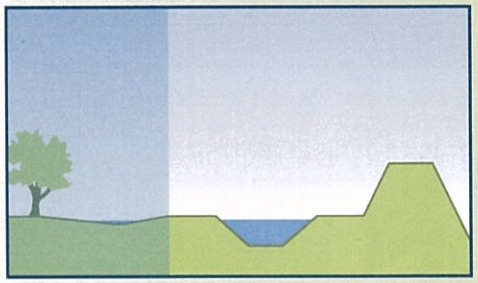
GROEIPLAATS Een landplant. De soort komt voor op zonnige plaatsen op natte, voedselarme, (matige) zure grond. Op veen, zand en leemgrond. De soort is karakteristiek voor vegetaties van hoogveenranden en natte heide. Beenbreek is afhankelijk van lokale kwel of andere zwak gebufferde condities. Ze groeit vaak bij het begin van heidebeekjes gevoed met lokaal grondwater.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: bedreigd

VERSPREIDING Incidenteel in oostelijk deel waterschapsgebied.

ONDERHOUD Onderhoud na september, plant zoveel mogelijk ontzien. Niet begrazen.

BLOEI juni - augustus **HOOGTE** 10 - 30 cm



Echte koekoeksbloem

KENMERKEN Ruwbehaarde stengel met smalle, lancetvormige bladeren die tegenover elkaar staan. Delen van de stengel kunnen rood aangelopen zijn. De roze bloemen zijn gespleten.

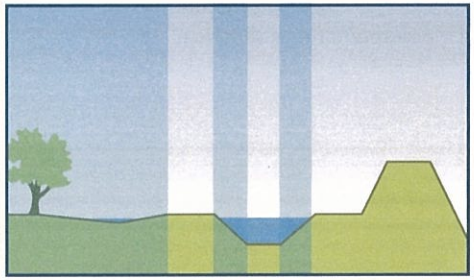
GROEIPLAATS In voedselarme natte hooilanden, langs oevers van sloten en plasbermen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI mei - augustus **HOOGTE** tot 90 cm



Gewone vogelmelk

KENMERKEN Een lage plant met vrij smalle lijnvormige bladeren. De bloemen zijn van binnen wit en van buiten groen en zitten in een schermvormige tros. Tijdens de bloei verdorren de bladeren vanaf de top. Vaak bevat de plant in zijn eerste levensjaar nog geen blad.

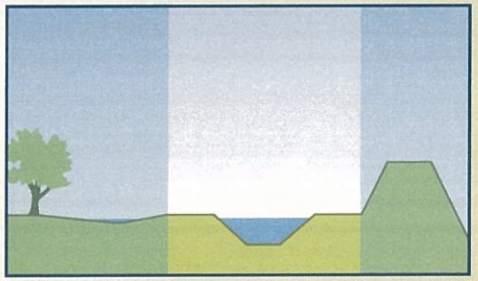
GROEIPLAATS Groeit in het bos of op grasland/dijken. Bijvoorbeeld langs paden en in overstromingsbossen (echter relatief hoog en zandig). In grasland doorgaans kenmerkend voor het matig voedselrijk glanshaverhooiland. Dikwijls op de schaduwzijde van dijktaluds. De plant vermeerdert zich via nevenbollen. De plant overwintert als bolgewas in de grond.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 1
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Na juni maaien/grazen.

BLOEI mei - juni **HOOGTE** 10 - 30 cm



Gulden sleutelbloem

KENMERKEN Lage plant met behaarde stengel en langwerpige bladeren. De bladeren zijn kleiner, ronder en donkerder groen dan die van de stengelloze sleutelbloem. De bloemen zijn donkergeel met oranje vlekken en zitten in groepjes bij elkaar.

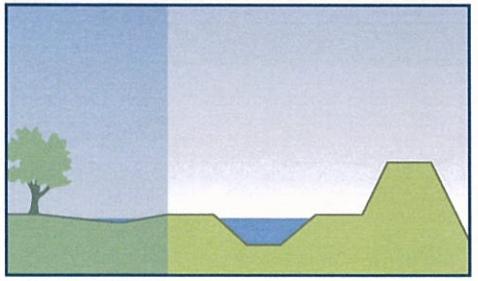
GROEIPLAATS Landplant. Gulden sleutelbloem groeit op vochtige, humushoudende, meestal kalkrijke grond. De plant verdraagt geen zware beschaduwing. De plant is kenmerkend voor het matig voedselrijk glanshaverhooiland en in kamgrasland.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: kwetsbaar

VERSPREIDING In zuid-westen van waterschapsgebied.

ONDERHOUD Maximaal 2 keer per jaar maaien: vanaf half juni en vanaf half september. Maaisel afvoeren.

BLOEI april - juni **HOOGTE** 15 - 30 cm



Holpijp

KENMERKEN 4 - 8 mm dikke stengels bestaan uit leden die gemakkelijk uit elkaar te trekken zijn en een holte vertonen. Aan ieder lid zit een krans van hele kleine bladeren die tegen de stengel aan liggen. Meestal geen zijtakken. Bloeiwijze bestaat uit 1,5 - 2,5 cm lange sporenaren.

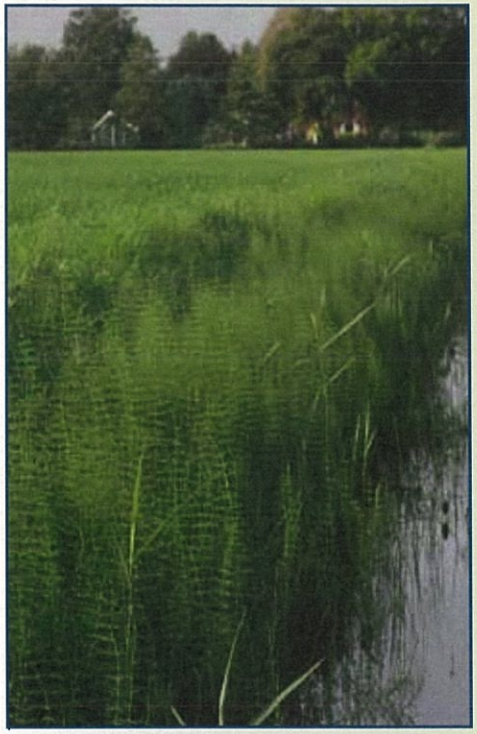
GROEIPLAATS Land- en oeverplant. Is vaak een pionier, soms handhaaft hij zich. Groeit op vele plaatsen, vaak met kwel.

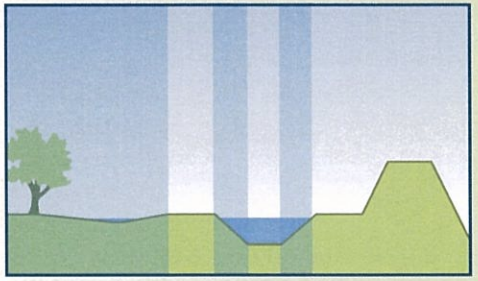
BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI mei - juli **HOOGTE** 30 - 100 cm





Kleine zonnedauw

KENMERKEN Een insectenetende plant. De bladeren hebben rode tentakels en kleverige vochtdruppeltjes. De bloemen zijn klein en wit. Onderscheid met de andere zonnedauwsoorten: gebogen bloeistengel en opstaande, eironde bladeren. Ook is de kleur meer bruinrood.

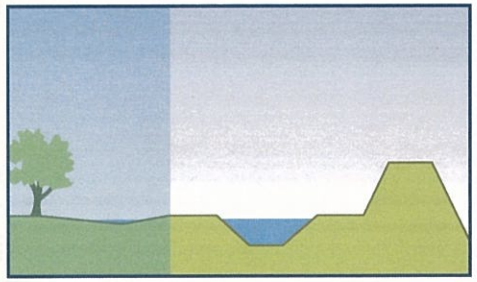
GROEIPLAATS Een landplant, die ook wel in het water kan staan. De plant komt voor op zonnige, natte, voedselarme, zure grond. Op zandgrond, zelden ook op veengrond. De soort is karakteristiek voor natte heiden op minerale bodems, maar kan ook in lage dichtheden in onbemeste graslanden voorkomen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: gevoelig

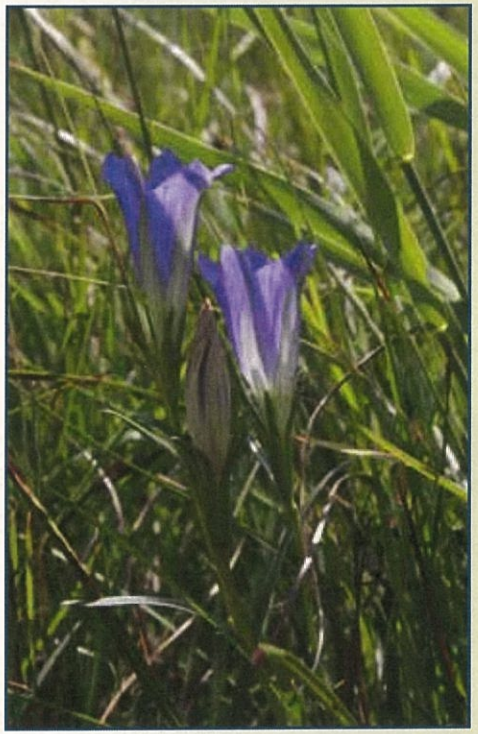
VERSPREIDING Hele waterschapsgebied, met uitzondering van de Liemers.

ONDERHOUD Vanaf september / oktober.

BLOEI juli - augustus **HOOGTE** 0,5 - 10 cm



Klokjesgentiaan



KENMERKEN De bloem is trechtervormig en blauw tot paars van kleur. De bloem heeft groene stippen aan de binnenkant en groene strepen aan de buitenkant. De bladeren zijn langwerpig.

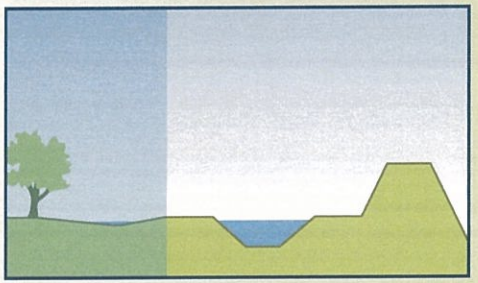
GROEIPLAATS Een landplant, groeit op natte, zure, matig voedselarme grond. Op zand, leem en veengrond. De bodem is in de winter drassig en droogt in de zomer slechts oppervlakkig uit. De soort groeit in vochtige tot natte heiden, in korte graslanden, in blauwgraslanden, op afgeplagde terreinen en langs venoevers. Verdraagt geen schaduw.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: gevoelig

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied, met uitzondering van de Liemers.

ONDERHOUD 1 keer per jaar maaien en afvoeren in september.

BLOEI juli - september **HOOGTE** 15 - 60 cm



Kruipend moerasscherm

KENMERKEN Kruipende plant. De blaadjes zijn min of meer rond. De stengels zijn dun en wortelen op de knopen (verdikkingen in de stengel). De plant heeft witte bloemen in een scherm.

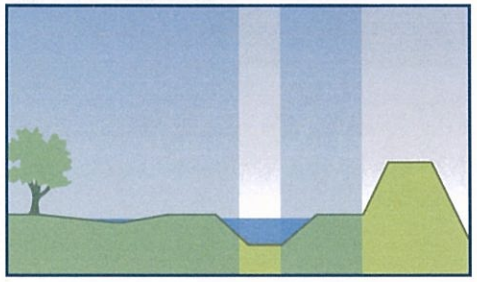
GROEIPLAATS Een water- en landplant van matig voedselarme tot voedselrijke grond. Kenmerkend voor pionierssituaties waarbij de vegetatie open en kort is. Komt voor in periodiek overstroomde, niet of licht bemeste weilanden die 's winters ondiep onder water staan en 's zomers slechts oppervlakkig uitdrogen. Ook komt de soort voor langs zoete kreken (oude stroomgeulen), op de oevers van waterlopen, rond ondiepe poelen of in uiterwaarden.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: IV
Rode lijst: bedreigd

VERSPREIDING Heksenlaak (Barchem).

ONDERHOUD Maximaal 2 keer per jaar maaien begin juni en oktober.

BLOEI juni - oktober **HOOGTE** 10 - 30 cm



Parnassia

KENMERKEN Stengel staat rechtop. De bloemen zijn wit met groene aderen. Elke bloem zit aan één steel. De bladeren zijn rond tot hartvormig. De onderste bladeren hebben een steeltje, de bovenste niet.

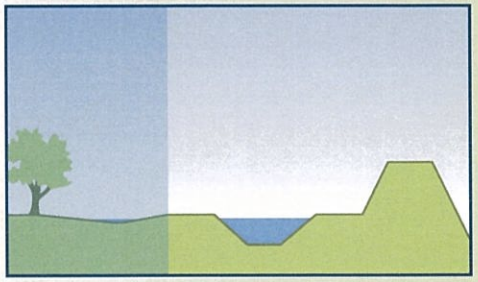
GROEIPLAATS Een landplant van zonnige, open tot grazige plaatsen op natte tot vochtige, voedselarme, doorgaans kalkrijke, onbemeste grond. Parnassia komt voor in (kalkrijk) blauwgrasland en trilvenen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: kwetsbaar

VERSPREIDING Incidenteel tussen Doetinchem-Winterswijk-Borculo.

ONDERHOUD Jaarlijks maaien. De plant ondervindt geen schade wanneer het tijdens de bloei wordt afgemaaid.

BLOEI juli - september **HOOGTE** 15 - 30 cm



Ronde zonnedauw

KENMERKEN Een insectenetende plant. De bladeren hebben rode tentakels en kleverige vochtdruppeltjes. De bloemen zijn klein en wit. Onderscheid met de andere zonnedauwsoorten: rondere bladeren die plat tegen de grond gedrukt zijn en een behaarde bladsteel.

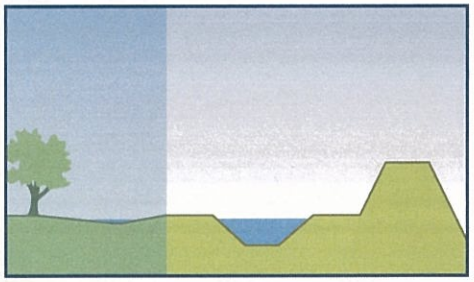
GROEIPLAATS Een landplant, groeit op open, natte, zure grond. Op zand en veen. De soort is karakteristiek voor natte heidevegetaties en hoogveenvegetaties en kan daarnaast voorkomen in laagveengebieden (veenmosrietland, veenheide). Ook wel op kale plekken langs slootkanten. Ronde zonnedauw verdraagt geen langdurige overstroming in de winter. De soort groeit meestal in min of meer stabiele vegetaties tussen veenmos en treedt minder vaak op als pionier, in vergelijking met de verwante soort Kleine zonnedauw.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: gevoelig

VERSPREIDING Op de lijn Winterswijk-Borculo-Gorssel.

ONDERHOUD Jaarlijks maaien. Bij voorkeur in september / oktober.

BLOEI juni - augustus **HOOGTE** 0,5 - 30 cm



Spaanse ruiter

KENMERKEN Bevat een tengere stengel en heeft weinig bladeren. De bladeren hebben zachte stekels en zijn van boven behaard en van onderen witviltig. Aan de stengel zit één paarse bloem (die bestaat uit vele kleine bloemetjes).

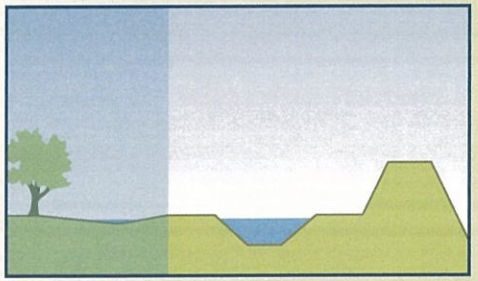
GROEIPLAATS Een landplant, groeit op zonnige plaatsen op natte, matig voedselarme, meestal zwak zure, soms kalkhoudende grond. Op alle grondsoorten. De soort is doorgaans afhankelijk van grondwater. Spaanse ruiter komt voor in blauwgraslanden, natte laagten en aan de rand van moerasjes in heidegebieden. De soort is kenmerkend voor het blauwgrasland.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: kwetsbaar

VERSPREIDING In het gebied tussen Borculo-Zelhem-Lichtenvoorde.

ONDERHOUD Jaarlijks maaien, vanaf augustus.

BLOEI juni - juli **HOOGTE** 20 - 100 cm



Steenanjer

KENMERKEN Bloemen zijn rozerood met witte stipjes en donkerrode streepjes in de vorm van een ring. De plant heeft een ruw behaarde stengel en de bladeren zijn blauwgroen.

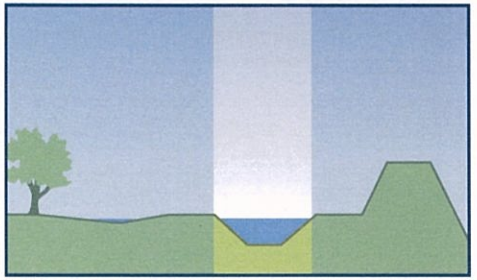
GROEIPLAATS Een landplant, groeit op zonnige plaatsen op droge, matig voedselarme, kalkarme, zwak zure zandgrond. Steenanjer groeit in vegetaties met een gesloten vegetatiedek. De soort is karakteristiek voor bepaalde zandige vormen van het stroomdalgrasland. Van nature vooral in rivierdalen van kleine rivieren (schrale graslanden op rivierduinen). Daarnaast in bermen, op kanaaldijken en wallen. Incidenteel door beek- en rivierwater beïnvloed.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: kwetsbaar

VERSPREIDING Bekend bij Doetinchem en Varsseveld.

ONDERHOUD Eens in de 2 á 3 jaar maaien. Bij voorkeur in oktober. Niet te extensief begrazen.

BLOEI juni - oktober **HOOGTE** 20 - 45 cm



Valkruid

KENMERKEN Een behaarde plant met oranjegele bloemen. De plant heeft vaak maar 1 bloem (soms 2 of 3). De bladeren zijn onderin ronder dan de bladeren erboven. De bladeren staan tegenover elkaar.

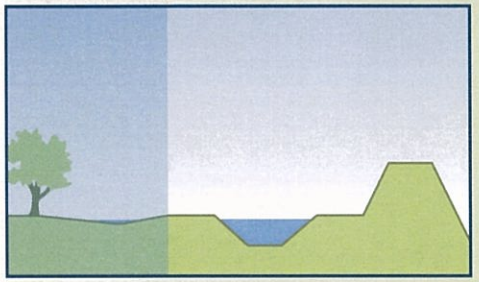
GROEIPLAATS Een landplant van zonnige, droge tot vochtige, matig voedselarme grond. Op zand- en leemgrond, vooral op keileem. In droog tot matig vochtig heidelandschap. De soort is karakteristiek voor heischrale graslanden. De groeiplaats van valkruid wijst op het voorkomen van een iets voedselrijke situatie binnen een voedselarm milieu.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: bedreigd

VERSPREIDING Alleen bekend bij Borculo-Ruurlo.

ONDERHOUD Jaarlijks maaien vanaf september.

BLOEI juni - juli **HOOGTE** 20 - 45 cm



Veldsalie

KENMERKEN Bloeit met blauwpaarse bloemen (soms lichtblauw, roze of wit). De bloemen zijn tot 2,5 cm groot en zitten in kransen rondom de stengel. De bladeren zijn langwerpig (onderin) tot rond (bovenin) en rimpelig. De plant is behaard en licht aromatisch.

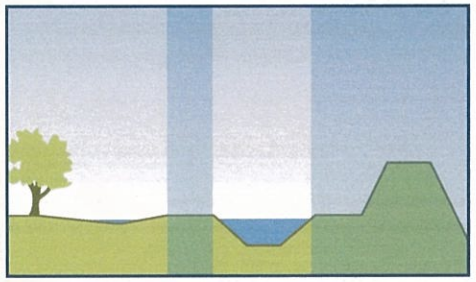
GROEIPLAATS Een landplant van matig vochtige, matig voedselarme tot matig voedselrijke, kalkrijke grond. Zowel op slibhoudend zand als op zandig klei. Op zonnige plaatsen. De soort is karakteristiek voor stroomdalgrasland en komt ook voor in kalkgrasland en minder productieve, kalkrijke glanshaverhooilanden. Op oeverwallen, in bermen, hoge ruggen in uiterwaarden en op dijken langs rivieren.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: kwetsbaar

VERSPREIDING Op dijken langs IJssel en Rijn.

ONDERHOUD Jaarlijks maaien in september/oktober. Indien vroeger in het seizoen, dan uitrasteren. Extensief grazen tijdens groeiseizoen.

BLOEI mei - juli **HOOGTE** 30 - 80 cm



Rietorchis / Brede orchis

KENMERKEN De smalle bladeren zijn lichtgroen en kunnen ringvormige vlekken hebben of ongevlekt zijn. Bloemblaadjes zijn roze tot paarsrood. Onderscheid tussen Rietorchis en Brede orchis is niet altijd mogelijk, als gevolg van hybridisatie. De Rietorchis bloeit gemiddeld een maand later dan de Brede orchis.

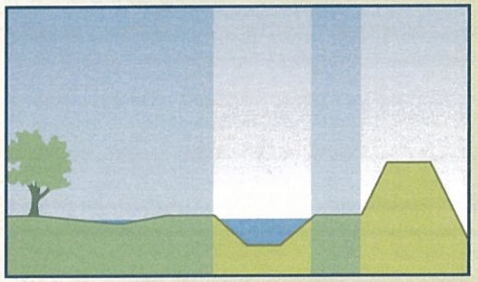
GROEIPLAATS Landplant. Groeit op zonnige plaatsen op vochtige, niet te voedselrijke, niet of weinig bemeste, vaak kalkhoudende, humusrijke grond. Komt voor in graslanden, trilvenen en veenmosrietlanden. Ook in opgespoten terreinen en in randen langs rietlanden. Toleranter ten opzichte van stikstof dan andere orchideeën, waardoor deze relatief algemeen zijn.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: kwetsbaar
(Brede orchis)

VERSPREIDING In hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Maaien vanaf augustus. Maaisel afvoeren.

BLOEI mei - juli **HOOGTE** 10 - 30 cm



Slanke sleutelbloem

KENMERKEN Lage tot middelhoge plant met zachte bladeren. De bloemen zijn lichtgeel en zitten in groepjes bij elkaar.

GROEIPLAATS Oever- en landplant. De plant groeit op vochtige tot vrij natte plaatsen. Geen zware beschaduwing. Het is een grondwaterafhankelijke soort en staat van nature op plekken waar 's winters het grondwater in het maaiveld komt. Ook te vinden op beekoevers.

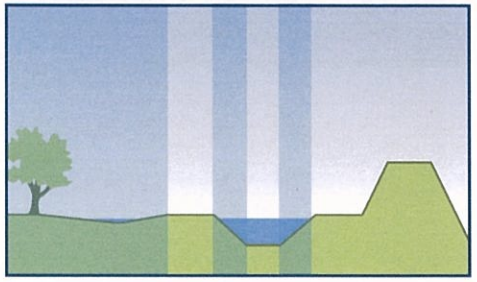
De zaden worden verspreid via harde wind en passerende dieren (soms ook door de mens vanwege zijn sierwaarde). De zaden blijven tot ongeveer 5 jaar goed (kiemkrachtig). De knoppen overwinteren net boven of net onder de grond.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 1
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

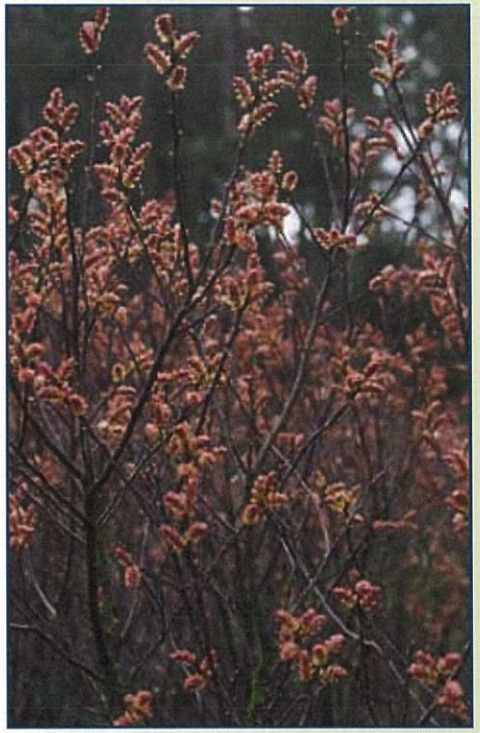
VERSPREIDING Rondom Winterswijk en Veluwezoom.

ONDERHOUD Groeiplaatsen ontzien/uitrasteren.

BLOEI maart - mei **HOOGTE** 15 - 30 cm



Wilde gagel



KENMERKEN Komt eerst in bloei (met bruine katjes) en krijgt daarna pas blad. De bladeren zijn grijsgroen en hebben een aromatische geur door de harspuntjes aan de onderkant.

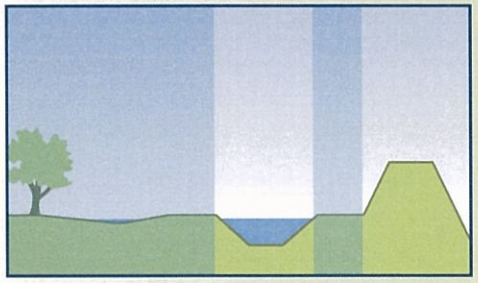
GROEIPLAATS Een landplant van zonnige, natte, matig voedselarme, zwak zure tot zure grond. In de winter kan wilde gagel met zijn wortels in het water staan. Groeit op veen en op zand, in natte heiden, langs heidevennen, langs moerasbossen, in laagveenmoerassen, in hoogveen en ook langs greppels en sloten (vooral spoorsloten). Wilde gagel komt binnen het voedselarme milieu voor op plekken met lokale kwel (met zuurstofrijk, jong grondwater). Gagel maakt zijn milieu voedselrijker met behulp van wortelknolletjes waarmee stikstof uit de lucht gebonden wordt.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: gevoelig

VERSPREIDING Ten noord-oosten van de lijn Varsseveld-Zutphen veel voorkomend.

ONDERHOUD Wilde gagel ontzien. Vrijstellen bij teveel schaduw.

BLOEI april - mei **HOOGTE** 60 - 150 cm



Wilde kievitsbloem

KENMERKEN Heeft lange, smalle bladeren en knikkende bloemen. De bloemen zijn paars met een tekening van een schaakbord. Soms zijn de bloemen wit.

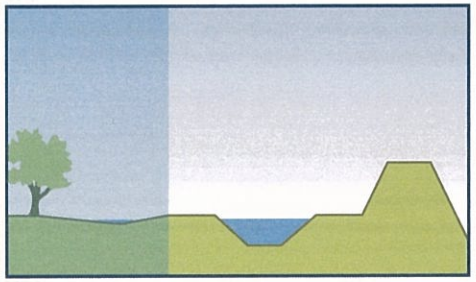
GROEIPLAATS Een landplant van zonnige tot halfbeschaduwde plaatsen op vochtige tot natte, matig voedselrijke (vaak licht bemeste) grond. Vooral op 'klei op veen' of op bodems met klei- en veenlagen gecombineerd met zandig bodemmateriaal. In graslanden, vooral in uiterwaarden. Zelden in lichte bossen en struikgewas. De plant staat vaak op plaatsen die 's winters onder water staan en 's zomers oppervlakkig uitdrogen. De aanvoer van kwel kan eveneens een rol spelen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: bedreigd

VERSPREIDING Alleen bij Zevenaar bekend.

ONDERHOUD Begrazen na juni.

BLOEI april - mei **HOOGTE** 20 - 50 cm



Wilde marjolein

KENMERKEN Houtige stengels en kleine roze bloemen. De bladeren zijn behaard en hebben een geur.

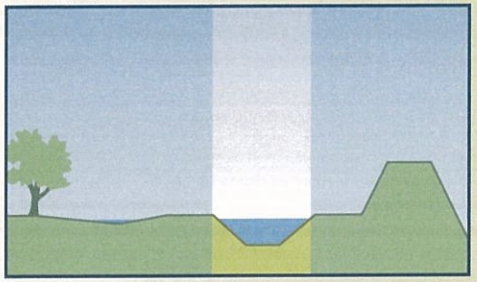
GROEIPLAATS Een landplant van vrij droge, matig voedselrijke tot schrale, zonnige tot zwak beschaduwde, kalkrijke grond. De plant heeft een voorkeur voor ruige vegetaties met voldoende structuur en openheid. Wilde marjolein is met name aan te treffen in (de ruige vorm van) droge stroomdalgraslanden en in zoomvegetaties. Op rivieroevers, dijken en hellingen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Bekend in het zuid-westen van het waterschapsgebied.

ONDERHOUD Extensief grasland: maximaal 1 keer per jaar maaien, vanaf half september. Maaisel afvoeren. Zoomvegetatie: eens in de 2 á 3 jaar maaien/hooien, na half september.

BLOEI juli - september **HOOGTE** 30 - 60 cm



Beekpunge

KENMERKEN Stengel en blad zijn vlezig. Glimmende bladeren (3 - 5 cm) zijn kortgesteeld, eirond tot rond en staan tegenover elkaar aan de steel. Houdt in de winter haar blad. Bloempjes zijn blauw en 5 - 8 mm groot. Bloeit in langgesteelde, ijle trossen.

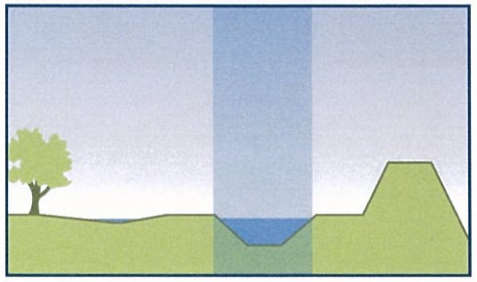
GROEIPLAATS Groeit in beken, sloten en in elzenbos. Heeft af en toe stromend water nodig.

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI mei - september **HOOGTE** 15 - 60 cm



Dotterbloem

KENMERKEN Plant heeft een rozet van niervormige donkergroene bladeren. Gele bloemen met 5 - 8 bloemblaadjes. Bloemstengels zijn hol.

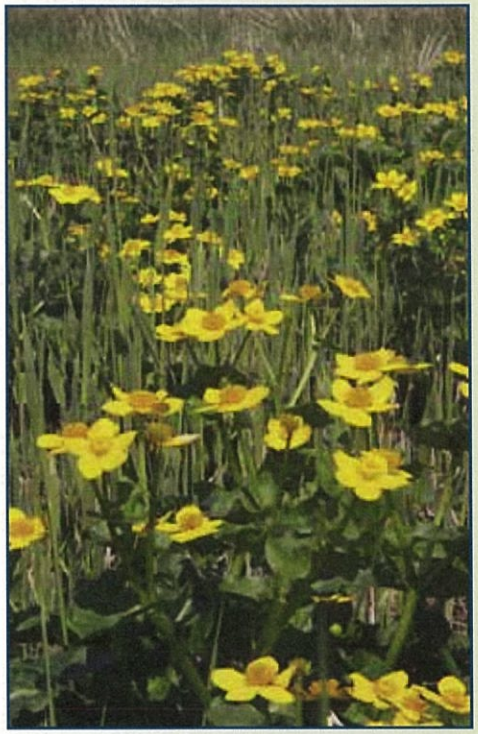
GROEIPLAATS Groeit op zonnige of licht beschaduwde, onbemeste plaatsen met zuurstofrijk water. Staat vaak op plaatsen met ijzerhoudende kwel. Groeit op oevers van plassen, broekbossen, drassige hooilanden, slootkanten en greppels. Vormt zaad en verspreidt dit via het water van juni tot september. Bovengrondse delen sterven in de winter af.

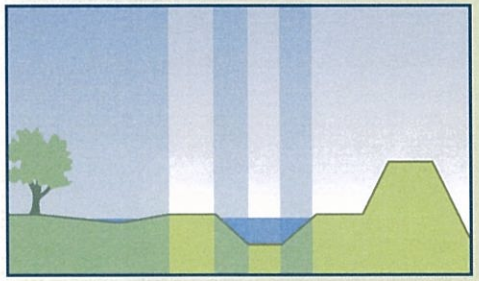
BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 1
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING In hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Gevoelig voor maaibeheer van maart t/m juni. Soms een tweede bloei in de herfst. De groeiplaats zo min mogelijk beschadigen. Geen maaisel op de groeiplaats leggen.

BLOEI april - mei **HOOGTE** 45 - 60 cm





Drijvende waterweegbree

KENMERKEN Een plant met twee soorten bladeren: langwerpige ondergedoken bladeren en drijvende ovale bladeren. De drijfbladeren zijn pas vanaf juni zichtbaar. De bloemen zitten aan lange stelen en zijn wit met geel in het midden.

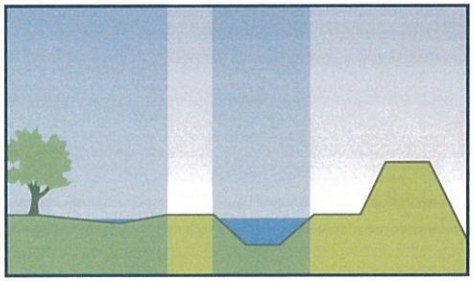
GROEIPLAATS Een waterplant, ook op droogvallende oevers. Komt voor in stilstaand of zwak stromend water. Voorkeur voor helder, fosfaatarm, kalkarm en voedselarm water; in voedselrijker water op plekken waar regenwater mengt met kwelwater. Plaatselijk kan het water veel ijzer bevatten. In heide- en veenplassen, meren, afgesloten rivierarmen, laaglandbeken, sloten en vijvers. De soort kan bij een grote hoeveelheid schoon kwelwater ook aanwezig zijn in waterlopen tussen intensief gebruikte en zwaar bemeste akkers.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: II en IV
Rode lijst: kwetsbaar

VERSPREIDING Gorsselse Heide, Langerak / Kruisbergsche bosschen.

ONDERHOUD Onderhoud in september, plant zoveel mogelijk ontzien, minimaal 25% laten staan.

BLOEI mei - september **HOOGTE** 10 - 80 cm



Fijne / Grote waterranonkel

KENMERKEN Fijne waterranonkel onderscheidt zich van de Grote waterranonkel door de kleinere bloemen (0,7 - 2 cm), waarvan de bloembladeren elkaar niet of nauwelijks raken. (Bloemen Grote waterranonkel: tot 3 cm, blaadjes raken elkaar wel). Een duidelijk kenmerk is de rand van de drijfbladeren; deze is vaak getand. Bij de Grote waterranonkel is deze gelobd. Onder water kunnen de stengels lang zijn, bladeren zijn daar fijner.

GROEIPLAATS Stilstaand tot langzaam stromend water. Kikkers leggen vaak dril op of bij de bladeren.

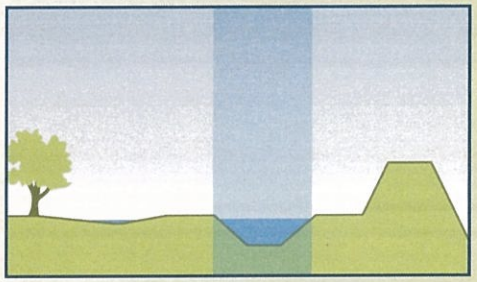
BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI april / mei - augustus

HOOGTE 10 - 300 cm



Fonteinkruiden

KENMERKEN Er zijn veel soorten fonteinkruiden. De bladeren drijven op het water of zweven onder het wateroppervlak. De bloemen bevinden zich in kleine groene aren die boven het wateroppervlak uit steken.

GROEIPLAATS In verschillende soorten wateren van voedselrijk tot -arm. Vaak in diep water.

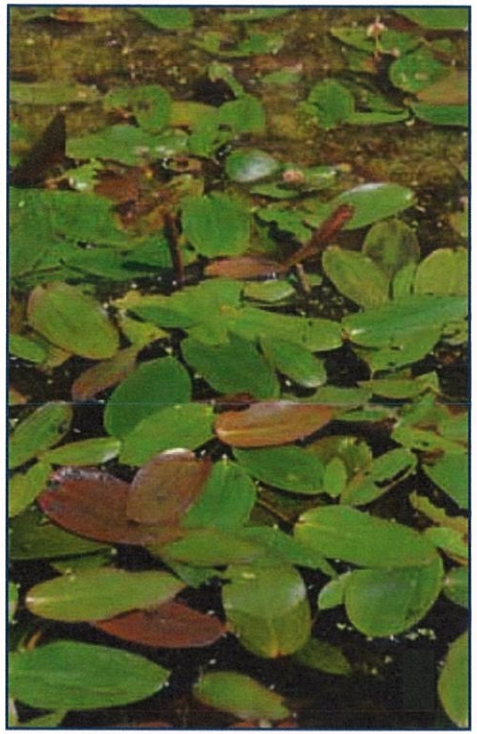
BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

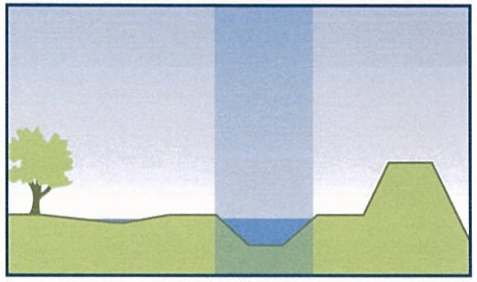
VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI -

HOOGTE vaak enkele meters onder water





Gele lis

KENMERKEN Grijsgroene zwaardvormige bladeren, 1 - 3 cm breed, in het midden een verdikte nerf. Opvallend grote gele bloemen, meestal enkele bloemen bijeen aan een vertakte stengel.

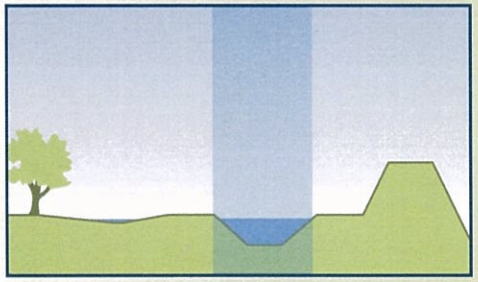
GROEIPLAATS In allerlei wateren van net onder tot net boven de waterspiegel. Ook in broekbossen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI mei - juli **HOOGTE** 40 - 120 cm.



Gele plomp

KENMERKEN Waterplant met drijvende en ondergedoken bladeren. Ondergedoken zijn deze doorschijnend lichtgroen en gegolfd. De drijvende zijn eirond en van boven glanzend donkergroen. De bladstelen hebben in doorsnede de vorm van een taartpunt (2 rechte en 1 bolle zijde). De bloemen zijn goudgeel en hebben een doorsnede van ongeveer 5 cm.

GROEIPLAATS In voedselrijk, ondiep tot vrij diep water.

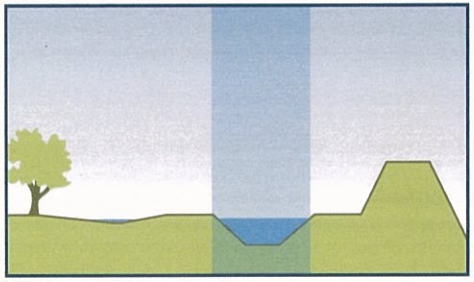
BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD In de zomer niet volledig wegmaaien. Waterbodem niet beschadigen.

BLOEI mei - augustus

HOOGTE onder water tot 200 cm.



Grote egelskop

KENMERKEN Heeft heldergroene aan de top bijna vlakke, overgaand in driehoekige bladeren. Bolvormige bloemen zijn donkerbruin tot zwart (doen denken aan een opgerolde egel) en zitten zonder steel aan een vertakte stengel (lijkt op Kleine egelskop: bloeiwijze is niet vertakt, bloem staat op een steeltje).

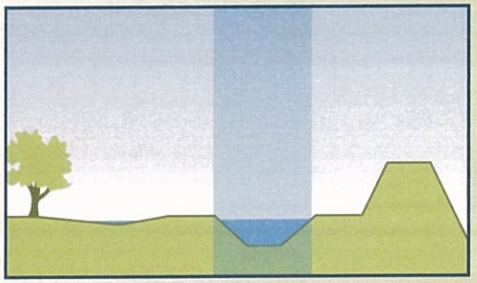
GROEIPLAATS In voedselrijk ondiep water met modderige bodem. Verdraagt enige vervuiling.

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI juni - september **HOOGTE** 30 - 100 cm.



Grote kattenstaart

KENMERKEN Hoge moerasplant met paarse bloemen in een aar tot 35 cm. Stengel vierkant, meestal onvertakt en in de lengte vier strepen over de stengel. Waardevol voor bijen, zweefvliegen, dagvlinders en kevers.

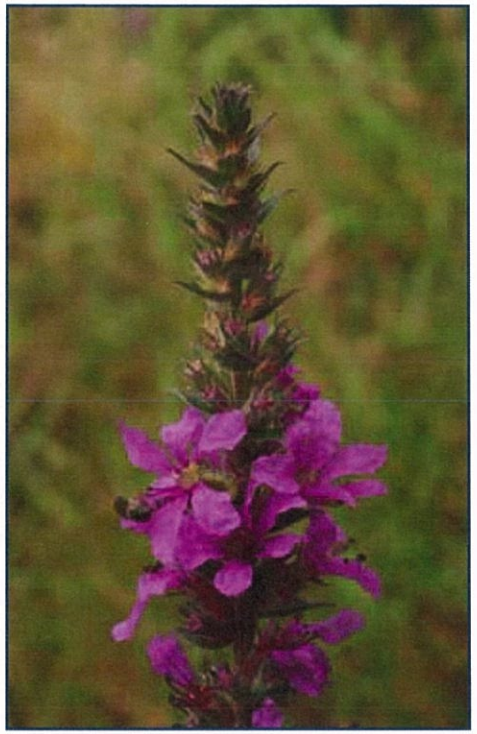
GROEIPLAATS Vooral op natte/vochtige grond. Meestal aan de teen van het talud.

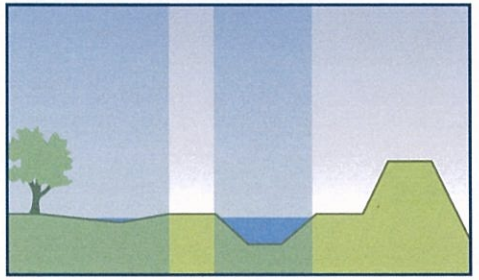
BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen. Voorkeur eenmaal per jaar maaien vanaf september.

BLOEI juni - september **HOOGTE** 60 - 120 cm.





Grote lisdodde

KENMERKEN Grote plant met lange smalle bladeren. Bladeren vertonen een blauwe gloed. Heeft een karakteristieke bruine 'sigaar' aan het einde van de stengels. De plant lijkt sterk op kleine lisdodde; deze heeft smallere bladeren en de 'sigaar' is vaak wat groener.

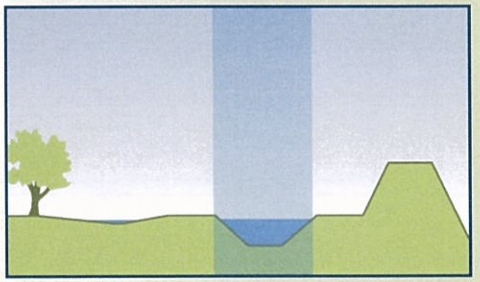
GROEIPLAATS Komt voor aan zeer voedselrijke waterkanten. Ook in zure vennen en plassen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI juni - juli **HOOGTE** tot ruim 2 meter.



Gele waterkers

KENMERKEN Er kunnen verschillende soorten bladeren aan de plant zitten: getande lancetvormige, eikenbladvormige, diep ingesneden bladeren. Bloeit uitbundig, geel in kleine trossen. Wortelt op knopen.

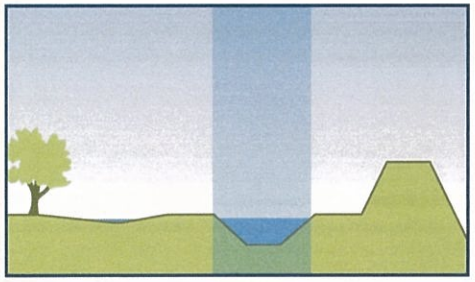
GROEIPLAATS Groeit in en langs voedselrijk water op veen en kleigronden. Ook op zandgronden met een venige bodemlaag. Soms massaal in verlandde sloten, maar ook in natuurvriendelijke oevers zoals plasbermen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI mei - juni **HOOGTE** 40 - 120 cm.



Grote waterweegbree

KENMERKEN Grote lancetvormige bladeren met spitse top. Bladeren aan jonge planten drijven vaak (lijkt dan op drijvende waterweegbree). Planten vormen zeer grote witte tot bleekroze bloempluimen. Iedere bloem is ongeveer 1 cm groot.

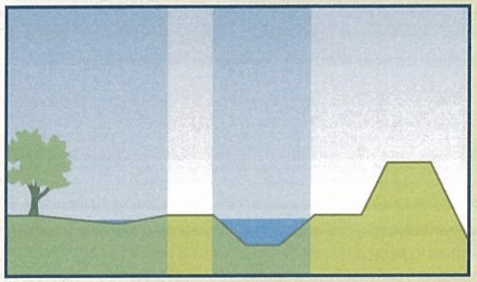
GROEIPLAATS Groeit in modder of ondiep water van sloten, plassen en poelen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI juni - september **HOOGTE** 20 - 100 cm.



Kikkerbeet

KENMERKEN Waterplant met drijvende niervormige bladeren. De hoofdnerf loopt midden over het blad, aan weerszijde daarvan lopen er een paar die de ronding van het blad grotendeels volgen. De bloemen steken boven water uit. Bloemen hebben 3 witte bloemblaadjes met een geel hartje. Elke bloem is maar één dag open.

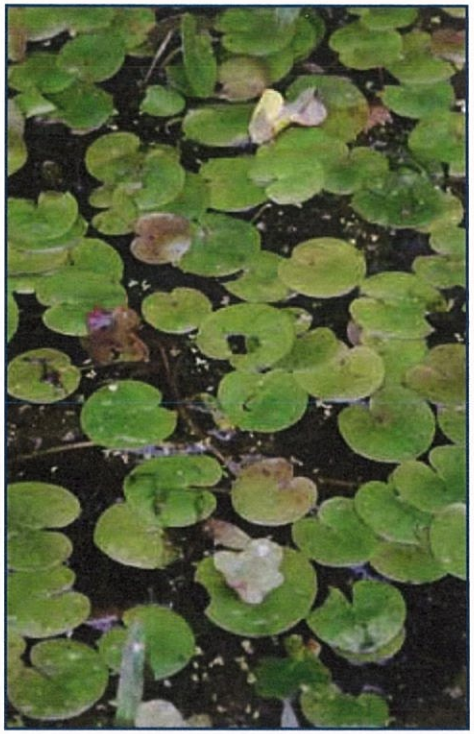
GROEIPLAATS Komt voor in voedselrijk, ondiep maar niet droogvallend water.

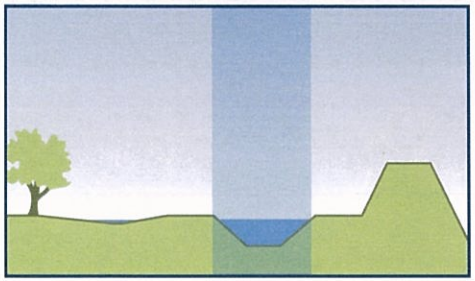
BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI juni - augustus **HOOGTE** 15 - 30 cm.





Krabbenscheer

KENMERKEN Altijd groen, lancetvormige bladeren met scherpe randen. Leeft in de winter onder water en in de zomer boven water. Witte bloem met geel hart.

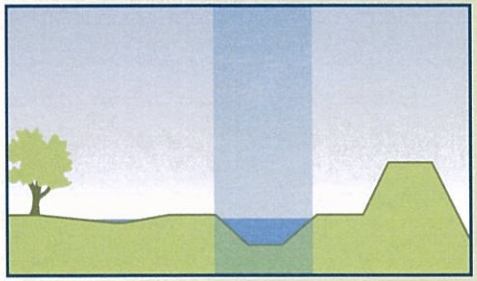
GROEIPLAATS In sloten en plassen. Kan slecht tegen gebiedsvreemd water. Is van groot belang voor Groene glazenmaker (libel).

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: gevoelig

VERSPREIDING Rijnstrangen-gebied.

ONDERHOUD Niet maaien voor september. Als Groene glazenmaker aanwezig is, minimaal 50% sparen.

BLOEI mei - juli **HOOGTE** 15 - 40 cm.



Moerasrolklaver

KENMERKEN Plant heeft drietallige bladeren die lijken op klaverblaadjes met daarnaast evengrote steunblaadjes. Bloemen zijn geel (soms iets rood aangelopen) en zitten in een krans van 4 - 14 bloemen aan een lange steel.

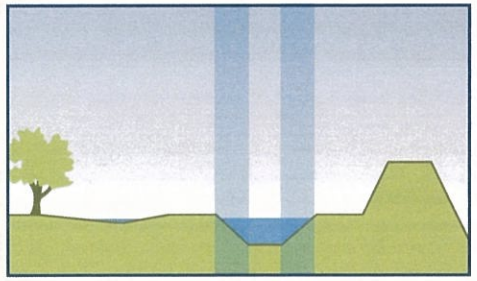
GROEIPLAATS Is een pionier op natte, niet te voedselrijke bodem. Op oevers van pas gegraven poelen, plasbermen en slootkanten.

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI juli - augustus **HOOGTE** 30 - 100 cm.



Moerasspirea

KENMERKEN Stengels en bladstelen zijn helderrood. Bladeren zijn eirond en hebben een gezaagde bladrand, aan de onderzijde behaard en grijsachtig. Afwisselend zitten aan één steel grote en kleine bladeren. Bladeren zitten tegenover elkaar. Bloeit in een uitbundige pluim van roomwitte bloemen.

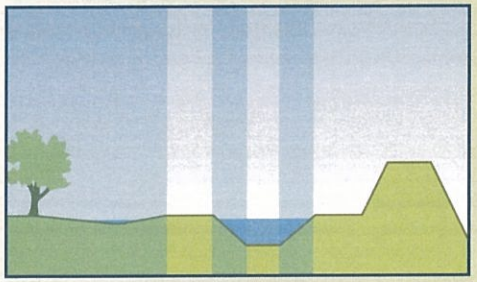
GROEIPLAATS Meestal in een wat ruigere begroeiing op matig voedselrijke en natte bodem (bossen, slootkanten, rietvelden).

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen. Bij voorkeur eenmaal per jaar maaien.

BLOEI juni - september **HOOGTE** 60 - 200 cm.



Moerasvergeet-mij-nietje

KENMERKEN Plant met deels kruipende of liggende stengels waarvan de top opgericht is. Bladeren zijn langwerpig met afgeronde top, behaard net als de stengel. Bloemen zijn helderblauw met een geel hartje, 4 - 10 mm.

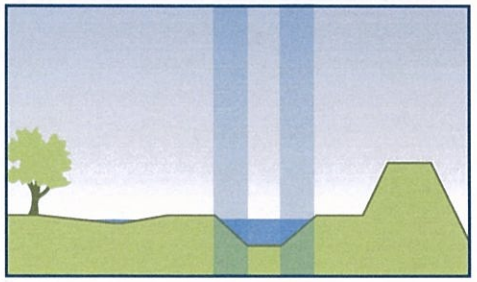
GROEIPLAATS Op voedselrijke bodem en langs voedselrijk water. In rietkragen een aanduiding voor verruiging.

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI mei - september **HOOGTE** 15 - 100 cm.



Pijlkruid

KENMERKEN Oeverplant met pijlvormige bladeren en witte bloemen die in drie kransen aan de driekantige stengel staan. In diep water en in het voorjaar alleen ondergedoken lijnvormige bladeren. Bloemen hebben drie witte bloemblaadjes met een paarse vlek in het hart van de bloem.

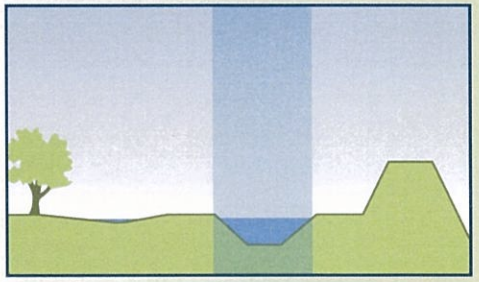
GROEIPLAATS Komt voor in voedselrijke, ondiepe langzaam stromende wateren en verlandingsvegetaties. Is extreem gevoelig voor inlaat van gebiedsvreemd water.

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Maximaal 1 keer per jaar maaien. Geen gebiedsvreemd water inlaten.

BLOEI juni - september **HOOGTE** 30 - 90 cm.



Slanke waterkers

KENMERKEN Heeft liggende, holle, vierkantige stengels, op de knopen wortelend. Bladeren zijn geveerd en hebben ovale deelbaadjes. In het najaar blijven de planten lang goed. Als het koud wordt kleuren de bladeren roodbruin. Bloeit met een tros van witte bloempjes van ongeveer 1 cm doorsnede (lijkt veel op witte waterkers, alleen vrucht is anders).

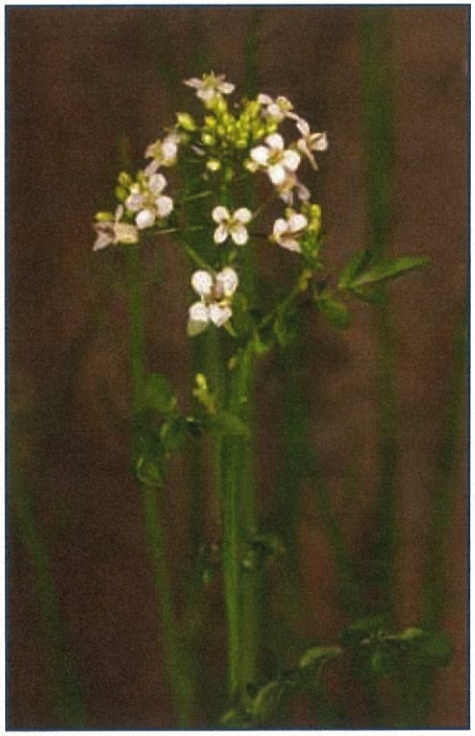
GROEIPLAATS Groeit langs beken en sloten, op oevers van poelen en plasbermen.

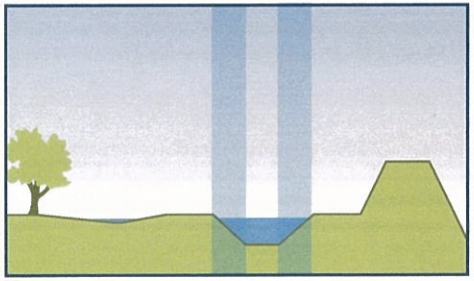
BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI mei - oktober **HOOGTE** 10 - 90 cm.





Veenwortel

KENMERKEN De watervorm heeft soepele, vertakte roodbruine stengels. De lange gladde bladeren liggen plat op het water. Bloem is aarvormig roze, 2 - 4 cm lang. De landvorm heeft een stevige rechtopstaande stengel en kortere behaarde bladeren.

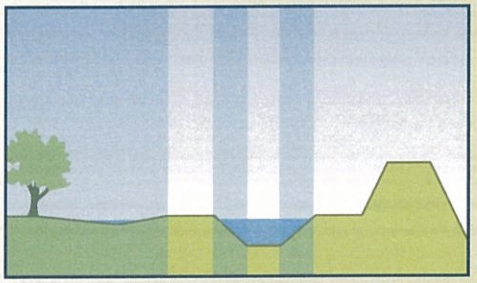
GROEIPLAATS Komt vaak voor op verstoorde bodem, in pas gegraven poelen en plassen. Verder langs vrij voedselrijke, verstoorde slootkanten.

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI juni - oktober **HOOGTE** 30 - 70 cm.



Waterdrieblad

KENMERKEN Een plant met dikke, groene, vertakte stengels onder de waterspiegel. De bladeren zijn vlezig en steken in groepjes van drie boven het wateroppervlak uit. De bloemen zitten in een tros en zijn wit met een roze gloed. Elk bloemblaadje is bedekt met een dikke witte beharing.

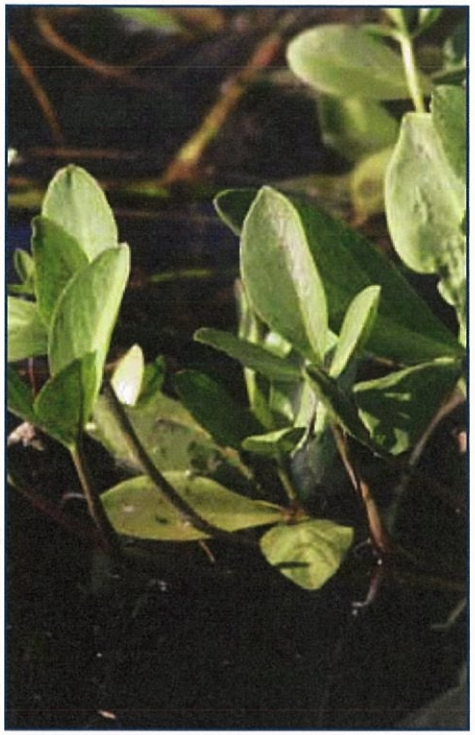
GROEIPLAATS Water- en landplant. Groeit in zonnig, soms half beschaduwd, ondiep zwak zuur en schoon water (veenmoerassen, vennen en moerasbos) en in natte hooilanden. De soort is kenmerkend voor een matig voedselrijk milieu. De diepte varieert van 0 tot 15 centimeter. De plant kan door de groei van zijn stengels uitgestrekte matten vormen en zet daarmee de verlanding in gang.

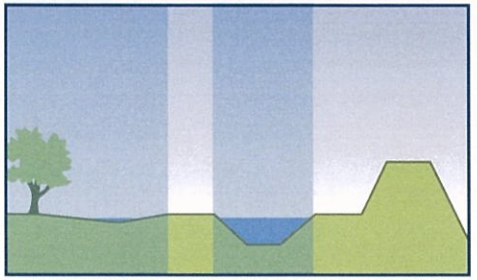
BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: gevoelig

VERSPREIDING Incidenteel verspreid in het hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Waterbodem ongemoeid laten.

BLOEI mei - juni **HOOGTE** 15 - 30 cm.





Watergentiaan

KENMERKEN Waterplant met in omtrek vrijwel ronde, plat op het water drijvende bladeren van ongeveer 5 - 10 cm doorsnede. Bij de steel is het blad niervormig ingesneden. Bladrand is licht golvend. Opvallende ei-gele bloemen met franjeranden.

GROEIPLAATS In het water, vooral in kleigebied. Heeft voorkeur voor schone bodem.

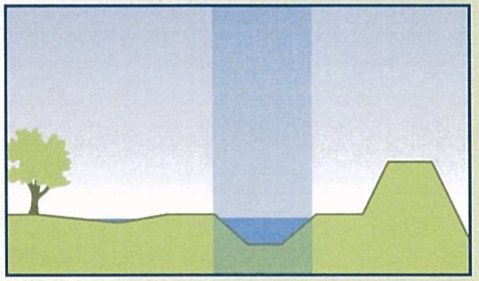
BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI juli - september

HOOGTE Bloemsteeltje 5 - 10 cm boven water (onderwaterplant tot 150 cm).



Watermunt

KENMERKEN Stengels hebben eivormige tot langwerpige, gezaagde tot gekartelde bladeren. Stengel is vaak wat rood aangelopen. De bladeren ruiken sterk naar pepermunt. Er zijn zowel boven- als ondergrondse uitlopers. Roodachtige lila bloemen worden door insecten zoals bijen en hommels bestoven. De bloemen staan in een bol bovenaan de stengel met vaak nog wat (schijn)kransen rond de steel.

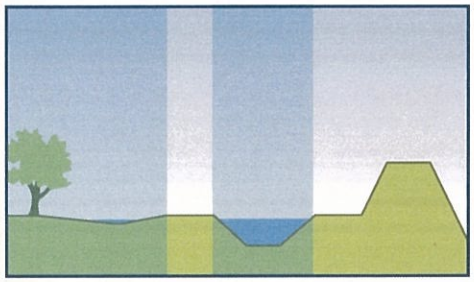
GROEIPLAATS Op natte soms voedselrijke plaatsen, meestal deels in het water.

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI juni - oktober **HOOGTE** 30 - 90 cm.



Waterviolier

KENMERKEN Waterplant met ondergedoken bladeren die sterk geveerd zijn. Witte (of bleeklila) pinksterbloemachtige bloemen met een geel hart in kransen in een losse tros.

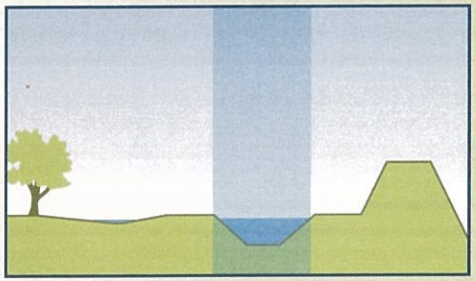
GROEIPLAATS Kwelindicator. In ondiep, stilstaand, voedselrijk, helder water. Bijvoorbeeld sloten en kleine poelen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Schonen na de zomer, 10 - 20% laten staan. Gevoelig voor watervervuiling. Maaisel afvoeren.

BLOEI mei - juni **HOOGTE** 20 cm boven water.



Waterzuring

KENMERKEN Van deze plant worden de lancetvormige tot ovale bladeren bijna een meter lang. De meeste bladeren zitten in een bundel op de wortelstok, maar deels ook aan de bloeistengel. Bloemen staan in een pluim en zijn groenig (soms tot licht roodbruin). De plant is van groot belang voor de Grote vuurvlinder.

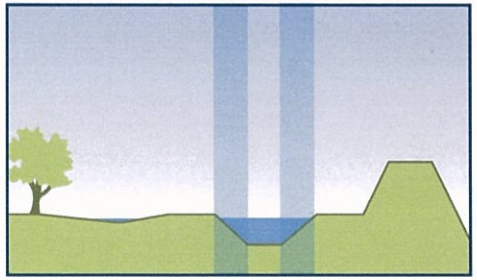
GROEIPLAATS Groeit in riet- en zeggemoerassen op de nattere plekken. Ook in slootkanten en kanaaloevers, vooral daar waar maaisel zich ophoopt.

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Geen beperkingen.

BLOEI juli - augustus **HOOGTE** tot 150 cm.



Witte waterlelie

KENMERKEN Waterplant met drijvende ronde bladeren die aan de bovenkant donkergroen zijn en aan de onderzijde lichtgroen of paars aanlopen. De bladsteel is rond. Heeft geurige, witte bloemen met een doorsnede van 10 - 20 cm die op het wateroppervlak drijven.

GROEIPLAATS Groeit in stilstaand en zwak stromend water met een diepte van maximaal 3 meter.

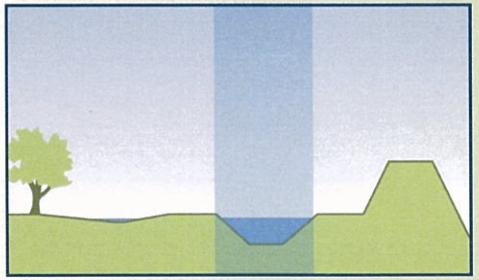
BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD In de zomer niet volledig wegmaaien. Bodem niet beschadigen.

BLOEI juni - augustus

HOOGTE onder water tot 175 cm.



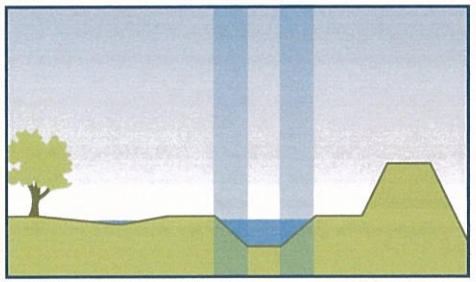
Zwanenbloem

KENMERKEN Hoge oeverplant met lange smalle bladeren in twee rijen op een dikke kruipende wortelstok. De bladeren kunnen iets draaien aan de top. De doorsnede van het blad is vrijwel gelijkzijdig driehoekig. Het blad lijkt op dat van de Egelskop.

GROEIPLAATS Oeverplant. Groeit bij waterlichamen met stilstaand tot licht stromend, ondiep water, op allerlei bodemsoorten met een lichte voorkeur voor klei. De (bloeiende) plant groeit boven water. De plant vormt zaad dat in de periode augustus-oktober via water verspreid wordt. Daarnaast kan de Zwanenbloem zich vegetatief vermeerderen d.m.v. broedknoppen en door, tot planten uitgroeiende delen van wortelstokken. De Zwanenbloem vormt winterknoppen onder water.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 1
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING In hele waterschapsgebied.



ONDERHOUD Voorkom dat grote hoeveelheden plantenresten op de groeiplaats terecht komen. De soort is relatief weinig gevoelig voor schoning. Begrazing resulteert vaak in het ontstaan van pioniermilieus waar vestiging van deze soort mogelijk is. Voorkom dat groeiplaatsen dichtgroeien met struweel of bos.

BLOEI juni - september **HOOGTE** 30 - 150 cm.

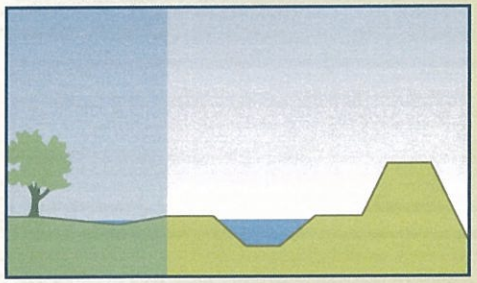
Koningsvaren

KENMERKEN Een hoge tot zeer hoge varen. De bladeren bevatten lichtgroene, glanzende deelblaadjes. De bloeiwijze bestaat uit een bruine 'pluim'. Heeft een houtige wortelstok, die net iets boven de grond uitsteekt. Deze wortelstok bestaat uit dode bladresten van vorige jaren met daartussen wortels.

GROEIPLAATS Landplant. Vooral in natte bossen, op beschaduwde slootkanten en op randen van vennen. De bladeren komen in de lente tevoorschijn uit de wortelstok en sterven in de herfst weer af. De sporen (de vruchten van de varen) komen ongeveer tegelijk vrij, waardoor groene wolken van sporen kunnen ontstaan. De sporen zijn maar kort kiemkrachtig. De wortelstok kan tientallen jaren oud worden en zich door knopvorming vermeerderen. De koningsvaren is een langzame groeier. De zaailingen kunnen vele jaren lang slechts enkele centimeters groot blijven en zo een verscholen leven leiden.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 1
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

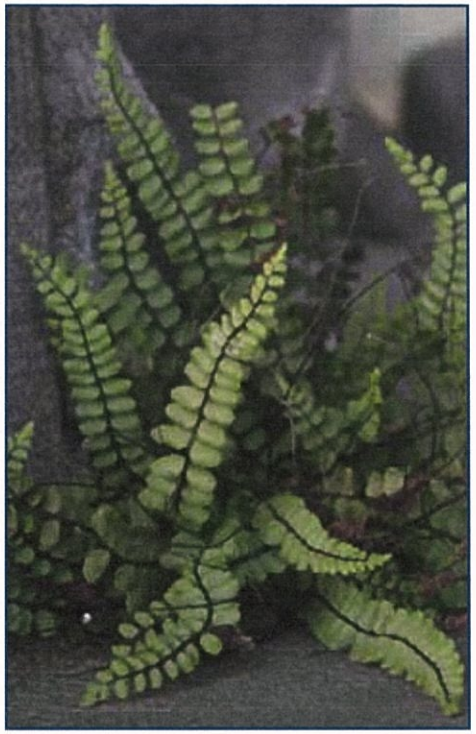
VERSPREIDING Ten noord-oosten van de Oude IJssel.



ONDERHOUD Bij voorkeur groeiplaatsen uitrasteren. Plant ontzien.

BLOEI juni - augustus **HOOGTE** tot 2 meter.

Steenbreekvaren



KENMERKEN Blijft 's winters groen. In hun tweede jaar verliezen de blaadjes vaak de deelblaadjes terwijl de bladspillen blijven zitten. Daardoor lijken oudere planten in de lente op zwarte pruikjes.

GROEIPLAATS Landplant. Groeit op oude (afbrokkelende) muren van sluizen en kaden, meestal op de op het noorden geëxponeerde zijde, zelden op steile taluds in bossen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Oude IJssel in Ulft.

ONDERHOUD Bij werkzaamheden altijd een deskundig persoon raadplegen.

BLOEI (sporen rijp in september)

HOOGTE 5 - 35 cm.

Tongvaren

KENMERKEN Lage plant met leerachtige, tongvormige bladeren. De wortelstok steekt als een stammetje uit boven het gedeelte van de muur waar het op groeit. Kenmerkend zijn de sporendoosjes die twee evenwijdige rijen met strepen vormen aan de onderkant van het blad.

GROEIPLAATS Landplant. Groeit op oude vochtige muren, waterputten, grachtkanten, sluismuren en basaltglooiingen. Ook op de grond in vochtige, beschutte bossen of bosranden, vooral op steilkanten, greppels, taluds en hellingen.

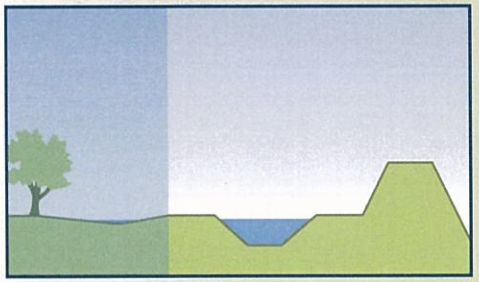
BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Bekend bij Neede en Doetinchem-Heidehoek.

ONDERHOUD Bij werkzaamheden altijd een deskundig persoon raadplegen.

BLOEI (sporen rijp in juli/augustus)

HOOGTE tot circa 45 cm.



Grote Waternavel

KENMERKEN Bladeren drijven op het water. Bladeren zijn min of meer rond met een gekartelde rand en zijn 4 - 10 cm in doorsnee, aan één kant tot aan de stengel ingesneden. De stengel zit in het midden van het blad. De witte bloemen zijn erg klein.

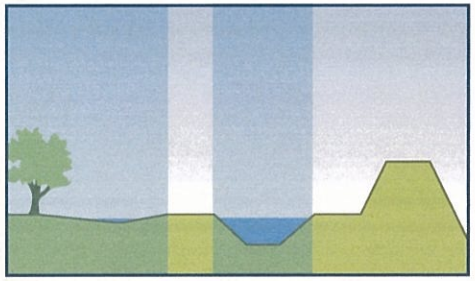
GROEIPLAATS Vooral in zeer voedselrijk water. Wortelt in de natte oever en vormt dichte, drijvende pakketten in het stroomprofiel en op de oever.

VERSPREIDING Diverse locaties in Azewijn, Pannerden en Doesburg.

WAT TE DOEN Waarnemingen doorgeven aan de teamleider. In overleg met ecoloog aanpak vaststellen.

BLOEI juni - augustus

HOOGTE 10 - 30 cm boven water.



Jacobskruiskruid

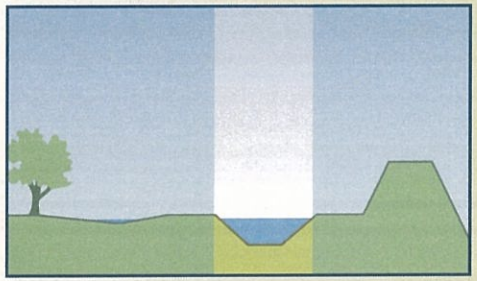
KENMERKEN Tweejarige plant die in het eerste jaar een rozet van bladeren op de grond vormt (net als bij een paardebloem). In het tweede jaar vormt de plant een stijf rechtop staande, dikwijls iets rood aangelopen stengel, die bovenaan vertakt is. Na de vruchtvorming sterft de plant af. De stengelbladeren zijn donkergroen en boerenkoolachtig van vorm. Ze kunnen veel of weinig ingesneden zijn. De variatie in bladvorm is erg groot. De bloeiwijze lijkt één bloem (geel), maar dit zijn eigenlijk meerdere bloemen.

GROEIPLAATS Droog talud, onderhoudspaden, dijken en schraalgraslanden.

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

WAT TE DOEN Jacobskruiskruid is giftig voor grazers (vooral voor paarden en runderen). In de wei grazen ze er omheen. In hooi wordt de plant niet herkend. Hooi afvoeren naar composteerder.

BLOEI juni - oktober **HOOGTE** 30 - 90 cm.



Japanse duizendknoop

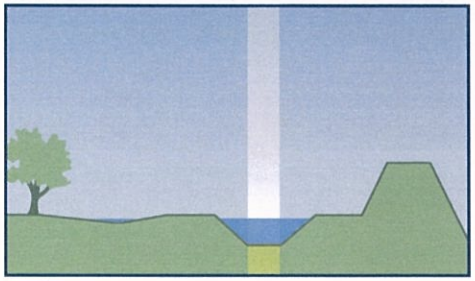
KENMERKEN Struikvormer, groeit in dichte bossen bij elkaar. Bamboe-achtige gelede stengels met ovale bladeren. Bloeit met witte trossen van kleine witte bloemen. Wortelstokken tot wel 20 meter lang.

GROEIPLAATS Op taluds, bermen en oevers van vochtige, matig tot voedselrijke grond. Eenmaal op droge groeiplaats ontwikkelt hij zich ook goed.

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

WAT TE DOEN Waarnemingen doorgeven aan teamleider. In overleg met ecoloog aanpak vaststellen.

BLOEI september **HOOGTE** 1 - 3 meter.



Parelvederkruid

KENMERKEN Drijft in het voorjaar in het water en steekt in de zomer met vettige, grijsgroene bladeren boven het water uit. Bladeren zitten in kransen aan de lange stengels. Ze zijn draadvormig en zien er uit als een veertje. Bij het onder water duwen vangen de bovenste bladeren een luchtbel (parel). De kleine witte bloempjes staan in kransen net boven de bladeren.

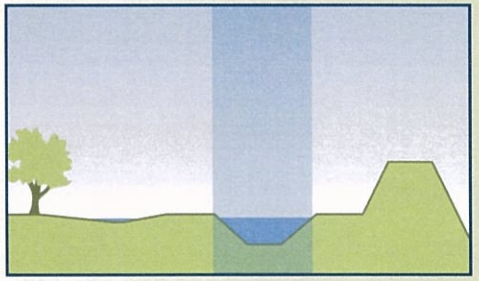
GROEIPLAATS Het vormt dichte, drijvende pakketten in het stroomprofiel en de natte oever.

VERSPREIDING Doetinchem, Groenlo, Winterswijk, Neede en Markelo.

WAT TE DOEN Waarnemingen doorgeven aan de teamleider. In overleg met ecoloog aanpak vaststellen.

BLOEI juni - juli

HOOGTE 15 - 30 cm boven water.



Watercrassula

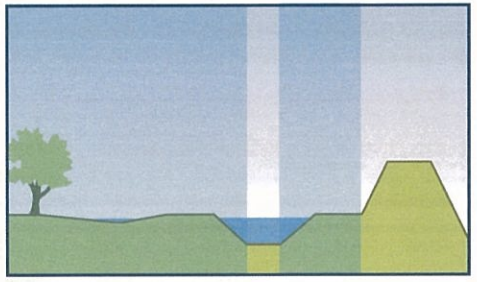
KENMERKEN Vetplantachtige groenblijvende plant. Kleine stervormige roze bloempjes met een doorsnede van 3 mm. Breidt zich uit tot lichtgroene ondoordringbare matten.

GROEIPLAATS Op vochtige terreinen die tijdelijk onder water staan. En op oevers tot in het water van poelen, vennen en sloten.

VERSPREIDING Hazenhutplas (Hengelo) en poel bij de Zoddebeek.

WAT TE DOEN Waarnemingen doorgeven aan de teamleider. In overleg met ecoloog aanpak vaststellen.

BLOEI juli - september **HOOGTE** 5 - 30 cm.



Watersla

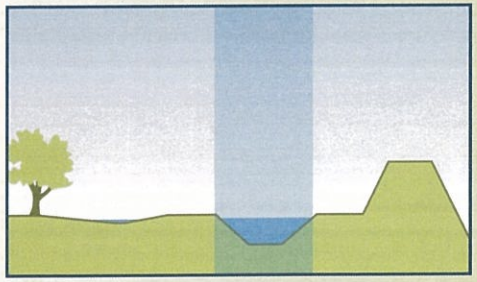
KENMERKEN Bestaat uit los drijvende bladrozetten. Deze zijn uitgespreid of opgericht tot 25 cm breed. Bladeren zijn zacht behaard en dof bleekgroen. Drie tot twaalf evenwijdige, verdiept liggende nerven. Heeft uitlopers en fijn veervormig vertakte wortels. Vermeerdert zich zeer snel door de uitlopers. Zeer kleine bloemen, slecht te zien. Watersla wordt ook wel 'mosselplantje' genoemd.

GROEIPLAATS Komt voor aan het oppervlak van stilstaande en traagstromende wateren. Kan in zachte winters overleven.

VERSPREIDING Buurserbeek en Barchemse Veengoot.

WAT TE DOEN Waarnemingen doorgeven aan de teamleider. In overleg met ecoloog aanpak vaststellen.

BLOEI - **HOOGTE** tot 15 cm.



Waterteunisbloem

KENMERKEN Plant vormt vanuit de oever dichte drijvende velden. De bladeren zijn lichtgroen van kleur met een witte nerf. De bladeren van de lange drijvende uitlopers zijn rond, terwijl de bladeren van de boven water uitstekende bloeistengels langwerpig zijn (als wilgenbladeren). De plant heeft grote gele bloemen.

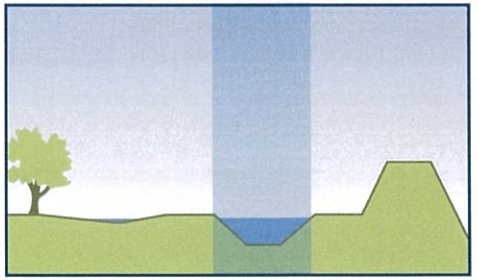
GROEIPLAATS Vormt dichte, drijvende pakketten in het stroomprofiel en de natte oever en groeit ook het droge talud op.

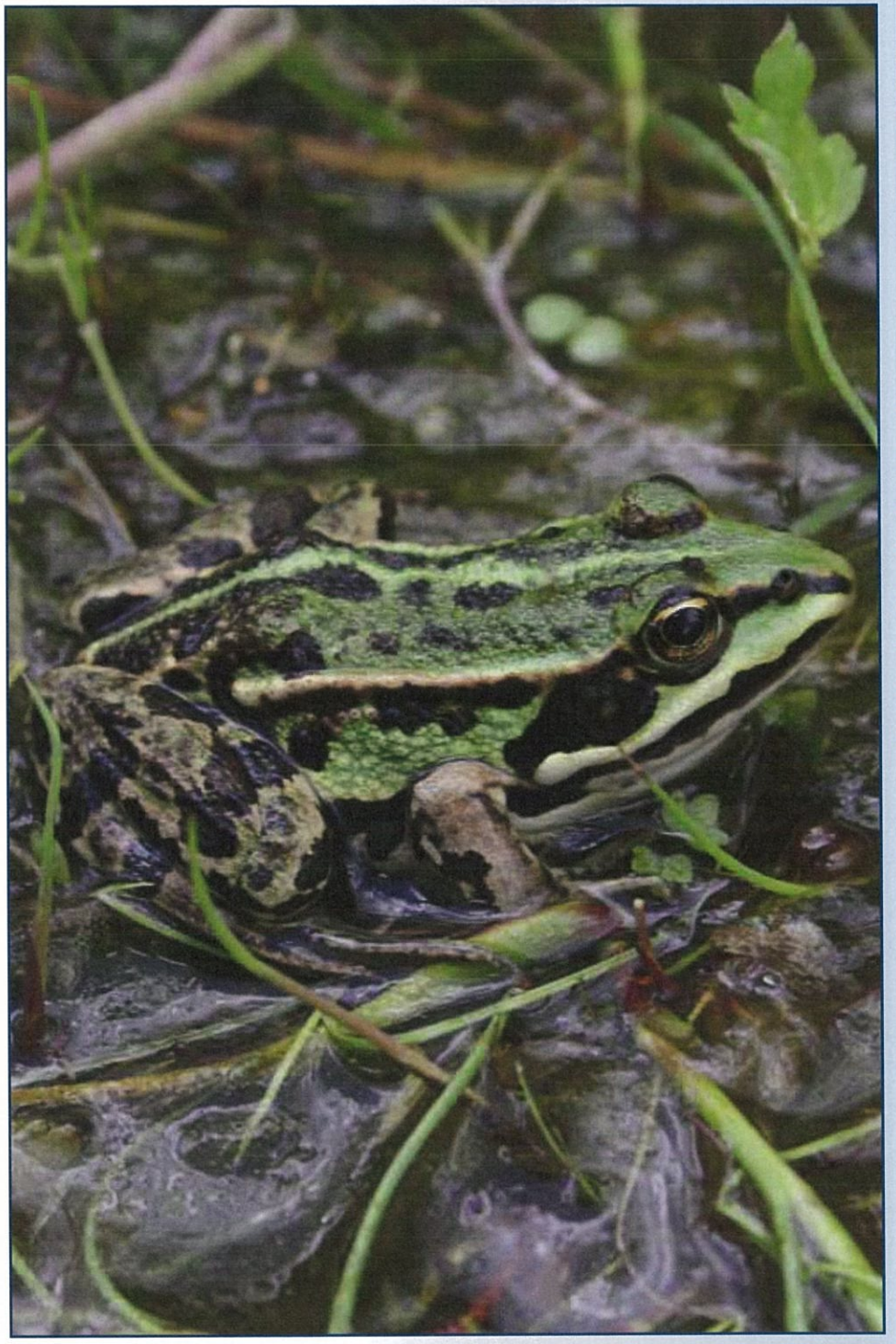
VERSPREIDING Oude IJssel (Kemnade), Bielheimerbeek en Wehlsebeek.

WAT TE DOEN Waarnemingen doorgeven aan de teamleider. In overleg met ecoloog aanpak vaststellen.

BLOEI juni - september

HOOGTE 10 - 40 cm boven water (tot 3 meter onder water).





Bruine kikker

KENMERKEN Vrij grote, robuuste kikker, tot 9 cm groot. Kenmerkend is de donkerbruine oogvlek en een vrij stompe snuit. Rugkleur is contrastrijk, vaak sterk getekend met donkere tot zwarte vlekken.

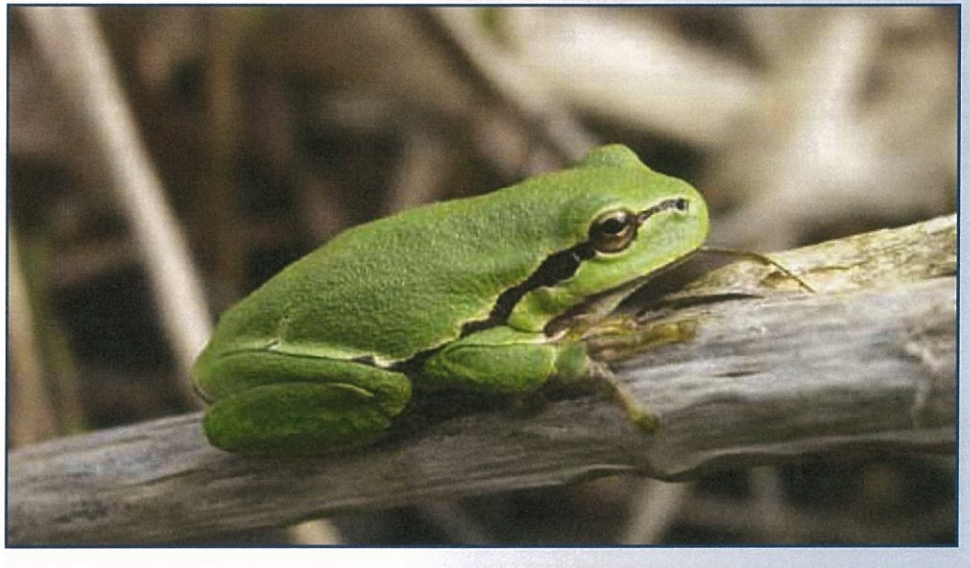
LEEFGEBIED Vochtige landschappen met veel begroeiing, zoals bossen en moerassen. Ook in kleinschalig cultuurlandschap, parken en tuinen. Voortplanting in ondiepe, snel opwarmende wateren met watervegetatie.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Op het land in dichte bodemvegetaties of in holen of tunnels, in de buurt van het water. Voortplanting in het water. Overwintering soms in het slijk van de waterbodem, maar meestal op het land in holen en onder bladhopen. Op het land zijn bruine kikkers doorgaans niet verder dan 800 tot 1000 meter van water verwijderd. Wel bevinden ze zich soms tot 10 km van het voortplantingswater.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 1
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING In hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Gefaseerd onderhoud van houtwallen. Geen stobben rooien in de winterperiode. Dood hout laten liggen en takhout op stapels leggen.



Boomkikker

KENMERKEN Een kleine kikker (5 cm). De rug is groen en de buik is wit. Over het lichaam loopt een bruine band. De huid is glad. Aan de tenen heeft de kikker zuignapjes waarmee hij in bomen en struiken kan klimmen.

LEEFGEBIED In moerasgebieden of in kleinschalig landschap met overhoekjes, houtwallen, struwelen of bos. Vaak met veel braamstruiken of met bloemrijke ruigten met distels, koninginnekruid e.d. Ook in bomen met veel klimop langs de stam. In het leefgebied zijn poelen of andere kleine wateren aanwezig. Voortplantingswater: matig voedselrijke, zonnige, stilstaande wateren met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie, visvrij.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Voornamelijk op het land in de buurt van water. Voortplanting in het water. Overwintering tussen boomwortels, in muizenholen, strooisellaag of tussen houtstapels. Boomkikkers kunnen grote afstanden afleggen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: IV
Rode lijst: bedreigd

VERSPREIDING Vooral tussen Doetinchem-Lochem-Haaksbergen-Varsseveld.

ONDERHOUD Maaionderhoud vóór 1 juli of na 1 oktober. Locaties staan op de maaikaart. Snoeien/dunnen vanaf november t/m januari. Braamstruiken of andere struwelen sparen. Deze alleen afzetten ter verjonging of bevordering van het struweel. Minimaal 25% van de vegetatie sparen.

Gewone pad

KENMERKEN Middelgrote tot grote pad (mannetje tot 8 cm en vrouwtje 10 cm) met een grote kop en een brede, ronde snuit en een droge wrattige huid. De rug is vrij egaal bruin met grijze, roodbruine of geelbruine variaties.

LEEFGEBIED In bijna alle landschappen. Voorkeur voor gevarieerde vegetatiestructuren en kleine landschapselementen (houtwallen, bosjes). Voortplantingwateren zijn wateren met een oevervegetatie, soms ook regenplassen of volgelopen karrensporen.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Grotendeels op het land. Schuilplaatsen: zelfgegraven holletjes, voegen in muren, holen tussen de wortels van bomen, holtes onder platte stenen, vermolmd hout of puin en ander afval. De gewone pad overwintert op een diepte van 10-80 cm onder de grond. Soms overwintert hij in kelders en schuren. Voortplanting en ontwikkeling van padden vindt plaats in het water.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 1
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING In hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Gefaseerd onderhoud van houtwallen. Geen stobben rooien in de winterperiode. Dood hout laten liggen en takhout op stapels leggen.

Groene kikker (Middelste groene kikker en Meerkikker)

KENMERKEN Grootte tot 15 cm, maar meestal kleiner dan 10 cm. Groen, over het hele lijf verspreid donkere vlekken.

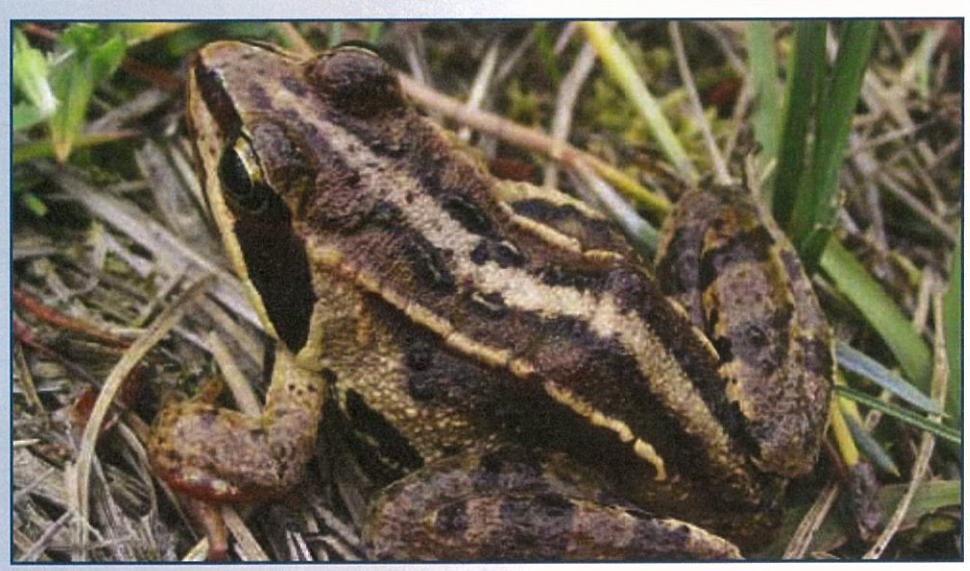
LEEFGEBIED In verschillende leefgebieden met onbeschaduwde, rijk begroeide wateren met een oever die voldoende beschutting en openheid (voor het zonnen) biedt. Voortplanting in kleine tot grote wateren. Deze mogen niet droogvallen.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Het grootste deel van het jaar in de oeverzones van allerlei wateren. In de winter ingegraven op het land of in het water. De jonge dieren kunnen zich over enkele kilometers verplaatsen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 1
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING In hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Gefaseerd onderhoud van houtwallen. Geen stobben rooien in de winterperiode. Dood hout laten liggen en takhout op stapels leggen.



Heikikker

KENMERKEN Tamelijk kleine, fijngebouwde kikker met een spitse snuit. De mannetjes hebben tijdens de voortplantingstijd een blauwe keel en kunnen zelfs enkele dagen volledig hemels- tot zelfs kobaltblauw gekleurd zijn. Te onderscheiden van de algemenere Bruine kikker door een grote graafknobbel, een spitsere snuit en een lichtgekleurde doorlopende streep over de lengte van de kop en de rug.

LEEFGEBIED Een relatief stabiele biotoop met een goed doorgraafbare bodem (bijvoorbeeld veen- of zandbodems). Voorkeur voor een open gebied met vochtige, kruidenrijke, korte vegetaties. Voortplanting in tot 40 cm diepe wateren met voldoende vegetatiestructuur. Het water is voedselarm, niet te zuur en snel op te warmen door de zon.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Het grootste deel van het jaar op het land. Voortplanting in het water. Overwintering op het land onder dichte vegetaties en boomstronken. De overwinteringsplekken kunnen maximaal 3000 meter van het voortplantingshabitat verwijderd zijn.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: IV
Rode lijst: kwetsbaar

VERSPREIDING Weinig voorkomend. Verspreid in noordoosten van waterschapsgebied en rond Doetinchem.

ONDERHOUD Snoeien en dunnen van februari t/m oktober. Gefaseerd onderhoud van houtwallen. Geen stobben rooien in de winterperiode. Dood hout laten liggen en takhout op stapels leggen.

Kamsalamander

KENMERKEN Grote watersalamander (gemiddeld 15 cm lang). De buik is fel geel/oranje met zwarte vlekken. De rug is donker tot zwart. Het mannetje heeft tijdens de voortplantingstijd een hoge rugkam en een lagere staartkam. Rugkam en staartkam zijn van elkaar gescheiden. Op de huid zit een aantal wratjes.

LEEFGEBIED In loofbossen of kleinschalig cultuurlandschap met houtwallen, struwelen en houtsingels. Voortplantingswater: vrij grote en diepe, stilstaande wateren met een rijke watervegetatie. Soms ook in kleine, ondiepe sloten. Geen of weinig schaduw.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Op het land houden de dieren zich op tussen dichte vegetaties, zoals struikgewas of ruig grasland. Overdag schuilt hij onder boomstammen, keien of holen. Overwintering dieper in de bodem (tot 1 meter), soms ook in het water of in kelders. De meeste dieren verblijven binnen een straal van 100 meter van het voortplantingswater. Ze kunnen zich echter over afstanden van meer dan 1 kilometer verplaatsen. Voortplanting in het water. Eieren worden afgezet op stevige planten met lange bladeren.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: IV
Rode lijst: kwetsbaar

VERSPREIDING In hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Gefaseerd onderhoud van houtwallen. Geen stobben rooien in de winterperiode. Dood hout laten liggen en takhout op stapels leggen.

Onderhoud van poelen bij voorkeur in de tweede helft van september of oktober.

Kleine watersalamander

KENMERKEN Een watersalamander van ongeveer 10 cm lang. De buik is oranje met meestal zwarte vlekken, de rug is geelbruin of grijs. Het mannetje heeft in de paartijd op zijn rug en staart een doorlopende kam.
Vrouwtjes zijn te verwarren met de Vinpootsalamander en mannetjes met de Kamsalamander.

LEEFGEBIED Het leefgebied is zeer divers, zowel in stadstuinen als in kleinschalig cultuurlandschap en bos- en heidegebieden. Voortplantingswater is bij voorkeur ondiep, onbeschaduwd, voedselrijk en met een gevarieerde vegetatie.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Op het land houdt hij zich op in vochtige en koele schuilplaatsen, waarin hij ook overwintert (zoals in kelders). Voortplanting vindt plaats in het water. In het water houden de volwassen dieren zich vaak dicht aan het wateroppervlak op. De larven leven meestal op de waterbodem. Bij gevaar vluchten de dieren tussen de dichte vegetatie of in het bodemsubstraat. Soms overwintert een kleine watersalamander in de modderbodem van het voortplantingswater. De meeste dieren kunnen zich tot 500 meter van het water verwijderen, zelden verder.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 1
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING In hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Gefaseerd onderhoud van houtwallen. Geen stobben rooien in de winterperiode. Dood hout laten liggen en takhout op stapels leggen.

Onderhoud van poelen bij voorkeur in de tweede helft van september of oktober.

Knoflookpad

KENMERKEN Middelgrote pad (7 cm) met een grote kop en afgeronde snuit en een relatief gladde huid. De rug is donkerbruin met drie zandkleurige lijnen. Te onderscheiden van andere padden door de grote, harde graafknobbel, verticale pupillen en rode wratachtige vlekken op de huid.

LEEFGEBIED Op het land op goed doorgraafbare zandbodems, bijvoorbeeld akkers, met een afwisseling van vegetatie en open plekken. Voortplanting in vrij grote en relatief diepe wateren (diepte ± 1 meter) met een goed gestructureerde vegetatie (vaak riet en lisdodde) maar ook grote open watervlakken. Voorkeur voor zonbeschenen water.

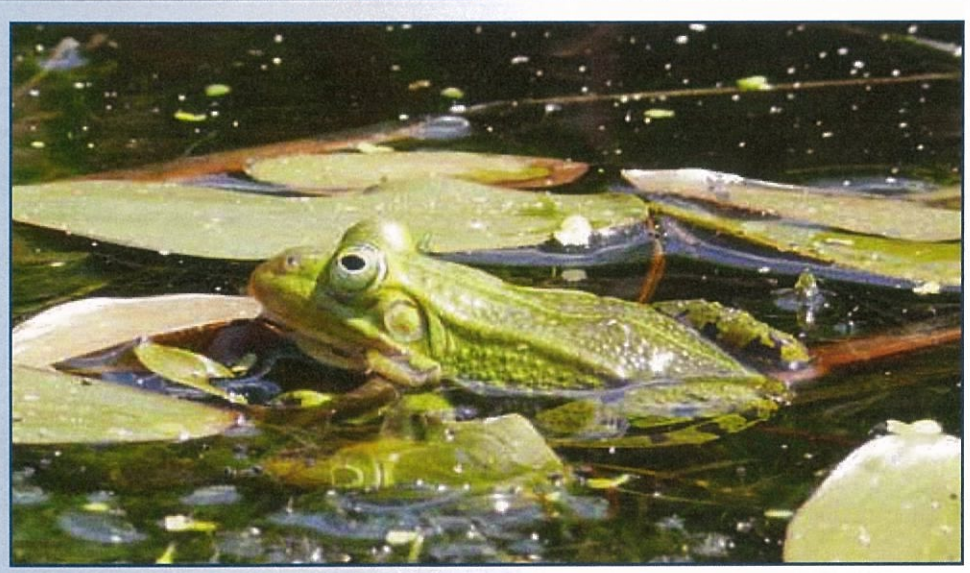
GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Het grootste deel van het jaar op het land, overdag ingegraven in de bodem. Voortplanting in het water. Overwintering vindt plaats op een diepte van 60 centimeter onder de grond. Op het land verplaatsen de padden zich tot 1000 meter van het voortplantingswater.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: IV
Rode lijst: bedreigd

VERSPREIDING Bij Gorssel, Gaanderen en Lichtenvoorde.

ONDERHOUD Gefaseerd onderhoud van houtwallen. Geen stobben rooien in de winterperiode. Dood hout laten liggen en takhout op stapels leggen.

Onderhoud van poelen bij voorkeur in de tweede helft van september of oktober.



Poelkikker

KENMERKEN Behoort tot het groene kikker complex. De poelkikker is gemiddeld de kleinste kikker van het complex (tot 8 cm). Andere onderscheidende kenmerken: grote graafknobbel, vrij spitse snuit en korte achterpoten. Mannetjes in de paartijd zijn grasgroen tot geel met gele iris. De poelkikker is lastig te onderscheiden van de middelste groene kikker.

LEEFGEBIED In bos- en heidegebieden, heidevennen, hoogvenen, laagveenmoerassen, poelen, sloten en in natte graslanden. Voortplanting in kleine, relatief voedselrijke wateren zoals drinkpoelen en sloten op zand- en leemgrond. De wateren mogen niet droogvallen.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Het grootste deel van het jaar op het land, in de buurt van het water. Voortplanting in het water. Overwintering op het land. Hiervoor worden vaak bosjes of houtwallen gebruikt die op niet meer dan 400 meter van het water liggen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: IV
Rode lijst: kwetsbaar

VERSPREIDING In hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Gefaseerd onderhoud van houtwallen. Geen stobben rooien in de winterperiode. Dood hout laten liggen en takhout op stapels leggen.

Onderhoud van poelen bij voorkeur in de tweede helft van september of oktober. Maaien in september - oktober. Minimaal 25% van de vegetatie sparen.

Rugstreeppad

KENMERKEN Middelgrote pad (6 tot 7 cm). De rug is bruin/geel/groen en heeft een opvallende gele streep. De buik is lichter van kleur met donkere vlekken. De huid is sterk wrattig met vaak rode, oranje of gele vlekken op de wratten. Een rugstreeppad springt niet, maar loopt als een muis.

LEEFGEBIED In terreinen met een vrij open vegetatie en een zandbodem; dit zijn vaak terreinen met een pioniersmilieu, afgravingen, zandverstuivingen, braakliggende terreinen, akkers, etc. Daarnaast ook in nieuwe poelen en in zand- en poldersloten. Voortplanting in ondiepe of droogvallende, niet of weinig begroeide wateren die snel opwarmen.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Op het land houden de dieren zich verborgen in zelf gegraven holen (tot een diepte van 15-45 cm), holen van knaagdieren, onder stenen en tussen muurspleten. De pad overwintert vaak op zelf gegraven plekken in het zand (soms wel tot een meter diep). De schuilplaatsen liggen vaak niet meer dan 20 meter van het voortplantingswater verwijderd. Voortplanting en de ontwikkeling van de larven vindt plaats in het water. Volwassen padden kunnen zeer slecht zwemmen en kunnen alleen op zeer ondiepe plekken in het water zitten. Rugstreeppadden kunnen grote afstanden afleggen en goed nieuwe terreinen koloniseren.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: IV
Rode lijst: -

VERSPREIDING Uiterwaarden: Rijnstrangengebied, Havikerwaard en bij Winterswijk en Netterden-Azewijn.

ONDERHOUD Onderhoud van poelen bij voorkeur in de tweede helft van september of oktober. Minimaal 25% van de vegetatie sparen. Terrein binnen 20 meter rondom poelen niet vergraven!

Adder

KENMERKEN Een dikke slang van ongeveer 60 cm lang met een bruine of bruingrijze kleur en een herkenbare zigzagband. Op de achterzijde van de kop zit een x- of y-vormig figuur. De pupillen zijn verticaal en het lichaam versmalt abrupt bij de staart. Een beet van een adder is giftig.

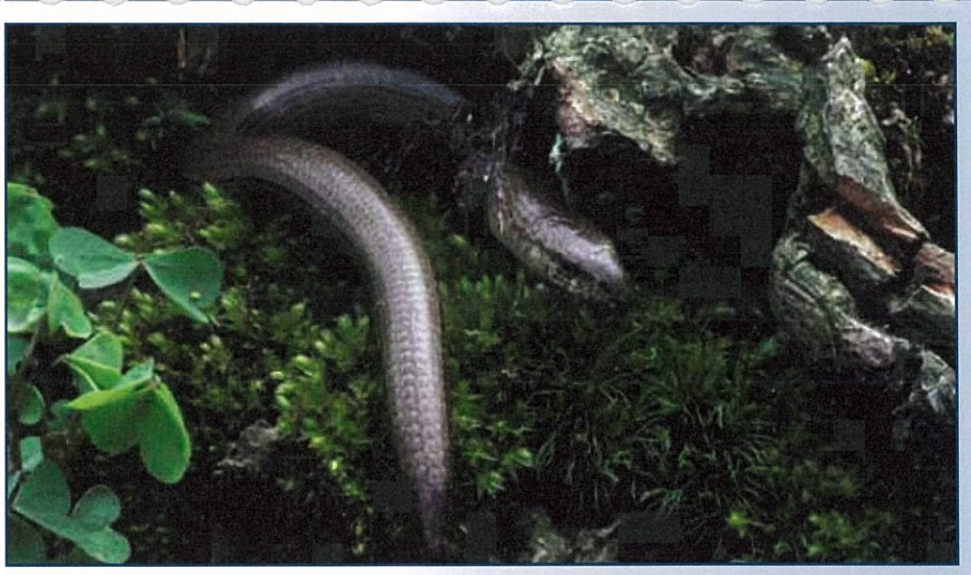
LEEFGEBIED Afwisseling van open en dichtbegroeide plekken. Voorkeur voor overgangen tussen droge en vochtige plaatsen. In heidegebieden, in hoogveen, in open bos en langs bosranden, greppels, sloten, weg- en spoorwegbermen, houtwallen en hagen.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Zonplekjes zijn beschut tegen wind en roofvogels. Drachtige vrouwtjes zonnen vaak op vaste plekjes. Schuilplaatsen liggen onder dichte vegetatie, zoals heidestruiken en pollen pijpenstrootje. Winterverblijf is vorstvrij en droog en wordt tientallen jaren achtereen gebruikt.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: kwetsbaar

VERSPREIDING Alleen in Haaksbergerveen en Veluwezoom.

ONDERHOUD Maaien van half september t/m oktober. Buiten deze periode alleen maaien als maaibalk hoger afgesteld kan worden (op minimaal 10 cm hoogte). Extensief begrazen. Geen stobben rooien in de winterperiode. Dood hout laten liggen en takhout op stapels leggen.



Hazelworm

KENMERKEN Een pootloze hagedis, lijkt op een slang. Lengte tot 40 cm. Kleur bruin, goud of grijsblauw. Jonge hazelwormen hebben zwarte strepen op het lichaam. Te onderscheiden van een slang door de meerdere rijen buikschubben en het ontbreken van tanden. Verder kan een hazelworm zijn ogen sluiten.

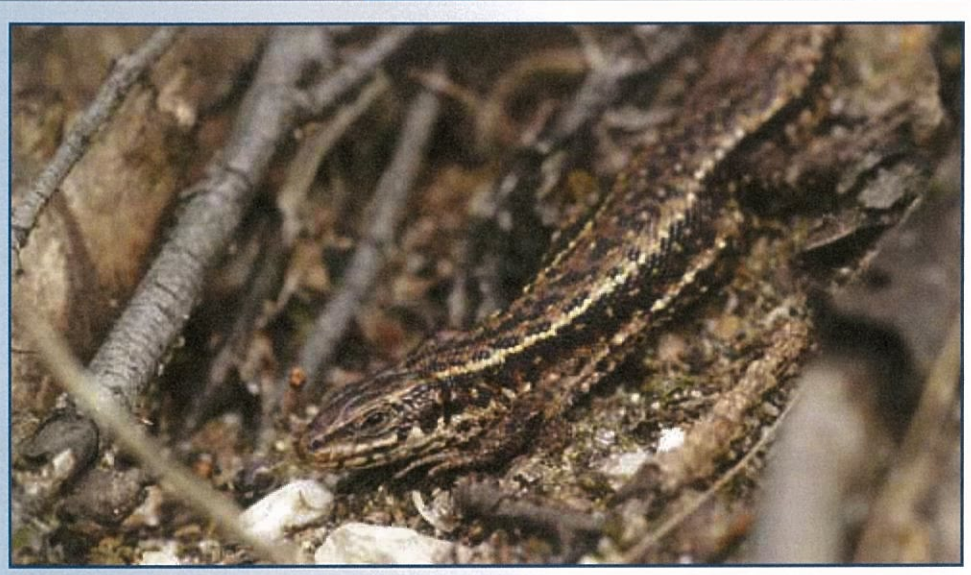
LEEFGEBIED Op zandige bodems met een dichte begroeiing afgewisseld met zonnige plaatsen. Vooral in bos- en heidegebieden met een vochtige bodem. Daarnaast in houtwallen, struwelen, spoor- en wegbermen, kalkgraslanden, vestingwerken, steenhopen en tuinen.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Hazelwormen zonnen veel (vooral drachtige vrouwtjes), maar nooit in de felle zon. De rest van de tijd houden ze zich verborgen onder vegetatie en stenen of verblijven ze in holen in de grond. Winterslaap op een diepte van 15 tot 70 cm onder de grond.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: kwetsbaar

VERSPREIDING In hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Maaien bij koud en bij voorkeur bewolkt weer tussen juli en oktober. Minstens 25% van de vegetatie sparen. Maaien met de maaibalk op minimaal 10 cm hoogte. Geen stobben rooien in de winterperiode. Dood hout laten liggen en takhout op stapels leggen.



Levendbarende hagedis

KENMERKEN Een kleine hagedis, ongeveer 14 cm lang. De rug is bruin met soms een bronsachtige glans. Mannetjes hebben een gele tot oranje buik en vrouwtjes een lichtgele buik. Jonge hagedissen zijn donkerbruin met een grijszwarte buik. In juli/augustus zet het vrouwtje eieren af. De jongen kruipen hier direct uit.

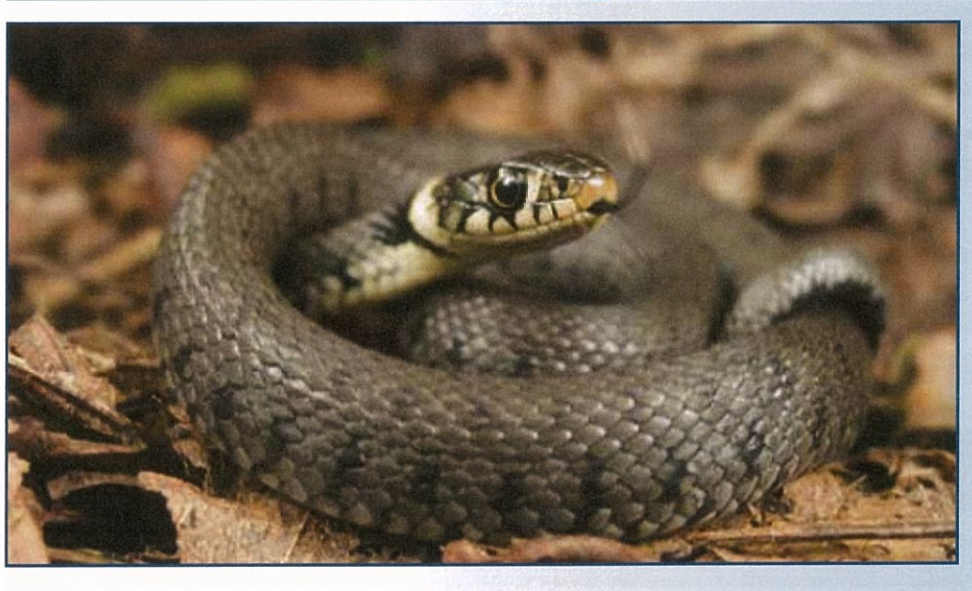
LEEFGEBIED Zeer divers, maar vooral in heidegebieden, hoogvenen, schrale graslanden, open plekken in bossen en rijk begroeide bosranden. Wegbermen, dijktaluds, hagen en houtwallen kunnen deel uitmaken van het leefgebied.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED De hagedis leeft vooral op vochtige en dicht begroeide plaatsen, zoals overgangen tussen bos en heide en oevers van vennen. Voor het opwarmen klimt de soort vaak op boomstronken, dode takken en weidepalen en soms klimt hij hoog de vegetatie in. Overwintering vindt plaats in grote pollen, onder boomstronken of in holen onder de grond. Ongeveer 1 km verplaatsing per jaar.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING In vrijwel het hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Gefaseerd onderhoud van houtwallen. Geen stobben rooien in de winterperiode. Dood hout laten liggen en takhout op stapels leggen.



Ringslang

KENMERKEN Een grote slang tot 120 cm lang. Een ringslang heeft ronde pupillen, een gelige buik en een zwarte, bruine of olijfgroene bovenzijde. Achter de kop zit een kenmerkende gele ring (deze ontbreekt soms bij oudere slangen).

LEEFGEBIED Vooral gebonden aan water in veen- en rivierengebieden. Bij voorkeur in structuurrijke oeverbegroeiingen van meren, plassen en brede watergangen. Ook wel op dijken met een stenen talud.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Een ringslang jaagt langs het water en zont op open, rustige plekken. Op niet te droge plaatsen, zoals boomstobben en in broeihopen worden eitjes gelegd. De slang overwintert op droge plaatsen in holen, compost- en bladhopen, houtstapels en onder oude boomstammen en in dichte struiken. De slang kan goed zwemmen en grote afstanden afleggen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: kwetsbaar

VERSPREIDING In het westelijk deel van het waterschapsgebied.

ONDERHOUD Half september-half oktober. Geen stobben rooien in de winterperiode. Dood hout laten liggen en takhout op stapels leggen.

Aangelegde broeihopen eens per 2 jaar in de winterperiode herstellen in overleg met een ecoloog.

Zandhagedis

KENMERKEN Een grote, forse hagedis van gemiddeld 11 tot 17 centimeter. De zandhagedis heeft een hoge kop, een stompe snuit en een bruine band over zijn rug. Het mannetje heeft in het voorjaar een opvallend groene kleur. Jonge hagedissen zijn grijzig.

LEEFGEBIED Op zandige bodems met een structuurrijke vegetatie afgewisseld met zonnige, open plaatsen. In heidevelden, ook op maaipaden en insteek langs watergangen, bosranden, spoorwegbermen en op open plekken in bossen. De soort heeft een voorkeur voor naar het zuiden gerichte hellingen.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Zandhagedissen zonnen veel op kale, open plekken in de buurt van struikgewas. Ze schuilen in dichte begroeiingen. Voor de eiafzet graaft het vrouwtje een holletje met een diepte van 7 tot 9 cm op open plekken in lage vegetaties of op onbegroeide, niet te humeuze plaatsen. Winterslaap in een zelfgegraven holletje.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: IV
Rode lijst: kwetsbaar

VERSPREIDING In grensgebied tussen Winterswijk en Montferland.

ONDERHOUD Gefaseerd onderhoud van houtwallen. Geen stobben rooien in de winterperiode. Dood hout laten liggen en takhout op stapels leggen.

Maaien bij koud en/of bewolkt weer. Minstens 25% van de vegetatie sparen.

Beekprik

KENMERKEN Maximaal 17,5 cm lang. Palingachtig lichaam. Gladde huid, geen schubben. Relatief grote zilverkleurige ogen en een zuigbek (alleen bij een volwassen dier). Rug is grijsbruin; de buik is lichter (lichtgrijs tot geel) gekleurd.

LEEFGEBIED In beken en kleine rivieren (< 10 m breed) die een afwisseling vertonen van snelstromende, zandige trajecten en luwe, slibrijkere delen.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED De larven leven ingegraven in fijnzandige bodems; met name in binnenbochten en andere luwe delen. De paai vindt meer stroomopwaarts plaats in ondiep (3 - 30 cm), sneller stromend (20 - 30 cm/s) water boven zand en kiezelstenen. De eieren worden afgezet in zelfgemaakte kuiltjes in het bodemmateriaal.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: II
Rode lijst: bedreigd

VERSPREIDING Winterswijkse beken en bovenloop Berkel.

ONDERHOUD Handmatig onderhoud van september - januari.

Bermpje

KENMERKEN Lengte maximaal 20 cm, meestal veel kleiner. Langgerekte, vrijwel rolronde vis met van boven enigszins afgeplatte kop. Zes bekdraden. Lichaam en vinnen onregelmatig vaag gevlekt. Lichaam donkerbruin tot geelbruin, buik crèmegeel.

LEEFGEBIED Kleine tot middelgrote stromende, ondiepe wateren met grindrijke, zandige bodem en schuilgelegenheid.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Paait in vlakke oeverzones. Eieren worden afgezet op planten, stenen of zandkorrels. Voedsel wordt op de bodem gezocht. Planten(wortels), stenen e.d. vormen schuilgelegenheid gedurende de dag in de zomer en in de winter. Voornaamste voedselbronnen zijn muggenlarven en kleine kreeftachtige.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING In vrijwel het gehele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Maaien vlak boven de bodem. Maaikorf bij het schonen niet te vol laten lopen zodat vissen tussen de spijlen kunnen ontsnappen. 25% van de waterplanten laten staan.

Bittervoorn

KENMERKEN Lengte ongeveer 6 cm (maximaal 9 - 10 cm). Hoge vis, zijdelings afgeplat. Eindstandige bek. Rode vlek bovenin het oog. Achterzijde lichaam heeft een karakteristieke horizontale blauw-groene streep.

LEEFGEBIED Langzaam stromende en stilstaande wateren, bij voorkeur plaatselijk plantenrijk maar zeker niet te dicht begroeid. De aanwezigheid van zoetwatermossels is een voorwaarde. Voorkeur voor relatief brede (> 5 meter) en diepe (> 1 meter) wateren. Wateren met dikke modder- en sliblaag op de bodem, harde klei of stenige bodems worden gemeden.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Vermoedelijk trekt de Bittervoorn na de paaitijd naar dieper water, waar de vis de winter doorbrengt. Verplaatsingen slechts over kleine afstanden. De Bittervoorn is afhankelijk van grote zoetwatermosselen waarin de eieren worden afgezet. De jonge dieren zoeken in de zomer na het verlaten van de mosselen ondiepe, plantenrijke oeverzones op.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: II & IV
Rode lijst: kwetsbaar

VERSPREIDING In vrijwel het gehele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Maaien vlak boven de bodem. Maaikorf bij het schonen niet te vol laten lopen zodat vissen tussen de spijlen kunnen ontsnappen. 25% van waterplanten laten staan.

Grote modderkruiper

KENMERKEN Langgerekt, bijna rolrond lichaam. Maximumlengte 30 cm. Tien bekdraden. Zeer kleine schubben, bedekt met slijmhuid. Vinnen afgerond. Kleur afhankelijk van de omgeving, varieert op de rugzijde van donker- tot roodbruin. Buik is geelbruin, in de paaitijd oranjerood. Op flanken drie donkere lengtestrepen.

LEEFGEBIED Vooral in stilstaand en langzaam stromend ondiep (<1,5 m) water met een dikke zachte modderbodem en een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Bodem gebonden. Het dier houdt zich schuil in de modder op de bodem. Voedsel wordt op de bodem gezocht. De eitjes worden afgezet op waterplanten of op de modderbodem tussen de wortels van oeverplanten.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: II
Rode lijst: kwetsbaar

VERSPREIDING Incidenteel verspreid in het hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Beste tijd: augustus/september. Maaikorf bij het schonen niet te vol laten lopen zodat vissen tussen de spijlen kunnen ontsnappen. Minimaal 25% van de vegetatie sparen. Schoonsel direct controleren op aanwezigheid van Grote modderkruiper (en andere (strikt) beschermde soorten) en terugzetten in het water. Hiervoor minimaal 5 dagen voor aanvang contact opnemen met een ecoloog. Locaties staan op de maaikaart.

Kleine modderkruiper

KENMERKEN Lengte: tot ongeveer 10 cm met 6 bekdraden. Kleur: lichtgeel/bruin met grijs. Op de zijkant 1 of 2 rijen met 10 tot 20 rechthoekige vlekken.

LEEFGEBIED Stilstaande tot langzaam stromende wateren. Bij voorkeur sloten en kleine traag stromende beken met een zandige tot modderige bodem.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Paai vindt op de bodem plaats. Eieren worden afgezet op zand of planten. Verschuilt zich in de bodem, onder stenen of waterplanten. Ook voedsel wordt op de bodem gezocht.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING In vrijwel het hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Maaien vlak boven de bodem. Maaikorf bij het schonen niet te vol laten lopen zodat vissen tussen de spijlen kunnen ontsnappen. Minimaal 25% van de waterplanten laten staan.

Meerval

KENMERKEN Langgerekt en rond lichaam. Kop afgeplat met zes bekdraden. Huid glad en onbeschubd. Achter de kop een kleine rugvin. Rug zwart tot bruin, flanken vaak gemarmerd en buik vuilwit tot geel. Lengte tot ongeveer 2 meter.

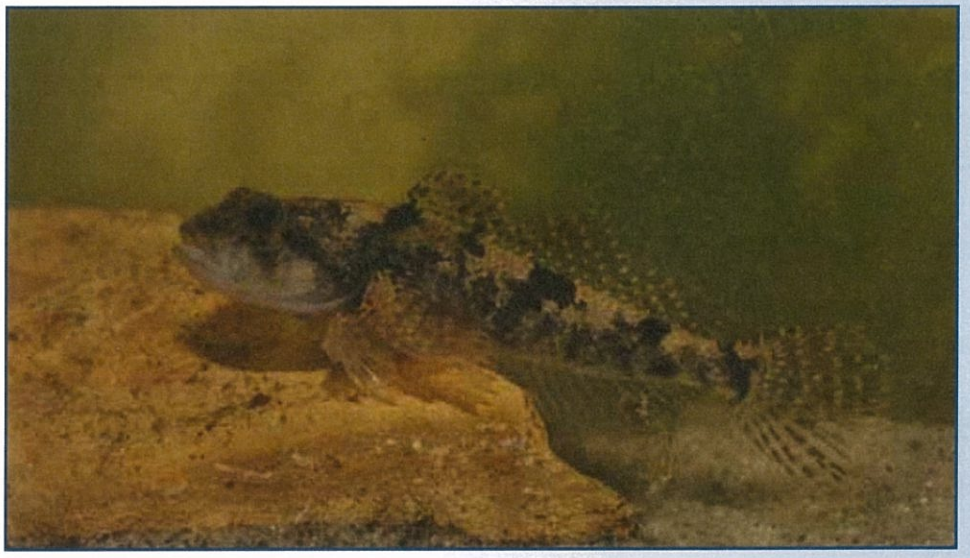
LEEFGEBIED Stilstaand water (grote meren en plassen) en langzaam stromende (delen van) rivieren.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED In de zomer in ondiep water om te foerageren en te paaien. Houden zich schuil in o.a. holten, onder overhangende oevers en tussen boom- en plantenwortels. Winterhalfjaar in dieper water. Migratie vermoedelijk over beperkte afstand.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING In de Oude IJssel en Schipbeek.

ONDERHOUD Maaien vlak boven de bodem. 25% van de waterplanten laten staan.



Rivierdonderpad / Beekdonderpad

KENMERKEN Kleine vis (tot 15 cm) met dikke, afgeplatte kop. Kleur is variabel van grijsgroen, bruin tot bruinzwart met donkere vlekken of banden. Ogen staan dicht bij elkaar bovenop de kop. Te onderscheiden van de gelijkende Beekdonderpad door duidelijk aanwezige stekels op de rug en flanken. Bij de Beekdonderpad zijn stekels alleen aanwezig achter de borstvin.

LEEFGEBIED
Rivierdonderpad: Oevers van grote wateren (plassen en meren), rivieren en sloten.

Beekdonderpad: snelstromende beken met zand en grind.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Houdt zich op bij verharde oeverzones van meren en rivieren en betonnen stuwtjes in sloten tot enkele meters diep. Kribben, brugpeilers, steenbestorting en boomwortels bieden schuilgelegenheid. Honkvast; de bewegingsruimte is beperkt tot enkele meters. Zwemt zelden in open water of boven kale ondergrond. Eitjes worden afgezet in kleine holten of aan de onderkant van stenen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING
Rivierdonderpad: Incidenteel, maar in vrijwel het hele waterschapsgebied.

Beekdonderpad: Lokaal in de bovenloop van de Berkel.

ONDERHOUD Niet nabij schuil- en paaiplaatsen (oeverzone met steenbestorting, boomwortels, etc.) Bodem intact laten.

Grote gele kwikstaart

KENMERKEN Slanke, kleine zangvogel met een zeer lange staart, grijze bovenzijde, witgele onderzijde en een groengele stuit.

LEEFGEBIED Sterk gebonden aan water, met name beken en snelstromende rivieren. Vaak te vinden langs wateren in structuurrijke gebieden (bosbeken, waterpartijen op landgoederen) en bebouwd gebied (sluizen, bruggen, waterzuiveringen etc.) dan in open gebieden. Ook wel langs kanalen en meren.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Zoekt voedsel langs de oevers van watergangen en in de winter ook op platte daken met grind in steden, langs eendenvijvers e.d. Rust vaak op stenen langs de oever en slaapt in overhangende takken boven het water. In Nederland als broedvogel vaak afhankelijk van kunstwerken en gebouwen aan het water. De broedtijd loopt van eind maart tot in augustus. Eieren en nesten met jongen vooral tot eind mei. Vliegvlugge jongen in de buurt van de nestlocatie tot diep in augustus. Oudervogels verblijven het hele jaar min of meer op de broedlocaties. Tevens doortrekker en wintergast vanuit Scandinavië.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Vrijwel hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Bij onderhoud en renovatie van kunstwerken en gebouwen letten op nestplaatsen.

IJsvogel

KENMERKEN Korte staart en lange snavel. Kruin en vleugels groenachtig blauw, rest van de bovenkant azuurblauw, buik warm oranjebruin. Vaak luid roepend en snel boven het water vliegend.

LEEFGEBIED Water- en visrijke omgeving in combinatie met overhangend hout.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED In steile oevers graaft hij een nestgang van soms wel een meter lang waarin de ijsvogel een nest maakt. IJsvogels broeden 2 á 3 keer per jaar, van maart tot en met september.
De ijsvogel is een viseter, deze vangt hij vanaf overhangend hout. IJsvogels leven solitair, alleen in het broedseizoen zijn paartjes bij elkaar. Tijdens langdurige vorst sterven veel ijsvogels door voedselgebrek.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING In vrijwel het hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Van 15 maart tot 1 oktober geen werkzaamheden verrichten bij en aan steile oevers. Bekende nestlocaties sparen. Boven het water hangende takken/bomen sparen.

Oeverzwaluw

KENMERKEN Kleine zwaluw met egaal grijsbruine bovenzijde, witte buik en donkere borstband. Korte, gevorkte staart.

LEEFGEBIED Komt in Nederland in het zomerhalfjaar algemeen voor. Broedt in verticale zandige oevers, aan rivieren, meren en zandafgravingen.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Leeft in groepen. Jaagt laag boven het water op insecten. De Oeverzwaluw maakt een nestgang in steile zandhellingen. Dit kunnen oevers zijn maar ook in zanddepots.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Van 15 maart tot 1 september geen werkzaamheden verrichten bij/aan steile oevers.

Patrijs

Fazant

Patrijs / Fazant

KENMERKEN Hoenderachtigen.

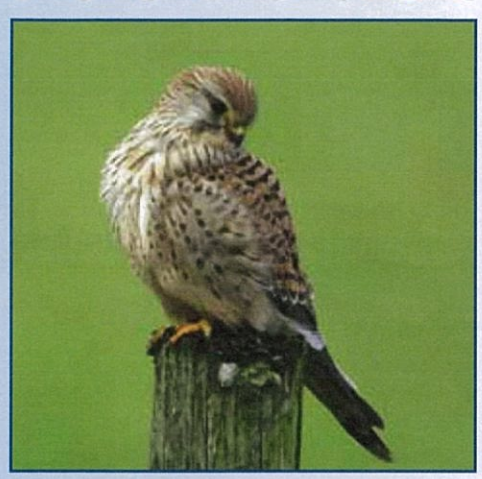
LEEFGEBIED Kleinschalig cultuurlandschap met veel ruigte.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Eten vooral zaden van kruiden en granen. Broeden op de grond. Patrijzen leven in de winterperiode in grote groepen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Rekening houden met nesten tijdens maaiwerkzaamheden, ook buiten het broedseizoen.



Torenvalk

Buizerd

Bosuil

Roofvogels en uilen

KENMERKEN Divers.

LEEFGEBIED Van open gebied tot bossen, voornamelijk op het platteland.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Gebied wordt gebruikt om te jagen op kleine zoogdieren, vogels, amfibieën en insecten. Nesten vaak in bomen, holtes of soms op de grond. Nesten worden vaak meerdere achtereenvolgende jaren gebruikt.

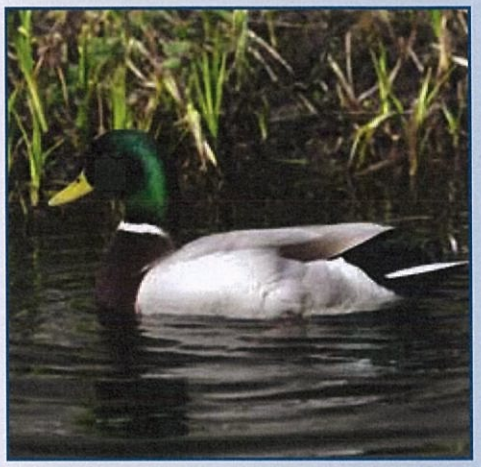
BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Rekening houden met onderhoudswerkzaamheden in bomen, bossen en gebouwen. De nesten zijn het hele jaar beschermd.

Fuut

Meerkoet



Wilde eend

Watervogels

KENMERKEN Divers.

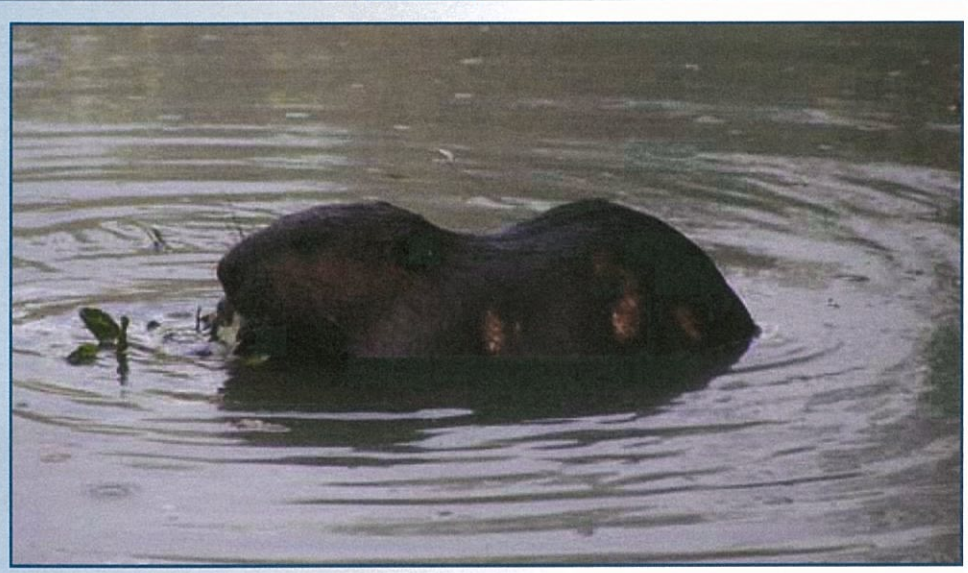
LEEFGEBIED Zwemvogels in waterrijk gebied. Zowel in de stad als op het platteland.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Water wordt gebruikt om voedsel te vinden. Oevers worden gebruikt als broedplaats.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 2
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Rekening houden met nesten tijdens maaiwerkzaamheden, ook buiten het broedseizoen.



Bever

KENMERKEN Grootste knaagdier van Europa. Volwassen dieren tot 30 kg zwaar. Vrouwtjes iets groter dan mannetjes. Vacht is grijs- tot donkerbruin. De staart is bij de wortel rond en behaard, sterk afgeplat en geschubd.

LEEFGEBIED Moerassen en oevers van beken, rivieren en meren. De aanwezigheid van bossen op de oevers is een vereiste, evenals een waterdiepte van minimaal 50 cm.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Sterk gebonden aan water en oever. Verplaatsing gebeurt vooral via water. Bevers bouwen burchten die bestaan uit gangen in oevers. Indien steile oevers ontbreken om gangen in te graven worden hutten van takken, planten en modder in het water of op het land gebouwd. De ingang bevindt zich doorgaans onder water. In stromend water met wisselende waterstanden bouwt de bever dammen, die het water rond de burcht op peil houden.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: II & IV
Rode lijst: gevoelig

VERSPREIDING In zuidelijk deel van het waterschapsgebied.

ONDERHOUD Binnen 10 meter rondom burcht/hut niet maaien. Binnen 100 meter rondom de burcht alleen werken van september t/m maart. Hout laten liggen.

Das

KENMERKEN Zwaargebouwd, gedrongen dier met relatief korte poten en vrij korte staart. Zwart-wit gestreepte kop. Rug en flanken gemengd zwart-grijs. Poten en onderzijde zijn zwart.

LEEFGEBIED Kleinschalig akker- en weidelandschap met bos(jes), heggen en houtwallen.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Burchten liggen doorgaans in bos(jes) of houtwallen. Foerageergebied omvat weide- en akkerland en bos.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Nagenoeg het hele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Beste tijd: augustus - februari. Rondom burchten (straal ongeveer 50 meter) alleen indien noodzakelijk. Werkzaamheden handmatig uitvoeren.

Bij schade aan waterkeringen, veroorzaakt door de das, altijd eerst overleggen met een ecoloog.

Otter

KENMERKEN Een middelgrote marterachtige met een lang lichaam en een enigszins afgeplatte staart. Kan (incl. staart) 80 tot 120 centimeter lang worden. Een platte kop, korte poten en zwemvliezen tussen de tenen. De vacht is dik en donkerbruin van kleur en aan de onderkant lichter van kleur.

LEEFGEBIED Oevers van rivieren, beken, meren, plassen en kanalen met schoon zoet water, waar voldoende voedsel, dekking en rust is. Voorkeur voor ondoordringbare vegetaties, zoals braam, riet, galigaan en pluimzegge. Rustplaatsen zijn holten in rivieroevers of onder bomen, bruggen, betonpijpen, droogliggende duikers, oude holen van konijnen/beverratten. Legers op verborgen plekjes in rietvelden of dicht struweel.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Leefgebied: doorsnee gemiddeld 15 km (63 ha water) voor mannetjes en 7 km (20 ha water) voor vrouwtjes. De otter verplaatst zich hoofdzakelijk over het land in de oeverzone en foerageert voornamelijk in het water. In het leefgebied heeft de otter meerdere rustplaatsen en soms graaft hij een onderwaterdoorgang naar een bestaand hol. Otters kunnen tientallen kilometers afleggen, wanneer zij van het ene naar het andere leefgebied trekken. Hierbij passeren ze bruggen etc. bij voorkeur over land.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: II & IV
Rode lijst: verdwenen, maar door herintroductie terug

VERSPREIDING Langs de IJssel en de Oude IJssel.

ONDERHOUD In otterkerngebieden niet in het natte profiel werken wanneer er een vermoeden is dat er jongen aanwezig zijn. Hierbij altijd een ecoloog raadplegen. Voldoende struiken en bomen laten staan. Bij voorkeur es, zwarte els, schietwilg en braam.

Vleermuizen

KENMERKEN Alle vleermuizen zijn beschermd.

LEEFGEBIED

Zomerverblijven:	holle bomen en gebouwen. Er wordt een netwerk van verblijfplaatsen bewoond.
Winterverblijven:	holle bomen en gebouwen.
Foerageergebied:	tuinen, parken, bossen, boven water.
Vliegroutes:	lijnvormige landschapselementen (o.a. watergangen, lanen, paden, bosrand).
Paarplaatsen:	zie zomer- en winterverblijven. Jachtgebied in de regel binnen een straal van 5 km rondom kolonieplaats. Korte afstand tussen winter- en zomerverblijven (10 - 30 km).

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Vanaf de schemer actief. In de zomer leven vrouwtjes in kraamkolonies (30 - 80 dieren, soms honderden). Mannetjes leven in de zomer apart van de vrouwtjes. Kraamtijd: mei - augustus. Paartijd: augustus - september. Winterslaap: november - februari.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: IV
Rode lijst: -

VERSPREIDING Gehele waterschapsgebied.

ONDERHOUD Vliegroutes in tact laten door het veiligstellen van opgaande, lijnvormige landschapselementen. Holle bomen niet zonder controle omzagen. Controle door ecoloog.

Waterspitsmuis

KENMERKEN Grootste spitsmuis van Europa. Vachtkleur variabel. Achter ogen en/of oren vaak een plukje witte haren. Meestal tweekleurige staart met aan de onderzijde een dubbele rij stijve haren. Franje van stijve haren bij achterpoten en zwemvliezen.

LEEFGEBIED Schoon, niet te voedselrijk, vrij snel tot niet stromend water met een goed ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. O.a. langs sloten, poelen, rivieren, beken, moeras(bossen), rietlanden, elzenbroekbossen.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Leefgebieden zijn langgerekt en lopen evenwijdig aan de oever. Actieradius van 30 tot 160 meter. Graven eigen gangen en gebruiken bestaande gangen. Het nest bevindt zich in verborgen holten langs de oever. Voedsel wordt zowel op het land als in het water gezocht.

BESCHERMING Flora en Faunawet: tabel 3
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: kwetsbaar

VERSPREIDING 1 waarneming bij Winterswijk.

ONDERHOUD Gefaseerde uitvoering in ruimte en tijd. Beste periode: september t/m maart.

Beverrat

KENMERKEN Dier is groter dan een kat (kop en romp ongeveer 60 cm, staart 40 cm). Kleur: grijszwarte ondervacht met glanzend bruine en geelbruine dekharen. Staart onbehaard en rond. Tussen de tenen van de achterpoten zitten zwemvliezen. Normaal zwemmend zijn kop en rug zichtbaar boven water.

LEEFGEBIED De beverrat is te vinden in de buurt van grote wateren.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Graaft uitgebreide gangenstelsels in bijvoorbeeld waterkeringen en eet gewassen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

WAT TE DOEN Waarnemingen doorgeven aan teamleider.

Muskusrat

KENMERKEN Dier is wat kleiner dan een kat (kop en romp ongeveer 35 cm, staart 25 cm). Kleur varieert van licht tot donkerbruin. Staart onbehaard en zijdelings afgeplat. Tussen de tenen van de achterpoten zitten zwemborstels. Normaal zwemmend zijn kop en rug zichtbaar boven water.

LEEFGEBIED De muskusrat is te vinden in de buurt van water.

GEBRUIK VAN HET LEEFGEBIED Graaft uitgebreide gangenstelsels in bijvoorbeeld waterkeringen en eet gewassen.

BESCHERMING Flora en Faunawet: -
Habitatrichtlijn: -
Rode lijst: -

VERSPREIDING Hele waterschapsgebied.

WAT TE DOEN Waarnemingen doorgeven aan teamleider.

Watergangtypes

Op basis van specifieke waterfuncties, zoals waterhuishouding, natuur en recreatie zijn tien watergangtypes onderscheiden:

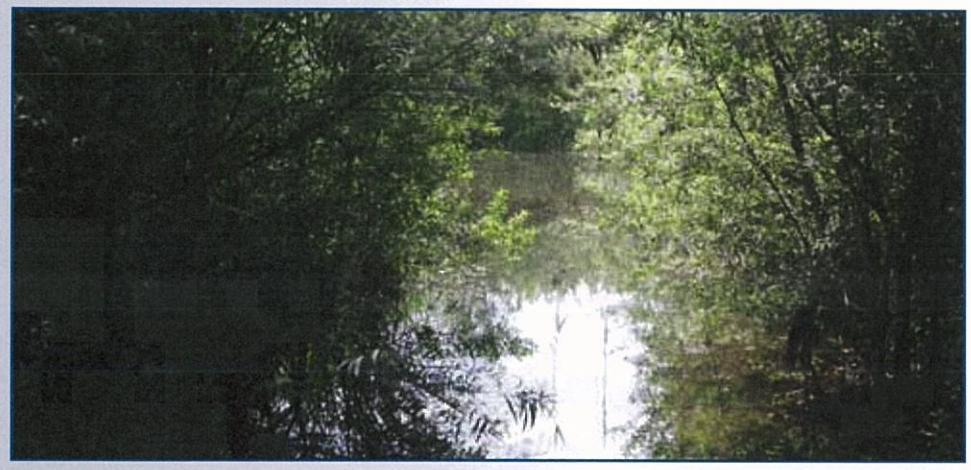
KRITISCHE AAN-/AFVOERLEIDINGEN:
Wateren die kritisch zijn voor de wateraanvoer en -afvoer van een gebied, inclusief overstortleidingen.

PRIMAIR LANDBOUWWATER:
Alle A-watergangen die niet onder de andere structuurelementen vallen. Voor de kwaliteit, kwantiteit en inrichting gelden de algemene landelijk gestelde eisen.

BIJLAGE 1
WATERGANGTYPES

SECUNDAIR LANDBOUWWATER:
Dit zijn de voormalige B-watergangen die in het verleden door de aanliggende eigenaren onderhouden werden.

LANDELIJK NATUURWATER:
Water in of langs een natuurgebied, waar nog water van een bovenstrooms gebied door stroomt. Dit bovenstrooms gebied heeft andere eisen vanwege de stedelijke of landbouwkundige functie.



NATUURWATER:
Water in of langs een natuurgebied, dat volledig aansluit bij de natuurlijke omgeving en functie van het betreffende gebied.

HEN/SED/EVZ-WATERGANGEN:

- HEN-water (HEN = Hoogste Ecologische Niveau): Deze wateren benaderen het meest een natuurlijke situatie en hebben nu al een hoge ecologische waarde. Deze moet beschermd worden.
- SED-water (SED = Specifiek Ecologisch Doel): Deze wateren zijn enigszins door mensen beïnvloed, maar hebben een hoge ecologische waarde, of kunnen dit door een relatief geringe inspanning krijgen.
- Evz-water (evz = ecologische verbindingszone): Watergangen met een functie als verbindingszone tussen gebieden met een natuurlijke potentie of waarde.

STEDELIJK NATUURWATER:
De natuurwaarde staat centraal. De watergang heeft een natuurlijk karakter of er zijn mogelijkheden deze te creëren.

STEDELIJK GEBRUIKSWATER:
De gebruiksfunctie staat centraal. Denk bijvoorbeeld aan speelplekken, visstekken of kanovaren. Het water is hier specifiek op ingericht. De waterkwaliteit moet van een minimaal acceptabel niveau zijn en vormt geen risico's voor de volksgezondheid.

STEDELIJK KIJKWATER:

Hierbij staat de belevingswaarde centraal. Het oppervlaktewater ziet er aantrekkelijk uit en er is (waar mogelijk) ruimte voor oever- en waterplanten. In deze watergangen zijn, naast een bepaalde mate van natuurlijke inrichting, de cultuurhistorische elementen, zoals watermolens, bruggen en kademuren, van groot belang.

STEDELIJK BASISWATER:

Alle wateren in stedelijk gebied waar geen specifieke streefwaarde aan wordt toegekend vallen onder de categorie basiswater.

Werkformulier urgente onderhoudswerkzaamheden

WERKFORMULIER INVULLEN BIJ:

A. Maaiwerkzaamheden voor 1 juni: watergangen (onderhoudspakket 1 t/m 3).
Wanneer gemaaid wordt voor 1 juni registreren de (senior-) onderhoudsmedewerkers op dit werkformulier waar zij gemaaid hebben en of er eventueel beschermde flora of fauna (geen broedvogels) is aangetroffen. Dit geldt niet voor de smalle onderhoudspaden.

B. Maaiwerkzaamheden voor 15 juli: watergangen met verhoogde kans op broedvogels (onderhoudspakket 4 t/m 8).
Nesten van broedvogels worden vastgelegd op dit werkformulier wanneer voor 15 juli gemaaid wordt in stedelijk gebied, watergangen met een natuurfunctie en potentie voor broedvogels (onderhoudspakket 4 t/m 8) en watergangen in het landelijke gebied met een rietkraag.

C. Extra maaironde: waterkeringen
Hier betreft het een extra maaironde, buiten de maaikaart om, voor de pleksgewijze bestrijding van ongewenste soorten op de waterkeringen.

D. Overige onderhoudswerkzaamheden zoals snoeiwerk, baggerwerk en herstelwerk.
Wanneer in de 3e voorkeursperiode (15 maart tot 15 juli) bovenstaande werkzaamheden worden uitgevoerd en er tabel 2 of 3-soorten voorkomen of worden vermoed.

Ad A en C:
Broedvogels worden in de eerste situatie niet geregistreerd omdat enerzijds locaties in de toekomst weer zullen wijzigen en anderzijds omdat er al een totaalbeeld wordt gegenereerd met het broedvogelonderzoek.

Een model van het werkformulier met invulinstructies staat op de volgende pagina.

IN TE VULLEN GEDEELTE:

Algemene gegevens:
Categorie A, B, C of D.: .....
Opdrachtgever onderhoud: .....
Uitvoerder onderhoud: .....
Periode werkzaamheden: ..... *Datum noemen*
Locatie / Rayon: .....

Onderhoud betreft *(aanvinken)*:
☐ Talud(s)
☑ Nat profiel
☐ Overig *(benoemen)*: .....

Reden van onderhoud (aanvinken):
☐ Doelmatig peilbeheer in stand houden door dichtgroei van de watergang te voorkomen.
☐ Bestrijding ongewenste soorten *(benoemen)* .....
☑ Om calamiteiten in de waterhuishouding op te lossen.
☐ Overig *(benoemen)* .....

Heb je voor uitvoering overleg gevoerd met (één van) onderstaande medewerkers:
☑ Teamleider *naam*: .....
☐ Medewerker Beheer *naam*: .....
☑ Medewerker Waterkeringen *naam*: .....
☑ Ecoloog *naam*: .....

Vul in onderstaande tabel bijzonderheden in, zoals:
- Heb je bij je werkzaamheden *(broedvogels: zie B.)*, kikkers, padden, vissen of bijzondere planten gezien? Zo ja, hoeveel?
- Heb je dieren teruggezet in het water? Zo ja, hoeveel? Welke soort?
- Zijn er nesten van broedvogels beschadigd? Zo ja, hoeveel? Welke soort?
- Zijn er dieren door de werkzaamheden verwond of gedood? Zo ja, hoeveel? Welke soort?
- Heb je tips, vragen of opmerkingen om de uitvoering te verbeteren?

Datum:	Tijdstip:	Bijzonderheden:

Literatuurlijst

- **Implementatiedocument gedragscode flora- en faunawet**
  Waterschap Rijn en IJssel, 2009
- **Groene Werkgids, onderhoud van watergangen waterkeringen wegen**
  H. Smeets & G. Willink, 2009
  Waterschap Rivierenland, Tiel
- **Veldgids beheer en onderhoud, waterlopen en primaire waterkeringen**
  H. van Kapel & G. Willink, december 2006
  Waterschap Brabantse Delta, Breda
- **Maaibeheer, hoofdwatergangen en bergingen**
  Y. Damstra e.a., april 2009
  Waterschap Groot Salland, Zwolle
- **Veldgids buitendienst, beheer en onderhoud volgens natuurwetgeving**
  R. Strykstra & U. Vegter, 2008
  Waterschap Hunze en Aa's, Veendam
- **Gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen**
  Oktober 2006, Goedgekeurd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit op 10 juli 2006, Unie van Waterschappen, Den Haag
- **Veldgids, Water- en oeverplanten**
  R. Pot, 2007, KNNV Uitgeverij, Utrecht
- **www.stowa.nl**
  september-oktober 2009
- **www.wilde-planten.nl**
  januari-februari 2010

Fotoverantwoording soortprotocollen

Soort	Fotograaf
Adder	Michiel Schaap
Beekprik	Matthijs de Vos
Beekpunge	Maarten Zonderwijk
Beenbreek	Floris Brekelmans
Bermpje	Michiel Schaap
Bever	Rombout van Eekelen
Beverrat	Michiel Schaap
Bittervoorn	Michiel Schaap
Boomkikker	Matthijs de Vos
Bruine kikker	Floris Brekelmans
Das	Michiel Schaap
Dotterbloem	Marc van der Valk
Drijvende waterweegbree	Saskia Vleeming
Echte koekoeksbloem	Maarten Zonderwijk
Fijne / Grote waterranonkel	Maarten Zonderwijk
Fonteinkruiden	Maarten Zonderwijk
Gele lis	Maarten Zonderwijk
Gele plomp	Maarten Zonderwijk
Gele waterkers	Kina b.v.
Gewone pad	Michiel Schaap
Gewone Vogelmelk	Saskia Vleeming
Grote egelskop	Maarten Zonderwijk
Grote gele kwikstaart	Michiel Schaap
Grote kattenstaart	Maarten Zonderwijk
Grote lisdodde	Maarten Zonderwijk
Grote modderkruiper	Matthijs de Vos
Grote waternavel	Waterschap Rijn en Ijssel
Grote waterweegbree	Kina b.v.
Gulden sleutelbloem	Saskia Vleeming
Hazelworm	Michiel Schaap
Heikikker	Rombout van Eekelen
Holpijp	Maarten Zonderwijk
IJsvogel	Michiel Schaap
Jacobskruiskruid	Maarten Zonderwijk
Japanse duizendknoop	Maarten Zonderwijk
Kamsalamander	Michiel Schaap
Kikkerbeet	Maarten Zonderwijk
Kleine modderkruiper	Michiel Schaap
Kleine watersalamander	Michiel Schaap
Kleine zonnedauw	Saskia Vleeming
Klokjesgentiaan	Floris Brekelmans
Knoflookpad	Rombout van Eekelen
Koningsvaren	Saskia Vleeming
Krabbenscheer	Matthijs de Vos
Kruipend moerasscherm	Maarten Zonderwijk
Levendbarende hagedis	Jeroen Brandjes
Meerval	Kina b.v.
Groene kikker (Middelste -)	Rombout van Eekelen
Moerasrolklaver	Kina b.v.
Moerasspirea	Kina b.v.
Moerasvergeet-mij-nietje	Maarten Zonderwijk
Muskusrat	Michiel Schaap
Oeverzwaluw	Michiel Schaap
Otter	Saskia Vleeming
Parelvederkruid	Waterschap Rijn en Ijssel
Parnassia	Floris Brekelmans
Patrijs / Fazant	Michiel Schaap
Pijlkruid	Kina b.v.
Poelkikker	Rombout van Eekelen
Rietorchis/Brede orchis	Hannie ter Maat
Ringslang	Matthijs de Vos
Rivierdonderpad	Floris Brekelmans
Ronde zonnedauw	Saskia Vleeming
Roofvogels / Uilen	Michiel Schaap
Rugstreeppad	Jose van Zundert
Slanke sleutelbloem	Matthijs de Vos
Slanke waterkers	Maarten Zonderwijk
Spaanse ruiter	Saskia Vleeming
Steenanjer	Maarten Zonderwijk
Steenbreekvaren	Floris Brekelmans
Tongvaren	Floris Brekelmans
Valkruid	Saskia Vleeming
Veenwortel	Maarten Zonderwijk
Veldsalie	Kina b.v.
Vleermuis (Dwerg-)	Michiel Schaap
Watercrassula	Waterschap Rijn en Ijssel
Waterdrieblad	Dirk Kruijt
Watergentiaan	Maarten Zonderwijk
Watermunt	Maarten Zonderwijk
Watersla	Waterschap Rijn en Ijssel
Waterspitsmuis	Paul Boddeke
Waterteunisbloem	Waterschap Rijn en Ijssel
Waterviolier	Maarten Zonderwijk
Watervogels	Michiel Schaap
Waterzuring	Kina b.v.
Wilde gagel	Michiel Schaap
Wilde kievitsbloem	Saskia Vleeming
Wilde marjolein	Maarten Zonderwijk
Witte waterlelie	Maarten Zonderwijk
Zandhagedis	Rombout van Eekelen
Zwanenbloem	Saskia Vleeming

Colofon

Uitgave
Waterschap Rijn en IJssel, mei 2010

Projectleiding
Hannie ter Maat

Met medewerking van
Jan Polman, Ronald Stapelbroek, Mirjam Ruigrok, Michiel Schaap, Matthijs de Vos en Erik Venhorst

Fotografie
zie fotoverantwoording

Vormgeving
Oosterlicht, bureau voor vormgeving

Druk
Drukkerij Loor

Copyright
Waterschap Rijn en IJssel
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, microfilm, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Waterschap Rijn en IJssel.

Bijlage 4

Overzicht baggerlocaties

Grontmij

										JAAR VAN UITVOERING						
code baggerplan	code overdracht	naam vijver	onderhouds-plichtige volgens baggerplan	m3	klasse	kosten			uitgevoerd	2016	2017	2018	2019	2020	Waterschap	Derden
01a	-	Vijver P.I. De Kruisberg	P.I. Kruisberg	49	2	€ 2.330	geen vijver voor overdracht									2.330
01b	-	Vijver P.I. De Kruisberg	P.I. Kruisberg	104	2	€ 4.931	geen vijver voor overdracht									4.931
02a	-	Sloten P.I. De Kruisberg	P.I. Kruisberg	689	4	€ 51.312	geen vijver voor overdracht									51.312
02b	-	Sloten P.I. De Kruisberg	P.I. Kruisberg	249	4	€ 18.578	geen vijver voor overdracht									18.578
3	-	Sloot 2e Loolaan	gemeente	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
4	5a deels	Sloot bij Energieweg	gemeente	32	2	€ 1.518	niet in overdracht. Is wadi met overloop							1.518		
5	-	Bermsloot Keppelseweg Zuidzijde	gemeente	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
6	-	Sloot Beukenhage	waterschap	56	0	€ 4.150	gebaggerd in 2002		4.150							
07a	8e	Vijver Beukenhage	gemeente	85	3	€ 6.303	gebaggerd in 2002		6.303							
07b	8e	Vijver Beukenhage	gemeente	766	2	€ 36.366	gebaggerd in 2002		36.366							
07c	8e	Vijver Beukenhage	gemeente	655	2	€ 48.787	gebaggerd in 2002		48.787							
08a	8c	Bonanzavijver	gemeente	384	0	€ 18.243	gebaggerd in 2006		18.243							
08b	8c	Bonanzavijver	gemeente	477	0	€ 22.640	gebaggerd in 2006		22.640							
08c	8c	Bonanzavijver	gemeente	2	0	€ 102	gebaggerd in 2006		102							
08d	8c	Bonanzavijver	gemeente	5	0	€ 253	gebaggerd in 2006		253							
09a	8b	Rozengaardsebeek	gemeente	608	2	€ 28.903	gebaggerd in 2004		28.903							
09b	8a	Rozengaardsebeek	gemeente	98	0	€ 4.652	gebaggerd in 2004		4.652							
10a	7a	Slingevliet	gemeente	416	2	€ 19.762	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ				19.762					
10b	7a	Slingevliet	gemeente	722	2	€ 34.280	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ				34.280					
10c	7a	Slingevliet	gemeente	1172	2	€ 55.658	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ				55.658					
10d	7a	Slingevliet	gemeente	1484	2	€ 70.472	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ				70.472					
10e	7a	Slingevliet	gemeente	44	2	€ 2.087	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ				2.087					
11a	7b	Doetinchemse Slinge	gemeente/waterschap	68	2	€ 3.210	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ				3.210					
11b	-	Doetinchemse Slinge	gemeente/waterschap	88	0	€ 4.161	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ				4.161					
12	-	Bermsloot	gemeente	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
13	-	Bermsloot Liemersweg Noordzijde	gemeente	47	2	€ 2.209	bermsloot, geen vijver voor overdracht							2.209		
14	-	Bermsloot Liemersweg Zuidzijde West	waterschap	792	2	€ 37.620,00	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ								37.620	
15	-	Bermsloot Liemersweg Zuidzijde Noord	gemeente	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
16	-	Bermsloot Europaweg Westzijde Noord	gemeente	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
17	-	Bermsloot Europaweg Westzijde Zuid	gemeente	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
18	-	Bermsloot Europaweg Oostzijde Noord	gemeente	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
19	-	Bermsloot Europaweg Oostzijde Zuid	gemeente	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
20	-	Wijnbergse Loopgraaf	waterschap/gemeente	-	-	€ 0	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ						0			
20a	4d	Wijnbergse Loopgraaf	waterschap/gemeente	11	2	€ 791	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ						791			
20b	-	Wijnbergse Loopgraaf	waterschap/gemeente	5	2	€ 258	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ						258			
20c	4c deels	Wijnbergse Loopgraaf	waterschap/gemeente	13	2	€ 617	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ						617			
20d deel 1	4b poel	Wijnbergse Loopgraaf	waterschap/gemeente	788	2	€ 37.448	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ						37.448			
20d deel 2	-	Wijnbergse Loopgraaf	waterschap/gemeente	227	2	€ 10.789	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ						10.789			
20e	-	Wijnbergse Loopgraaf	waterschap/gemeente	10	2	€ 471	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ						471			
20f	4a	Wijnbergse Loopgraaf	waterschap/gemeente	334	2	€ 15.887	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ						15.887			
20g	-	Wijnbergse Loopgraaf	waterschap/gemeente	195	0	€ 9.246	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ						9.246			
20h	-	Wijnbergse Loopgraaf	waterschap/gemeente	554	1	€ 26.316	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ						26.316			
21a	4d	Vijver Sikkeldreef	gemeente	418	0	€ 19.855	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ					19.855				
21b	4d	Vijver Sikkeldreef	gemeente	1100	1	€ 52.241	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ					52.241				
21c	4d	Vijver Sikkeldreef	gemeente	1450	0	€ 68.875	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ					68.875				
21d	4d	Vijver Sikkeldreef	gemeente	779	1	€ 36.999	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ					36.999				
21e	4d	Vijver Sikkeldreef	gemeente	416	1	€ 19.772	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ					19.772				
22a	4c	Vijver Onstein	gemeente	167	0	€ 7.949	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ					7.949				
22b	4c	Vijver Onstein	gemeente	337	0	€ 15.995	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ					15.995				
22c	4c	Vijver Onstein	gemeente	1157	1	€ 54.956	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ					54.956				
22d	4c	Vijver Onstein	gemeente	999	2	€ 47.461	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ					47.461				
23a	3	Vijvers Dichterense Tochtsloot	gemeente	68	2	€ 3.225	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ					3.225				
23b	3 ?	Vijvers Dichterense Tochtsloot	gemeente	50	3	€ 3.707	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ	klasse 3				3.707				
23c	3 ?	Vijvers Dichterense Tochtsloot	gemeente	113	3	€ 8.385	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ	klasse 3				8.385				
24	-	Dichterense Tochtsloot	waterschap	24	0	€ 1.159	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ					1.159				
25a	2c	Vijvers Kruidenlaan	gemeente	260	0	€ 12.343	geen leggerwatergang						12.343			
25b	2b	Vijvers Kruidenlaan	gemeente	162	0	€ 7.672	geen leggerwatergang						7.672			
25c	2a	Vijvers Kruidenlaan	gemeente	230	0	€ 10.934	geen leggerwatergang						10.934			
25d	2d	Vijvers Kruidenlaan	gemeente	184	0	€ 8.734	geen leggerwatergang						8.734			
26a	11a+b+c	Wehlse Beek	waterschap/gemeente	485	1	€ 23.026	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ						23.026			
26b	-	Wehlse Beek	waterschap/gemeente	179	2	€ 8.500	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ						8.500			
27	-	Bermsloot Wehlseweg Noord	gemeente	103	3	€ 7.664	bermsloot, geen vijver voor overdracht	klasse 3						7.664		
28	-	Bermsloot Wehlseweg Zuid	gemeente	23	2	€ 1.090	bermsloot, geen vijver voor overdracht							1.090		
29	-	Bermsloot Oude Kildersweg beide zijden	gemeente	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
30	-	Bermsloot Kildersweg West	gemeente	30	0	€ 1.445	bermsloot, geen vijver voor overdracht							1.445		
31b	-	Bermsloot Kildersweg Oost	gemeente	11	2	€ 527	bermsloot, geen vijver voor overdracht							527		
31a	-	Bermsloot Kildersweg Oost	gemeente	16	2	€ 771	bermsloot, geen vijver voor overdracht							771		
32a	6d	Vijvers Sportpark Zuid	gemeente	2079	2	€ 154.892	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ			154.892						
32b	6d	Vijvers Sportpark Zuid	gemeente	293	0	€ 13.899	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ			13.899						
32c	6d	Vijvers Sportpark Zuid	gemeente	1313	0	€ 62.350	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ			62.350						
32d	6d	Vijvers Sportpark Zuid	gemeente	335	0	€ 15.889	gebaggerd in 2010		15.889							
33a	6c	Kleine kolk	gemeente	58	0	€ 2.761	gebaggerd in 2010		2.761							
33b	6c	Kleine kolk	gemeente	329	2	€ 15.645	gebaggerd in 2010		15.645							
33c	6c	Kleine kolk	gemeente	351	2	€ 26.131	gebaggerd in 2010		26.131							

33d	6c	Kleine kolk	gemeente	79	2	€ 3.748	gebaggerd in 2010		3.748							
34a	6e	Kapperskolkse Waterleiding	waterschap	14	3	€ 1.025	gebaggerd in 2010		1.025							
34b	6c	Kapperskolkse Waterleiding	waterschap	46	2	€ 2.180	gebaggerd in 2010		2.180							
34c	6a	Kapperskolkse Waterleiding	waterschap	59	1	€ 2.823	gebaggerd in 2010		2.823							
35a	6b	Kapperskolk	gemeente	708	2	€ 52.734	gebaggerd in 2010		52.734							
35b	6b	Kapperskolk	gemeente	620	2	€ 29.429	gebaggerd in 2010		29.429							
35c	6b	Kapperskolk	gemeente	403	2	€ 19.139	gebaggerd in 2010		19.139							
35d	6b	Kapperskolk	gemeente	527	2	€ 39.227	gebaggerd in 2010		39.227							
35e	6b	Kapperskolk	gemeente	820	2	€ 38.965	gebaggerd in 2010		38.965							
35f	6b	Kapperskolk	gemeente	974	2	€ 46.279	gebaggerd in 2010		46.279							
35g	6b	Kapperskolk	gemeente	1031	1	€ 48.994	gebaggerd in 2010		48.994							
35h	6b	Kapperskolk	gemeente	496	2	€ 23.539	gebaggerd in 2010		23.539							
36	-	Vijver Vredestein	vervallen	-	-	-	geen vijver voor overdracht									
37	-	Vijver Graafschap	gemeente	251	2	€ 11.943	geen vijver voor overdracht							11.943		
38a	9c	Vijver 1 Verheulsweide	gemeente	70	0	€ 5.227	gebaggerd in 2004		5.227							
38b	9c	Vijver 1 Verheulsweide	gemeente	537	2	€ 42.683	gebaggerd in 2004		42.683							
38c	9c	Vijver 1 Verheulsweide	gemeente	31	3	€ 2.324	gebaggerd in 2004		2.324							
39a	9b	Vijver 2 Verheulsweide	gemeente	790	2	€ 58.829	gebaggerd in 2004		58.829							
39b	9b	Vijver 2 Verheulsweide	gemeente	584	0	€ 27.726	gebaggerd in 2004		27.726							
39c	9b	Vijver 2 Verheulsweide	gemeente	52	2	€ 2.484	gebaggerd in 2004		2.484							
40a	9a	Vijver 3 Verheulsweide + sloot	gemeente	169	2	€ 8.044	gebaggerd in 2004		8.044							
40b	9a	Vijver 3 Verheulsweide + sloot	gemeente	199	2	€ 9.463	gebaggerd in 2004		9.463							
40c	9a	Vijver 3 Verheulsweide + sloot	gemeente	191	1	€ 9.053	gebaggerd in 2004		9.053							
40d	-	Vijver 3 Verheulsweide + sloot	gemeente	-	-	-	gebaggerd in 2004		-							
40e	9a	Vijver 3 Verheulsweide + sloot	gemeente	-	-	-	gebaggerd in 2004		-							
41	-	Harveldse tochtsloot	waterschap	24	1	€ 1.136	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ								1.136	
42a	-	Bermsloten A 18 Noordzijde	rws/waterschap	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
42b	-	Bermsloten A 18 Noordzijde	rws/waterschap	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
42c deel 1	-	Bermsloten A 18 Noordzijde	waterschap	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
42c deel 2	-	Bermsloten A 18 Noordzijde	rws/waterschap	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
42c deel 3	-	Bermsloten A 18 Noordzijde	rws/waterschap	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
42c deel 4	-	Bermsloten A 18 Noordzijde	rws/waterschap	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
42c deel 5	-	Bermsloten A 18 Noordzijde	?	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
43	-	Bermsloot Terborgse beide zijden	gemeente	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
44	-	Zaksloot Vlijtstraat	gemeente	8	1	€ 384	bermsloot, geen vijver voor overdracht							384		
45	-	Sloot langs spoor	NS	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
46a	-	Sloot bij Roerstraat	gemeente	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
46b	-	Sloot bij Roerstraat	gemeente	-	-	-	bermsloot, geen vijver voor overdracht									
101a		Akkermansbeek	waterschap	729	2	€ 54.342	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ	Gaanderen							54.342	
101b		Akkermansbeek	waterschap	1002	4	€ 76.144	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ	Gaanderen							76.144	
101c		Akkermansbeek	waterschap	350	1	€ 26.040	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ	Gaanderen							26.040	
101d		Akkermansbeek	waterschap	708	2	€ 52.717	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ	Gaanderen							52.717	
102		Zijtak Akkermansbeek bij Vulcaans Oord	waterschap	134	4	€ 9.980	leggerwatergang, beheer en onderhoud bij WRIJ	Gaanderen							9.980	
103		Sloot Slakweg	gemeente	23	2	€ 1.110	beheer en onderhoud bij waterschap	Gaanderen						1.110		
104		Sloot Gaanderen West	gemeente/particulieren	50	0	€ 2.394	beheer en onderhoud bij waterschap	Gaanderen						2.394		
TOTAAL						**€ 2.005.307**			**€ 704.740**	**€ 231.141**	**€ 189.630**	**€ 340.579**	**€ 173.032**	**€ 31.055**	**€ 257.979**	**€ 77.151**
							kosten tlv gemeente per jaar			€ 115.571	€ 94.815	€ 170.290	€ 106.358	€ 31.055		
							totaal tlv gemeente	€ 518.088								
									€ 487.033							

vijvers en sloten rondom vm PI de Kruisberg	€	77.151	100% voor rekening van Rijk
vijvers van de gemeente die niet op de legger staan	€	39.683	100% voor rekening van de gemeente
vijvers van het waterschap die op de legger staan	€	257.979	100% voor rekening van waterschap
vijvers met gezamenlijke verantwoordelijkheid, eigendom gemeente en waterschap	€	894.699	50% voor rekening van gemeente
vijvers en bermsloten van de gemeente, blijven bij de gemeente; geen overdracht	€	31.055	100% voor rekening van gemeente
reeds gebaggerd	€	704.740	reeds uitgevoerd
	€	2.005.307	