

Bezoekadres De Blomboogerd 1, 4003 BX Tiel
Postadres Postbus 599, 4000 AN Tiel
T (0344) 64 90 90 F (0344) 64 90 99
E info@wsrl.nl I www.waterschaprivierenland.nl

Inwinprotocol Geodata

Waterschap Rivierenland

Versie: 2.0
Status: Definitief
Datum: 1 mei 2024

*sterke dijken
schoon water*



Versiebeheer

Versie	Auteur	Datum	Toelichting wijzigingen
0.9	Werkgroep	24-05-2022	<ul style="list-style-type: none"> • Concept, ter review voorgelegd aan betrokkenen
1.0	Werkgroep	13-10-2022	<ul style="list-style-type: none"> • Feedback verwerkt, en definitieve versie opgeleverd
2.0	Verantwoordelijke Inwinners	13-05-2024	<ul style="list-style-type: none"> • Wijze van registreren metadata herzien; • Inwinningsmethode profielen wateren gewijzigd; inwinningsmethode leidingsegmenten en appendages (zuiveringsinfrastructuur) gewijzigd; • Enkele objecten die (nog) niet worden vastgelegd, verwijderd of uitgegrisd; • Geactualiseerd o.b.v. Leidraad legger waterkeringen 2024; • Tekstuele verbeteringen en aanvullingen; • Bijbehorende ESRI-Filegeodatabase vernieuwd op basis van wijzigingen: van "INWIN-FGDB_v1.0.gdb" naar "INWIN-FGDB_v2.0.gdb".

Inhoudsopgave

1. Inleiding	6
1.1 Beheerregister	6
1.2 Kerngegevens	7
1.3 Datamodellen	7
1.4 Doel	8
1.5 Reikwijdte.....	8
1.6 Leeswijzer.....	8
2. Inwinproces en bronnen van gegevens.....	9
2.1 Overdracht vanuit projecten	9
2.2 Landmeetopdrachten.....	9
2.3 Vergunningverlening.....	9
2.4 Inwinning door eigen landmeters	10
3. Kwaliteitscriteria	11
3.1 Objectgericht inwinning	11
3.2 Meetspecificaties	11
3.2.1 Geometrische nauwkeurigheid.....	11
3.2.2 Meet- en inwintechnieken	12
3.2.3 Meetinstrument	12
3.2.4 Meetpunt dichtheid.....	13
3.2.5 Het meten van bogen	13
3.2.6 Links en rechts	13
3.3 Te leveren gegevens en leveringsspecificaties.....	13
3.3.1 Objectgegevens	13
3.3.2 Hoogtedata	14
3.3.3 Beeldmateriaal	14
3.3.4 Revisiemetingen	15
3.3.5 Metadata	15
4. Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT)	17
5. Basisregistratie Ondergrond (BRO).....	19
6. Objectencatalogus WSRL	20
6.1 Watersysteem en Waterkeringen	21
6.1.1 Afsluitmiddel	21
6.1.2 Afwerkingslaag.....	23
6.1.3 Anker	24
6.1.4 Ankerveld.....	25
6.1.5 Aquaduct	26
6.1.6 Basismateriaal.....	28
6.1.7 Begroeidterreindeel.....	30
6.1.8 Bekledingconstructie	31
6.1.9 Bergingsgebied.....	33
6.1.10 Beschermingszone.....	34
6.1.11 Bestorting.....	35
6.1.12 Bodemlaag	36
6.1.13 Bodemval.....	37

6.1.14	Brug	39
6.1.15	Coupure	42
6.1.16	Doorstroomopening	44
6.1.17	Drainagebuis	45
6.1.18	Drainageput	47
6.1.19	DuikerSifonHevel	48
6.1.20	Filterlaag	51
6.1.21	FlexibeleWaterkering	52
6.1.22	Functioneelgebied	53
6.1.23	Gemaal	54
6.1.24	Geotextiel	56
6.1.25	HydroObject	58
6.1.26	KenmerkendeProfiellijn	60
6.1.27	Kernopbouw	63
6.1.28	Kistdam.....	64
6.1.29	Kunstwerkdeel.....	65
6.1.30	Kwelscherm	66
6.1.31	OnbegroeidTerreindeel.....	67
6.1.32	OndersteunendWaterdeel.....	68
6.1.33	Overbruggingsdeel	69
6.1.34	Profielen wateren	70
6.1.35	Pomp	73
6.1.36	Put.....	74
6.1.37	Referentiepunt (dijkpaal)	76
6.1.38	Sluis.	79
6.1.39	Stuw.....	81
6.1.40	Teenbestorting	84
6.1.41	Toplaag.....	85
6.1.42	ToplaagAsfalt	86
6.1.43	ToplaagBetonbekleding	87
6.1.44	ToplaagGras	88
6.1.45	ToplaagLosgestortMateriaal.....	89
6.1.46	ToplaagSteenzetting	90
6.1.47	ToplaagVerpakteBekleding	92
6.1.48	Tunnel.....	93
6.1.49	VasteDam.....	94
6.1.50	Verdediging	96
6.1.51	Vispassage.....	99
6.1.52	Vuilvang.....	101
6.1.53	Wandconstructie	102
6.1.54	Waterdeel.....	104
6.1.55	Waterkering (referentielijn)	105
6.1.56	WaterkeringSectie	106
6.1.57	WaterstaatswerkWaterkering	107
6.1.58	Zinkstuk	108
6.1.59	WS_Verbeteringsconstructie	109
6.1.60	Ws_insteeklijn	110
6.1.61	Bodemhoogte watergang bij kunstwerk	113
6.2	Zuiveringsinfrastructuur	114

6.2.1	<i>Leidingsegment</i>	114
6.2.2	<i>Appendages(punten)</i>	115
6.2.3	<i>Appendages(lijnen)</i>	117
6.2.4	<i>Energieproductiesysteem (EPS)</i>	118
6.2.5	<i>Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)</i>	119
6.2.6	<i>Rioolgemalen</i>	121
6.3	Overige Objecten	122
6.3.1	<i>Peilschaal</i>	122
6.3.2	<i>Hoogtebout</i>	123
7.	Lijst van domeinen	124
8.	Bijlage 1 Meetprotocol rioolwatertransportleidingen	165
	Bijlage 1A Meetprotocol Leidingen	171
	Bijlage 1B Meetprotocol Appendage punten	172
	Bijlage 1C Meetprotocol Appendage lijnen	173

1. Inleiding

Waterschap Rivierenland (WSRL) heeft de taak zorg te dragen voor voldoende schoon oppervlaktewater en veilige dijken en wegen. Om deze taak goed te kunnen uitvoeren is de beschikbaarheid van juiste informatie essentieel. De gegevens over de wateren, dijken, kunstwerken en zuiveringsinfrastructuur worden daarom verzameld en vastgelegd in een beheerregister. Deze gegevens worden vervolgens gebruikt in verschillende processen zoals beheer en onderhoud, assetmanagement, de beoordeling en toetsing van waterkeringen, het modelleren en het bestuderen van het watersysteem.

Dit document beschrijft welke geografische gegevens worden ingewonnen en vastgelegd, hoe deze ingewonnen en aangeleverd dienen te worden en welke kwaliteitscriteria daarbij gelden. Geografische gegevens (geodata) zijn gegevens met een locatie component en worden vastgelegd in X, Y, en Z-coördinaten.

1.1 Beheerregister

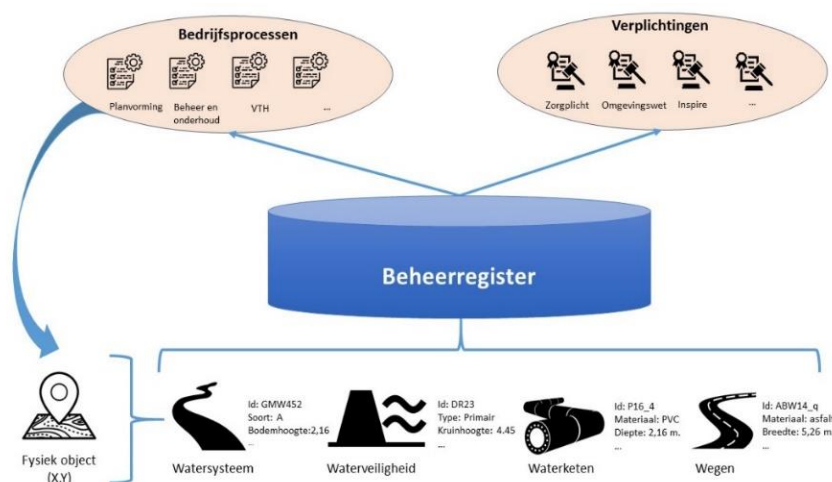
Dit inwinprotocol is opgesteld om het beheerregister en de legger met de juiste en actuele gegevens te vullen.

Definitie beheerregister:

Het beheerregister is de centrale logische datavoorziening van alle ruimtelijke objecten met bijbehorende kenmerken die WSRL vanuit zijn bedrijfsfuncties beheert, beschermt en onderhoudt.

Uitgangspunten/ontwerpprincipes van beheerregister

- Elk object kan slechts één keer voorkomen in het beheerregister;
- Elk object in het beheerregister is gerelateerd aan een taak/bedrijfsfunctie van het waterschap. Dat kan zijn het gebruik in een primair proces, het voldoen aan een externe, vaak wettelijke verplichting of een combinatie van beide;
- Elk object heeft een eigen ligging in X, Y, en Z;
- Elk object in het beheerregister kent een beheerder/eigenaar;
- Elk object wordt beschreven volgens landelijke standaarden en informatiemodellen;
- Elk te plannen object kan een plangeometrie kennen die opgaat in een definitieve geometrie zodra de planstatus niet meer actueel is;
- Elk object in het beheerregister kan middels een conceptuele verwijzing voorzien worden van monitoringsgegevens, status, meetreeksen en vergunningen (inclusief aspecten van toezicht en handhaving);
- Elk object in het beheerregister vertegenwoordigt een dusdanige kapitaalwaarde en/of functie dat het zinnig is de toestand en het gedrag ervan uitvoerig vast te leggen.



Bovenstaande uitgangspunten en de gegevensbehoefte vanuit de verschillende bedrijfsprocessen vormen de directe aanleiding voor dit inwinprotocol. De gegevensbehoefte is dus leidend bij het bepalen van in te winnen objecten en de daarbij geldende inwin-, meet- en aanleverspecificaties. Het inwinprotocol dient ervoor te zorgen dat deze gegevens kwalitatief juist en uniform worden opgenomen en aangeleverd aan het waterschap.

1.2 Kerngegevens

Om haar werk goed te kunnen uitvoeren heeft Waterschap Rivierenland gegevens die voldoen aan de afgesproken kwaliteitseisen nodig. Als deze gegevens gebruikt worden voor meerdere processen, worden ze als kerngegevens aangemerkt. Per kerngegeven is een beheerteam ingericht. Het beheerteam ondersteunt de organisatie met het inwinnen, vastleggen en beschikbaar stellen van de gegevens. In dit inwinprotocol zijn voorsnog de inwisen aan de objecten die onderdeel uitmaken van de kerngegevens Legger en beheerregister Watersysteem, Legger en beheerregister waterkeringen, Zuiveringsinfrastructuur en BGT opgenomen.

Legger en beheerregister Watersysteem

Dit kerngegeven omvat geodata die van belang is voor de wettelijk verplichte legger en het beheerregister van de wateren.

Legger en beheerregister Waterkeringen

Dit kerngegeven omvat geodata die van belang is voor de wettelijk verplichte legger en technisch beheerregister van de waterkeringen.

Zuiveringsinfrastructuur

Dit kerngegeven omvat geodata van de rioolwaterzuiveringsinstallaties, rioolgemaal, rioolwatertransportleidingen en appendages van WSRL. Daarnaast bevat dit kerngegeven ook energieproductiesystemen, zoals zonneparken.

Wegen

Het kerngegeven Wegen valt buiten scope van deze versie van het inwinprotocol. Alleen voor zover Wegen onderdeel uitmaken van de BGT, zijn deze meegenomen.

BGT

De Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) is een digitale topografische kaart van Nederland waarop gebouwen, wegen, waterlopen, bomen, terreinen en spoorlijnen eenduidig zijn vastgelegd. De kaart bevat veel details, zoals je die in de werkelijkheid ook ziet. Kortom: de inrichting van de fysieke omgeving.

1.3 Datamodellen

De gegevens in het beheerregister worden beheerd in een Geografisch Informatie Systeem (GIS) en vastgelegd conform landelijke standaarden zoals DAMO (Data Afspraken Modelmatig Ondersteund). DAMO is een gestandaardiseerd datamodel dat gezamenlijk door de waterschappen is ontwikkeld voor het vastleggen en uitwisselen van gegevens over de primaire processen die wettelijk verplicht en/of van gezamenlijk van belang zijn. DAMO is gebaseerd op de eisen die worden gesteld door landelijke standaarden en programma's, zoals het Informatiemodel Water (IMWA), Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT), het Wettelijk Beoordelingsinstrumentarium (WBI) en het Hoogwater Beschermingsprogramma (HWBP).

De kerngegevens Legger en beheerregister Watersysteem en Waterkeringen zijn gebaseerd respectievelijk op DAMO-watersysteem en DAMO-waterkeringen en worden in de DAMO-database beheerd. Het kerngegeven Zuiveringsinfrastructuur is gebaseerd op het Gegevenswoordenboek Stedelijk Water (GWSW) en wordt beheerd in de Geonis BLAEU-database.

1.4 Doel

Het doel van dit inwinprotocol is het stroomlijnen van het inwinproces zodat de benodigde gegevens op een uniforme en eenduidige manier, met een bepaalde kwaliteit ingemeten en overgedragen worden aan de beheerorganisatie. Om die doelen te bereiken is in dit inwinprotocol opgenomen:

- Welke objecten worden geregistreerd in het beheerregister;
- Welke eisen worden gesteld aan het meten van deze objecten;
- Hoe de ingemeten gegevens/wijzigingen aan de objecten aangeleverd dienen te worden.

Het inwinprotocol is opgesteld voor alle interne en externe betrokkenen die een rol hebben in het inwinproces, zoals:

- Eigen landmeters die interne meetopdrachten uitvoeren;
- Meetbureaus of externe partijen die in opdracht van WSRL gegevens inwinnen en aanleveren;
- Eigen en externe projectorganisaties die waterstaatswerken, kunstwerken en andere technische installaties (gemalen, stuwen, dijken) realiseren;
- Eigen inwinners, die de data inwinnen en inhoudelijk controleren;
- Gegevensbeheerders die aangeleverde data technisch valideren en verwerken in het beheerregister en/of de legger.

Door het gebruik van dit protocol dragen alle betrokkenen bij aan het efficiënt en eenduidig inwinnen en verwerken van gegevens. Het uiteindelijke doel is het bereiken en borgen van het gewenste niveau van gegevenskwaliteit (actueel, betrouwbaar en compleet).

1.5 Reikwijdte

In dit document zijn verschillende meet- en inwinprotocollen zijn samengevoegd tot één integraal inwinprotocol. De actuele versie van het inwinprotocol is daarmee opvolger van diverse losse meetprotocollen.

Het inwinprotocol is onderdeel van alle meetopdrachten (intern en extern) en bestekken bij projecten waarin geodata ingewonnen wordt, zoals dijkversterkingsprojecten en/of civieltechnische projecten voor het aanleggen van gemalen, stuwen of zuiveringswerken.

Het inwinprotocol is een dynamisch document. Het wordt in principe minimaal één keer per jaar herzien en geactualiseerd. Een overzicht van aangebrachte wijzigingen wordt opgenomen in een versiepagina. De actuele versie van het inwinprotocol wordt op de website van WSRL gepubliceerd. De opdrachtnemers zijn verantwoordelijk om steeds de actuele versie van het inwinprotocol te gebruiken. Ook in raamovereenkomsten voor meetwerk wordt het inwinprotocol gebruikt.

1.6 Leeswijzer

De inhoud van dit document bestaat uit volgende hoofdstukken:

- Pagina Versiebeheer is een overzicht van wijzigingen t.o.v. de initiële versie;
- Hoofdstuk 1: algemene inleiding en achtergrondinformatie;
- Hoofdstuk 2: inwinprocessen waarin geodata ontstaat;
- Hoofdstuk 3: eisen waaraan de objectmetingen moeten voldoen;
- Hoofdstuk 4-5: informatie en ambitie van WSRL t.a.v. BGT en BRO;
- Hoofdstuk 6: objecten, definities en inwinningseisen per object;
- Hoofdstuk 7: overzicht van gebruikte domeinen (keuzelijsten).

2. Inwinproces en bronnen van gegevens

De gegevens over de objecten ontstaan in het inwinproces. Het inwinproces bestaat in hoofdlijnen uit de volgende activiteiten:

- Vastleggen van plansituatie in planvormingsfase (na een verleende vergunning of vastgesteld projectbesluit);
- Inmeten/inwinnen conform de inwinregels en meetspecificaties, zodra de objecten gerealiseerd zijn;
- Aanleveren volgens de aanleverspecificaties;
- Controle van de aangeleverde data;
- Opnemen/verwerken in beheerregister.

Niet alle gegevens worden in één keer en op één plek verzameld. Gedurende de levenscyclus van een asset/object worden ze vanuit verschillende bronnen ingewonnen en geregistreerd. De initiële gegevens worden zo steeds aangevuld met extra beheerinformatie, bijvoorbeeld juridische status of staat van onderhoud.

2.1 Overdracht vanuit projecten

Een belangrijke bron voor de gegevens zijn de projecten waarbij er nieuwe objecten gerealiseerd worden waardoor de situatie buiten wordt gewijzigd. Denk hierbij aan bijvoorbeeld de dijkversterkingsprojecten en/of civieltechnische projecten voor het aanleggen van gemalen, stuwen of zuiveringswerken. Tijdens de realisatie van een project ontstaan nieuwe objecten of worden de bestaande objecten verwijderd/gewijzigd.

De projectorganisatie is verantwoordelijk om de nieuwe situatie in te (laten) winnen en de gegevens aan te leveren aan de beheerorganisatie. Hierbij is dan meestal sprake van revisiemetingen en/of as-built metingen. Deze metingen en/of ontwerptekeningen vormen de belangrijkste bron voor gegevens. Om de overdracht goed te laten verlopen heeft WSRL een Bouwbeleid (voor technische assets) en een Overdrachtprotocol waterkeringen (voor dijkversterkingsprojecten). Hierin is aangegeven welke informatie, gegevens en documenten, opgeleverd moeten worden. O.a. bedieningshandleidingen, ontwerptekeningen, berekeningen en revisietekeningen zijn onderdeel van een opleverdossier.

Het inwinprotocol is daarmee ook één van de bijlagen van de overdrachtsprotocollen en beschrijft welke gegevens per objecttype op welke wijze ingewonnen en aangeleverd dienen te worden.

2.2 Landmeetopdrachten

WSRL laat regelmatig gegevens inwinnen via meetopdrachten. Doel van de meetopdrachten is het verzamelen van nieuwe of ontbrekende gegevens en/of controleren van de juistheid van die gegevens. Deze betreffen 2D en/of 3D inwinning van actuele objectgeometrie en aanvullende gegevens zoals ligging, vorm, afmeting en constructie van de beheerobjecten. Bij het verstrekken van een meetopdracht wordt aangegeven in welke gebied, welke objecten ingemeten moeten worden. De opdrachtnemer dient deze gegevens conform de inwinregels en aanleverspecificaties zoals opgenomen in het inwinprotocol aan te leveren.

Bij de opdrachtverlening wordt beschreven hoe de controle van uitgevoerd meetwerk plaatsvindt.

2.3 Vergunningverlening

Voor werken en werkzaamheden in, op en in de buurt van wateren, waterkeringen en wegen die in beheer van WSRL zijn, heeft het waterschap regels opgesteld. Voor dit soort werken en werkzaamheden is vaak een vergunning nodig. In sommige situaties is een schriftelijke melding ook voldoende.

Na de realisatie van een vergunning/melding (bijvoorbeeld dempen en graven van wateren of aanleggen van duikers, vaste dammen) wijzigt de fysieke situatie buiten. WSRL vereist dat de aanvrager zorg draagt voor het

correct inmeten en aanleveren van gegevens over de nieuwe situatie. Dit betreft het inmeten en leveren van de actuele gegevens in de vorm van een revisietekening én vereiste geodata. Het inmeten en leveren van de actuele gegevens van de nieuwe situatie dient conform dit inwinprotocol te worden uitgevoerd en gecontroleerd door de toezichthouder (gebiedsbeheerder en/of dijkbeheerder).

2.4 Inwinning door eigen landmeters

WSRL heeft landmeters in dienst die regelmatig metingen verrichten in opdracht van verschillende teams. Deze metingen betreffen meestal objecten (duikers, bruggen, stuwen, etc.) en profielmetingen van wateren. De landmeters gebruiken specifieke software ter ondersteuning van meetactiviteiten. Deze software is ingericht om de ingewonnen gegevens efficiënt te kunnen verwerken in het beheerregister.

3. Kwaliteitscriteria

Dit hoofdstuk beschrijft de eisen waaraan de objectmetingen moeten voldoen.

3.1 Objectgericht inwinning

Voor het efficiënt verwerken van meetgegevens is het belangrijk dat de metingen en aanleveringen **objectgericht** plaatsvinden. Dit betekent dat de ligging (geometrie) en de administratieve gegevens in een database/dataset vastgelegd en aangeleverd worden i.p.v. losse meetpunten die later op kantoor verwerkt moeten worden tot een object.

WSRL hanteert het principe van objectgericht inwinning. Uitgangspunt hierbij is het efficiënt laten aansluiten van inwinwerkzaamheden in het veld op de verwerkingsprocessen op kantoor. Traditioneel meten landmeters punten, lijnen en vlakken in het veld. De kenmerken zoals afmetingen, vorm en constructie worden apart ingewonnen. Het vormen van een object op basis van de gemeten punten, en toevoegen van juiste attributen, gebeurt vervolgens op kantoor. Dit is een tijdrovend en foutgevoelig proces.

Bij objectgerichte inwinning beschikt de landmeter in het veld over een uitsnede van de GIS-database, in de vorm van een relationele database die is platgeslagen, met objecten die ingemeten moeten worden. De relaties zijn eruit gehaald en alle relevante attributen van een object worden in 1 laag gemeten. De profielen zijn een uitzondering; deze kunnen niet zonder relatie worden gemeten.

Bij het uitvoeren van een meetopdracht kan de landmeter vervolgens de gewijzigde objecten in het veld opnieuw inmeten (wijzigen) en/of nieuwe objecten toevoegen. Het vormen van objecten en toevoegen van administratieve kenmerken gebeurt in het veld in hiervoor speciaal ingerichte software of achteraf achter een computer. De aangepaste database met de actuele gegevens wordt vervolgens teruggeleverd aan WSRL. Na controle kunnen de gegevens direct en veelal geautomatiseerd verwerkt worden, zonder extra conversiestappen.

Bij het verstrekken van landmeetkundige opdrachten stelt WSRL een uitsnede/replica van het projectgebied of een lege database in de vorm van een ESRI-Filegeodatabase en Carlson configuratie beschikbaar. De opdrachtnemer voert de meetopdrachten uit conform de kwaliteitscriteria zoals opgenomen in dit inwinprotocol en registreert de nieuwe/gewijzigde gegevens in deze database.

De ESRI-Filegeodatabase en Carlson-configuratie zijn beschikbaar op de webpagina van het Inwinprotocol: <https://www.waterschaprivierenland.nl/inwinprotocol-geodata>

3.2 Meetspecificaties

Hieronder zijn de algemene specificaties opgenomen waar de landmeetkundige inwinning aan moet voldoen.

3.2.1 Geometrische nauwkeurigheid

De geometrische nauwkeurigheid van de ingemeten objecten is een combinatie van precisie en betrouwbaarheid, waarin afwijkingen ten aanzien van puntprecisie, interpretatie, idealisatie en puntdichtheid een rol spelen. De geometrische nauwkeurigheid wordt in dit inwinprotocol gedefinieerd aan de hand van drie nauwkeurigheidklassen. Bij de objectbeschrijvingen is voor ieder objecttype aangegeven welke nauwkeurigheidsklasse van toepassing is.

Klasse	Soort topografie/object	Absolute XY-nauwkeurigheid in m RD	Absolute Z-nauwkeurigheid in m NAP
I	Harde topografie Kunstwerken	0.05	0.05
II	Zachte topografie Metingen over maaiveld, profielen, kniklijnen, insteeklijnen, etc.	0.15	0.10
III	Overige objecten bagger, onzichtbaar (onder water) e.d.	0.50	0.15

De coördinaten moeten in X, Y worden vastgelegd in het Rijksdriehoekstelsel (RDnew), in de eenheid meter en op centimeters nauwkeurig (2 decimalen). De hoogte Z wordt vastgelegd ten opzichte van NAP, in de eenheid meters en op centimeters nauwkeurig (2 decimalen). Vrijwel alle objecten worden standaard 3D ingemeten/ingewonnen.

De maatvoering wordt opgemeten in meters met een nauwkeurigheid van 2 decimalen. Dus afmetingen (lengte, hoogte en breedte) van kunstwerken dienen in centimeter nauwkeurig te worden bepaald (bijvoorbeeld met behulp van een meetbaak).

3.2.2 Meet- en inwintechnieken

Bij het inwinnen van geodata worden verschillende meetmethodes gebruikt zoals terrestrisch inmeten (met Total Station of GPS), fotogrammetrisch inwinnen (karteren op basis van stereofoto's), laser scanning en/of Lidar puntenwolken. WSRL schrijft geen specifieke inwinmethodes voor. Belangrijk is dat de ingewonnen gegevens voldoen aan de nauwkeurigheds- en oplevereisen.

De gebruikte inwinningsmethode is onderdeel van metadata en wordt voor elke afzonderlijke object vastgelegd. In de onderstaande tabel is aangegeven welke inwinmethodes gebruikt kunnen worden.

Waarde	Omschrijving	Toelichting
1	terrestrisch	De geometrie is ingewonnen middels terreinbezoek
2	laser	De geometrie is met behulp van een laserscanner ingewonnen
3	fotogrammetrisch	De geometrie is ingewonnen vanaf daartoe geschikte (digitale) foto's, meestal luchtfoto's
4	panoramabeelden	De geometrie is vanaf panoramabeelden ingewonnen
5	digitaliseren	De geometrie is handmatig van analoog naar digitale informatie omgezet
6	scannen	De geometrie is geautomatiseerd van analoog naar digitale informatie omgezet
7	bouwtekening	De geometrie is van een bouwtekening afgeleid
8	geconstrueerd	De geometrie is in een GIS of CAD systeem geconstrueerd
9	transitie	De gebruikte inwinningsmethode is tijdens transitie niet bekend

3.2.3 Meetinstrument

WSRL stelt geen specifieke eisen aan te gebruiken meetapparatuur. De opdrachtnemer/metende instantie is vrij om te bepalen welke meetapparatuur wordt gebruikt bij landmeetkundige werkzaamheden, mits er wordt voldaan aan de gestelde nauwkeurigheidseisen. De landmeter en/of de metende instantie draagt zorg voor de kwaliteit van het te gebruiken meetinstrument zoals het uitvoeren van de periodieke kalibraties conform de specificaties van de fabrikant. Op verzoek van WSRL dient het kalibratierapport overlegd te worden.

3.2.4 Meetpunt dichtheid

De fysieke ligging van objecten wordt gemeten en geregistreerd aan de hand van meetpunten. Een meetpunt is een locatie op aarde waar de X, Y, Z-coördinaten worden vastgelegd. Objecten bestaan uit één of meerdere meetpunten. Bij het inmeten van lijnen en vlakken is het belangrijk dat voldoende tussenpunten/detailpunten worden gemeten. Dit wordt meetpunt dichtheid genoemd.

Terrestrische (revisie)metingen dienen dusdanig te worden uitgevoerd dat het verloop van het te meten object goed is te volgen, zowel in X, Y als in de Z richting. Dit houdt in dat significante hoogteverschillen en veranderingen in richting worden opgenomen middels extra (tussen)meetpunten. Bijvoorbeeld bij het meten van wandconstructies of leidingen moeten de X, Y, Z-coördinaten voor elke fysieke knikpunt worden vastgelegd.

3.2.5 Het meten van bogen

Bij het meten van bogen (insteeklijnen sloten of rotondes) moet er voldoende afstand tussen twee aangrenzende meetpunten zitten. De gemeten lijn (bocht) volgt de natuurlijke vorm van het te meten object, zonder te veel en/of te weinig tussenpunten. Het aantal meetpunten (tussenpunten) is afhankelijk van bochtstraal. Voor het juiste aantal meetpunten kan de volgende waarden als vuistregel gebruikt worden:

Bochtstraal (m)	Afstand tussen twee meetpunten (m)
1	0.5
5	1.0
10	1.5
25	2.5

3.2.6 Links en rechts

De begrippen "links" en "rechts" worden gebruikt bij objecten in wateren, gezien vanuit de aslijn van het water, kijkend in stroomafwaartse richting. Van bestaande wateren is informatie over de stromingsrichting bij het waterschap verkrijgbaar. Voor objecten bij keringen worden de begrippen "links" en "rechts" gebruikt, gezien langs de referentielijn, kijkend vanaf dijkpaal 0, naar de olopende nummering van de dijkenpalen.

3.3 Te leveren gegevens en leveringspecificaties

Na de uitvoering van een meetopdracht worden de ingewonnen gegevens aangeleverd t.b.v. actualisering van het object in het beheerregister. De aan te leveren gegevens kunnen per opdracht verschillen. Afhankelijk van de meetopdracht kunnen alle of een deel van de volgende gegevens gevraagd worden:

- Objectgegevens (geo- en administratieve data);
- Hoogtedata;
- Beeldmateriaal;
- Ontwerp-, revisie-, en/of as-built tekeningen.

In de objectencatalogus (hoofdstuk 6 van dit document) staat aangegeven welke geografische objecten en bijbehorende attribuuatgegevens (kenmerken) moeten worden aangeleverd, inclusief een beschrijving per object. Alle verplichte velden dienen volledig ingevuld te worden. Overige aanwezige velden dienen ter ondersteuning of zijn niet verwijderbare systeemvelden.

3.3.1 Objectgegevens

Dit betreft de geografische ligging van objecten ingemeten als puntgeometrie, lijngeometrie en/of vlakgeometrie. De objecten worden in het beheerregister vastgelegd volgens de standaard datamodellen.

De attributgegevens van een object worden daarbij tevens vastgelegd. Attributgegevens kunnen bestaan uit getalwaarden, tekst of een waarde van een positie uit een keuzelijstje, een zogenaamde domeinwaarde. Een verzameling van deze domeinwaarden zijn opgeslagen in een domeintabel.

Voor het vastleggen en aanleveren van de objectgegevens wordt gebruikt gemaakt van templates in verschillende formaten. In deze bestanden staan de correcte benamingen en het juiste formaat van de eigenschappen van de objecttypen vermeld. De landmeter meet deze objecten (opnieuw) in en voorziet deze van de gevraagde administratieve informatie. Al deze gegevens dienen in het originele bestand te worden teruggeleverd, waarbij het formaat gelijk dient te zijn aan het aangeleverde formaat. Het is niet toegestaan om wijzigingen aan te brengen in de structuur van de origineel aangeleverde geodatabase.

3.3.2 Hoogtedata

Vlakdekkend hoogtedata is ingewonnen data middels hiervoor geschikte inwintechnieken, zoals laseraltimetrie, laserscanners, fotogrammetrie, hetzij stationair, hetzij vanuit de lucht met een vliegtuig of drone, maar ook onderwaterpeilingen m.b.v. sonar.

Het resultaat hiervan is veelal een puntenwolk met XYZ-waarden in RDNAP, die kan worden omgezet naar een grid/raster bestand met een hoogtewaarde per gridcel/rastervakje. Hoogtegegevens van maaiveld, zoals de waterkering, ophoogslagen/grondopbouw bij aanleg van een waterkering en waterbodembodem dienen als ESRI-Grid bestand of Filegeodatabase Raster (FGDBR) te worden aangeleverd.

Voor vlakdekkende metingen, zoals peilingen met een echolood moet de vigerende NL Norm A voor hydrografische opnemingen worden gehanteerd. Vlakdekkende metingen van het maaiveld en -ophoogslagen moeten met eenzelfde resolutie aansluiten op het AHN, waarbij de hoogte als gemiddelde waarde wordt opgenomen. Zie productspecificaties voor AHN.

3.3.3 Beeldmateriaal

Bij sommige meetopdrachten kan gevraagd worden om foto's van objecten (meestal van kunstwerken) op te nemen en aan te leveren. Foto's moeten worden voorzien van een locatie (X, Y-data en richting) en worden gekoppeld aan het betreffende object d.m.v. code/naam van het object.

Dwarsprofielen en contourlijnen

Alleen als een dwarsprofiel of profielpunt of een contourlijn of een gedeelte daarvan niet meetbaar is, dient een foto te worden gemaakt van de niet-meetbare situatie.

Kunstwerken

Bij kunstwerkmetingen kan om foto's van objecten gevraagd worden. Ook als deze niet te vinden zijn of niet aanwezig zijn. In dergelijke gevallen dient de locatie te worden gefotografeerd.

Voor de foto's gelden de volgende eisen:

- De naam van de foto komt overeen met de code van het kunstwerk. Indien meerdere foto's van hetzelfde kunstwerk moeten worden gemaakt, dan wordt de objectcode uitgebreid met een liggend streepje en volgnummer (bijvoorbeeld 001234_1 en 001234_2);
- De foto's dienen te zijn voorzien van een richting en lat-long coördinaten;
- De minimale resolutie van de foto is 1600 pixels horizontaal en 1200 pixels verticaal. Daarbij is digitale zoom niet toegestaan om de resolutie van de foto te vergroten;
- Het te fotograferen kunstwerk is volledig en voldoende groot op de foto aanwezig. Het kunstwerk beslaat ten minste 60% van het beeldoppervlak van de foto;
- De foto's worden als JPG-bestand opgeleverd;
- In de ingesloten metadata (EXIF-informatie) van de foto dient de datum en het tijdstip van opname aanwezig te zijn.

3.3.4 Revisiemetingen

Na de realisatie van een object wordt de situatie buiten gewijzigd. Om de nieuwe situatie ook in het beheerregister vast te leggen worden revisiemetingen uitgevoerd. De uitvoerende partij (opdrachtnemer) dient de ontwerp-, revisie- en/of as-built tekeningen en de geodata aan te leveren. De revisietekeningen worden op basis van revisiemetingen opgesteld.

Voor de revisiemetingen gelden de volgende eisen:

- Alle gerealiseerde objecten worden ingemeten, conform de objectbeschrijvingen zoals opgenomen in dit document (geometrie, afmetingen, attributen, metadata);
- Een vlakdekkend hoogtemodel/hogtedata wordt aangeleverd van de oude en nieuwe situatie, waaruit ook profielen gegenereerd kunnen worden;
- Alle objecten worden ingemeten, dus ook die objecten die mogelijk later met grond bedekt worden zoals kabels en leidingen, en/of objecten in een waterkering;
- De gegevens die niet (meer) in het veld waarneembaar zijn moeten worden aangevuld uit de ontwerp- en/of bestektekeningen.

3.3.5 Metadata

Metadata is data over data en geeft daarmee een omschrijving van de kenmerken van één of meer objecten in een dataset.

Inwinregels voor metadata:

- Voor alle DAMO objecten (paragraaf 6.1) wordt metadata ingewonnen en aangeleverd volgens onderstaande specificaties;
- De metadata wordt standaard ingewonnen bij het object zelf;
- In enkele gevallen wordt de metadata ingewonnen via een gerelateerd object.
 - Pomp: de metadata wordt ingewonnen bij het object waar de pomp onderdeel van uitmaakt, bijv. een gemaal;
 - Bekledingsconstructie: de metadata wordt ingewonnen bij de objecten waaruit een bekledingsconstructie kan worden opgebouwd, o.a.: ToplaagAsfalt, ToplaagBetonbekleding, ToplaagGras, ToplaagLosgestortMateriaal, ToplaagSteenzetting, ToplaagVerpakteBekleding, Basismateriaal, **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**, REF_Ref150177859 \h * MERGEFORMAT Afwerkingslaag of Teenbestorting;
 - Doorstroomopening: de metadata wordt vastgelegd bij het object dat doorstroomopening bevat;
 - Hydro-object: de metadata wordt vastgelegd op basis van bestaande waterdelen/watervlakken.

Registratie van metadata

Voor Watersysteem en Waterkeringen worden de volgende metadata kenmerken ingewonnen:

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/domein
Code	Een uniek identificerende code voor metadata. Hier wordt de code van betreffende object vermeld.	Tekst
Datuminwinning	Datum waarop de inwinning heeft plaatsgevonden	Datumveld
Inwinnendeinstantie	Organisatie die de bronhouder is of namens de bronhouder de inwinning doet.	InwinnendeInstantie
Metendeinstantie	Omschrijving/naam van de instantie / het bureau dat de inmeting heeft gedaan	Tekst

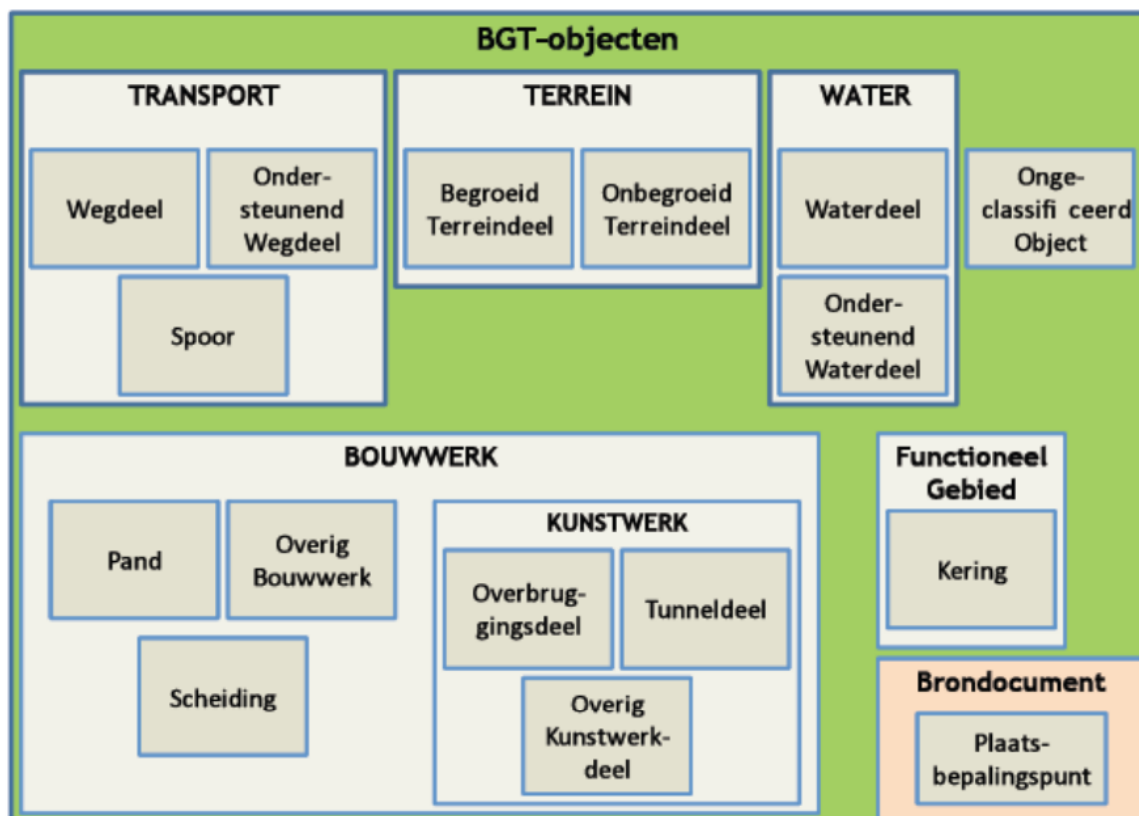
Inwinningsmethode	De wijze waarop is ingewonnen.	InwinningsMethode
NauwkeurigheidXY	Afwijking uitgedrukt in centimeters ten opzichte van de werkelijkheid in het X, Y vlak	Numeriek
NauwkeurigheidZ	Afwijking uitgedrukt in centimeters ten opzichte van de werkelijkheid in de Z richting	Numeriek
Meetbaar	Meetbaarheid status van object. Per op te nemen waterstaatswerk dient het meetbureau aan te geven of en hoe het waterstaatwerk meetbaar is.	ws meetbaar
Landmeetstatus	Landmeetstatus	ws Landmeetstatus
Zaaknummer	Het uitvoeren van meetwerk is veelal gekoppeld aan een meetopdracht of verplichting (bijvoorbeeld een vergunning) van het waterschap. Betreffende zaaknummer word in dit kolom vermeld.	Numeriek

Metadata voor Zuiveringsinfrastructuur: zie paragraaf 6.2.

4. Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT)

De Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) is een digitale kaart van Nederland waarop gebouwen, wegen, waterlopen, terreinen en spoorlijnen eenduidig zijn vastgelegd. De kaart bevat veel details, zoals je die in de werkelijkheid buiten ook ziet.

De BGT bestaat uit een verplichte deel (BGT) en een optionele deel (ImGeo+) en zo is het mogelijk om ook plus- en beheertopografie vast te leggen. De BGT wordt opgeslagen conform de ImGeo standaard en kent de volgende objecten, zie figuur onderstaand:



WSRL is één van de bronhouders van de BGT en verantwoordelijk voor beheer en bijhouding van objecten die in beheer zijn van het waterschap.

Bij het inwinnen van eigen beheerobjecten worden ook de BGT objecten- en attributgegevens ingewonnen en aangeleverd volgens de ImGeo standaarden en het [ImGeo Objectenhandboek](#). Uitgangspunt hierbij is het eenmalig inwinnen en meervoudig gebruik. Zo worden gegevens zowel in eigen registraties als in de landelijke BGT opgenomen en actueel gehouden.

In onderstaande tabel is een overzicht van de ambitie van WSRL t.a.v. BGT opgenomen. De groen gemarkeerde objecten worden door WSRL in BGT opgenomen en beheerd. De methodiek van de BGT moet bij WSRL nog verder uitgewerkt worden, de focus ligt momenteel op de DAMO objecten/features.

ImGeo Objecttype	Plustype	Ambitie?	DAMO-object	Bijzonderheden
Waterdeel	Waterloop	J	HydroObject	
	Watervlakte	J	HydroObject	
Ondersteunend waterdeel	Oever, slootkant	J		
	Stuw	J	Stuw	
Kunstwerk	Gemaal	J	Gemaal	Alleen bovengrondse delen buiten panden
	Sluis	J	Sluis	Alleen sluisdeuren
	Voorde	J	Voorde	
	Coupure	N	Coupure	
	Duiker	N	DuikerSifonHevel	
	Bodemval	J	Bodemval	
	Vispassage	J	Vispassage	
	Steiger	J		
Overig bouwwerk	Bezinkbak	J		Alleen op RWZI-terreinen
	Lage trafo	J		Alleen op RWZI-terreinen
	Opslagtank	J		Alleen op RWZI-terreinen
	Bassin	J		Alleen op RWZI-terreinen
	Begroeid terreindeel	J		Ook buiten RWZI-terreinen
Onbegroeid terreindeel	J		Ook buiten RWZI-terreinen	
Wegdeel	J		Alleen buitengebied Alblasserwaard-Vijfheerenlanden	
Ondersteunend wegdeel	J		Alleen buitengebied Alblasserwaard-Vijfheerenlanden	
Overbruggingsdeel	Brug	J	Brug	
	Aquaduct	J	Aquaduct	
Vegetatieobject	Haag (lijn of vlak)	J		Alleen op RWZI-terreinen
	Kademuur	J		
Scheiding	Damwand	J		
	Walbescherming	N		
	Muur	J		Alleen op RWZI-terreinen
	Hek	J		Alleen op RWZI-terreinen
	Vuilvang	N	Vuilvang	
Waterinrichtingselement	Hoogtemerk	N	Peilmerk	
	Kering	J	WaterstaatswerkWaterkering	
	Waterbergingsgebied	N	Bergingsgebied	
	Infrastructuur waterstaatswerken	N		

5. Basisregistratie Ondergrond (BRO)

De Basisregistratie Ondergrond (BRO) is een centrale database met publieke gegevens over de Nederlandse ondergrond en onderdeel van het stelsel van basisregistraties. De overheid beoogt met de BRO de informatievoorziening te verbeteren door publieke gegevens over de ondergrond op een gestandaardiseerde wijze aan zowel overheden als andere partijen ter beschikking te stellen.

De invoering van BRO gebeurt in tranches. In elke tranche worden de gegevens over de ondergrond, zogenaamd registratieobjecten, aangeleverd aan LV-BRO. Hieronder is een kort overzicht opgenomen van de planning en de bijbehorende registratieobjecten. Meer informatie over BRO is te vinden op de [website van BRO](#).

Tranche	Toelichtring	Registratieobjecten
Tranche 1:	Tranche 1 is op 1 januari 2018 in werking getreden. De volgende registratieobjecten moeten aangeleverd en gebruikt worden.	<ul style="list-style-type: none"> • Geotechnisch Sondeonderzoek (CPT) • Booronderzoek Bodemkundige Boormonsterbeschrijving (BHR-P) • Grondwatermonitoringsput (GMW)
Tranche 2:	Tranche 2 is op 1 januari 2020 in werking getreden. De volgende registratieobjecten moeten aangeleverd en gebruikt worden.	<ul style="list-style-type: none"> • Booronderzoek Geotechnische Boormonsterbeschrijving (BHR-GT) • Booronderzoek Geotechnische Boormonsteranalyse (BHR-GT) • Wandonderzoek Bodemkundige wandbeschrijving (SFR)
Tranche 3	Tranche 3 is op 1 januari 2021 in werking getreden. Voor sommige registratieobjecten geldt een overgangperiode tot 1 juli 2021(*).	<ul style="list-style-type: none"> • Booronderzoek Bodemkundige Boormonsteranalyse* (BHR-P) • Booronderzoek Geologische Boormonsterbeschrijving 1* (BHR-G) • Booronderzoek Geotechnische Boormonsteranalyse 2* (BHR-GT) • Wandonderzoek Bodemkundige wandmonsteranalyse* (SFR) • Grondwatermonitoringnet (GMN) • Grondwaterstandonderzoek (GLD) • Grondwatersamenstellingsonderzoek (GAR)
Tranche 4	Tranche 4 is op 1 januari 2022 in werking getreden.	<ul style="list-style-type: none"> • Formatieweerstandonderzoek (FRD) • Booronderzoek Geologische Boormonsterbeschrijving 2* (BHR-G) • Booronderzoek Geologische boormonsteranalyse (BHR-G) • Grondwaterproductiedossier* (GPD) • Grondwatergebruikstelsel* (GUF)

WSRL is één van de bronhouders van BRO. Een bronhouder is een bij wet aangewezen organisatie die verantwoordelijk is voor het inwinnen en bijhouden van de authentieke gegevens in een basisregistratie en voor het borgen van de kwaliteit van die gegevens.

Voor de inwinning en levering van de BRO-gegevens heeft WSRL afspraken gemaakt met gegevensleveranciers. Dit zijn ingenieursbureaus of adviesbureaus die namens WSRL deze gegevens verzamelen in de vorm van onderzoeksgegevens, bijvoorbeeld boringen of sondering. Hoe en wanneer welke gegevens ingewonnen en geleverd moeten worden is contractueel vastgelegd. De inwinspecificaties zijn om deze reden dan ook niet in dit document opgenomen.

6. Objectencatalogus WSRL

In dit hoofdstuk zijn de objecten van WSRL beschreven. WSRL legt deze objecten vast ten behoeve van primaire processen. De lijst is tot stand gekomen door de informatiebehoefte binnen en buiten de organisatie op te halen en deze te vertalen naar objecten.

In deze catalogus zijn de objecten in 3 categorieën verdeeld:

- **DAMO objecten:**
Dit zijn de objecten die in de DAMO database conform de DAMO standaarden worden vastgelegd. Deze objecten maken vooral deel uit van de kerngegevens Legger en beheerregister Watersysteem en Waterkeringen.
- **Objecten Zuiveringsinfrastructuur:**
Dit zijn de objecten die in de Geonis Blaeu database worden vastgelegd. Deze vallen onder het kerngegeven Zuiveringsinfrastructuur.
- **Overige objecten:**
Dit zijn de overige objecten die buiten de bovenstaande categorieën vallen. Deze worden in verschillende datasets/databases vastgelegd.

De beschrijving van de objecten bestaat uit volgende onderdelen:

- **Definitie:**
Voor de definities van objecten wordt aangesloten op de landelijke [Aquo standaard](#). Waar relevant is ook een verwijzing (hyperlink) naar het betreffende begrip/object opgenomen.
- **Toelichting:**
Voor sommige objecten is er een korte toelichting ter verduidelijking toegevoegd.
- **Foto's/tekening:**
Bij een aantal objecten zijn foto's en tekeningen opgenomen als voorbeeld voor de vorm, soort en afmetingen van objecten.
- **Inwinningregels:**
De inwinningregels geven aan hoe de objecten ingemeten moeten worden, in welke geometrie (punt, lijn of vlak) en welke nauwkeurigheidseisen daarbij gelden (klasse). De instructies zijn vooral bedoeld voor de inwinners/landmeters.
- **Attributen (administratieve kenmerken):**
Naast de geometrie worden per object ook administratieve kenmerken, afmetingen en andere relevante informatie vastgelegd. In de attributentabel zijn de veldnamen, een korte toelichting/betekenis en de type van de gegevens opgenomen (tekst, numeriek, datum of keuzelijst). Voor sommige objecten kunnen niet alle gevraagde gegevens in het veld ingewonnen en/of ingevuld worden; bijvoorbeeld functie van een object of de beheerder.

Welke kenmerken verplicht ingewonnen moeten worden is de laatste kolom van de attributentabel middels J aangegeven.

- **Relaties met andere standaarden:**
Sommige objecten hebben een relatie met landelijke standaarden zoals de BGT en daardoor gelden voor deze objecten aanvullende inwinningregels.
- **Kerngegevens:**
Per object is aangegeven tot welke kernregistraties het object behoort en in welke dataset ze vastgelegd worden.

Domeinen (Keuzelijsten)

Bij het vastleggen van bepaalde kenmerken wordt gebruik gemaakt van keuzelijsten, zogenaamd domeinen. De domeinen zijn van tevoren vastgelegd en maken het invoeren van gegevens makkelijker. De inwinner hoeft dan alleen de juiste keuze te selecteren i.p.v. een (lange) tekst te typen. Het werken met domeinen voorkomt fouten bij het inwinnen en verwerken van gegevens.

Een lijst van domeinen is als aparte hoofdstuk toegevoegd aan dit inwinprotocol. In de attribuuttabel wordt vervolgens verwezen naar het juiste domein met een hyperlink.

6.1 Watersysteem en Waterkeringen

6.1.1 Afsluitmiddel

Definitie

Een beweegbare constructie met als doel een waterkerende functie te kunnen vervullen.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Een afsluitmiddel is een object/voorwerp waarmee een doorstroomopening van een kunstwerk met een waterkerende of peilregulerende functie, geheel of gedeeltelijk afgesloten kan worden. Afsluitmiddelen worden met name toegepast bij stuwen, duikers en eventueel als onderdeel van overige kunstwerken (sluizen).

Voorbeelden van afsluitmiddelen zijn onder meer: een klep/schuif in een stuw en sluisdeuren in een schutsluis.



Inwiningregels

Geometrie: 3D punt

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- Afsluitmiddelen worden ingewonnen als 3D puntgeometrie;
- 3D punt: Het middelpunt van het afsluitmiddel aan de bovenzijde wordt gemeten;
- Wanneer er meerdere afsluitmiddelen in een kunstwerk zitten, moet eerst het kunstwerk ingemeten worden en het afsluitmiddel daarna als afzonderlijke punt. Dit heeft te maken met de aanmaak van het zogenaamde GlobalID bij het kunstwerk dat als koppelcode dient tussen kunstwerk en afsluitmiddel;
- Bij afsluitmiddelen in duikers dienen de punten op de lijn van de duiker te liggen.
- Van elk afsluitmiddel bij een stuw dient één foto te worden gemaakt, indien dit gevraagd wordt;
- Als een kunstwerk geen afsluitmiddel heeft, dan dient dat te worden aangegeven door

afsluitmiddel te registreren met 'afsluitwijze' code '97 niet afsluitbaar'.

Registratie

Afsluitmiddel is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Watersysteem en Waterkeringen, afhankelijk van de functie van de afsluitmiddel.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Afsluitmiddel**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.		N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.		N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Soortafsluitmiddel	een aanduiding voor het soort afsluitmiddel c.q. de wijze waarop een kunstwerk kan worden afgesloten	Afsluitwijzen	J
Functieafsluitmiddel	aanduiding van de functie van het afsluitmiddel	FunctieAfsluitmiddel	O
Typemateriaalafsluitmiddel	materiaal waar het afsluitmiddel uit bestaat.	MateriaalKunstwerk	J
Soortregelbaarheid	een aanduiding voor de wijze van regelbaarheid	TypeRegelbaarheid	J
Hoogteopening	de maatgevende (inwendige) hoogte van de opening van het object		J
Breedteopening	de maximale doorstroombreedte van de opening van de constructie		J
Ws_Jaarvanaanleg	bouwjaar of tijdstip inbedrijfsname		O
Ws_Indicatiewaterkerend	indicatie waterkerendheid	J_N_of_Onbekend	O
Ws_Kerendehoogte	kerende hoogte		J
Ws_Beheerder	aansprakelijke voor beheer	ws_Beheerder	O
Ws_Categorie	behoort bij welke categorie kering	Categorie	O
Ws_Hoogstedoorstroomhoogte	hoogte van afsluitmiddel waarbij nog water stroomt	m	J
Ws_Laagstedoorstroomhoogte	laagste hoogte van afsluitmiddel waarbij nog water stroomt	m	J
Ws_Lengte_Afsluitmiddel	Lengte van het afsluitmiddel (klep) bij een stuw	m	J
Ws_Vormdoorstroom	vorm van een eventuele doorstroomopening	Vormen	J
Ws_Hoogstedoorstroombreedte	breedte van de hoogste doorstroomopening	m	J
Ws_Laagstedoorstroombreedte	breedte van de laagste doorstroomopening	m	J
Ws_Doorstroamlengte	lengte van de doorstroom	m	J

6.1.2 Afwerkingslaag

Definitie

Laag zonder verdedigende functie die dient als afwerking van de bekledingsconstructie.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Het betreft een laag voor afwerking van de [bekledingsconstructie](#) die geen specifieke waterkerende, maar voornamelijk een esthetische functie heeft.

Inwinningsregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De feitelijke contouren van een afwerkingslaag worden ingewonnen als 3D vlakgeometrie uit ontwerp-tekening of revisiemeting.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

De afwerkingslaag is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen. De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Afwerkingslaag**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	Tekst
Volgnummer	Volgnummer ter indicatie van de laagvolgorde.	Numeriek
Typebekledinglaag	Nadere aanduiding van het type bekledinglaag.	TypeBekledingLaag
Typemateriaalbekleding	Materiaalsoort(en) van de afwerkingslaag	MateriaalBekledingAfwerkingslaag
Bekledingconstructieid	Relatie naar bekledingconstructie	
Jaarvanaanleg	Het jaar van aanleg. Leeftijd van de bekleding op de peildatum. Herkomst WTI parameter vertaald in Jaar van Aanleg.	Numeriek

6.1.3 Anker

Definitie

Lijn die de ankers representeert die voor de verankering zorgen van een damwand.

Inwinningsregels

Geometrie: 3D lijn

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De lijn die de ankers representeert wordt als 3D lijn ingewonnen uit ontwerp- en/of revisietekeningen;

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

Anker is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Anker**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	Tekst
Hellingshoek	Hellingshoek (graden) van de ankers t.o.v. de wandconstructie	Graden
Lengte	Lengte van de ankers in meters	(m) Numeriek

6.1.4 Ankerveld

Definitie

Constructie die de verankering van een damwand tot stand brengt door middel van ankerstangen.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Inwinningregels

Geometrie: 2D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De feitelijke contouren van een ankerveld worden ingewonnen als 2D vlakgeometrie uit ontwerp-tekening of revisiemeting.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

Ankerveld is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Ankerveld**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	Tekst
Hellingshoek	Hellingshoek (graden) van de ankers t.o.v. de wandconstructie	Graden
Lengte	Lengte van de ankers in meters	(m) Numeriek
Ws_Beheerder	Beheerder van object	ws_beheerder
Ws_Categorie	Categorie waterkering waar het object toe behoort.	Categorie
Ws_Jaarvanaanleg	Het jaar van aanleg.	Tekst
Ws_Materiaalsoort	Soort materiaal hoofdzakelijke constructiemateriaal	MateriaalKunstwerk

6.1.5 Aquaduct

Definitie

Een kunstwerk waarmee een waterloop in een open constructie over een weg of andere waterloop wordt gevoerd

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Meestal een constructie in de vorm van een open bak over een weg of andere waterloop



Inwinningregels

Geometrie: 3Dpunt en 3Dvlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- Het hart van het aquaduct, bepaald door het karakteristieke zwaartepunt van de projectie op het grondvlak wordt als 3D puntgeometrie ingemeten/ingewonnen;
- De feitelijke contouren van een aquaduct wordt als 3D vlak ingemeten/ingewonnen, [conform de ImgGeo/BGT inwinningregels](#).

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Object Aquaduct is optionele inhoud van ImGeo. Object: [Overbrugginsdeel](#), type: Aquaduct.

WSRL is bronhouder van aquaducten en registreert deze in de BGT.

Registratie

Object Aquaduct is onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De ingewonnen 3D punt geometrie wordt vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Aquaduct**.

De ingewonnen 3D vlak geometrie wordt vastgelegd in de dataset **DAMO_W.ws_kunstwerkdeel**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen het veld?	in
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N	
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N	
Opmerking	Een nadere toelichting		O	
Bodemhoogtebenedenstreams	De maatgevende bodemhoogte van het object aan de benedenstroomse zijde.	m NAP	J	
Bodemhoogtebovenstreams	De maatgevende bodemhoogte van het object aan de bovenstroomse zijde.	m NAP	J	
Hoogteconstructie	De maatgevende hoogte van de constructie ten opzichte van NAP.	m NAP	J	
Breedte	De maatgevende breedte van het object loodrecht op de as van het Hydro-object.	m	J	
Soortmateriaal	Het soort materiaal van de hoofdconstructie.	MateriaalKunstwerk	J	
Typekruising	Type kruising	TypeKruising	O	
Ws_Vorm_Aquaduct	Vorm van aquaduct. Keuze uit gesloten (buis) of open (bak)	ws_AquaductVormen	J	
Ws_Inwendigebreedte_Aquaduct	Inwendige breedte (m)	m	J	
Ws_Lengte_Aquaduct	Lengte (m)	m	J	

6.1.6 Basismateriaal

Definitie

Bovenste laag van het grondlichaam onder de bekledingsconstructie.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Een specialisatie van Bekledingslaag, waardoor het naast de eigen attributen ook alle attributen van Bekledingslaag bevat.

Voorbeeld: geotextiel dat op het basismateriaal van een bekledingsconstructie wordt aangebracht.



Inwinningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De feitelijke contouren worden ingewonnen als 3D vlakgeometrie uit ontwerptekening of revisiemeting;
- De relatie naar de bekledingconstructie wordt vastgelegd met de betreffende ID.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

Dit object is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Basismateriaal**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	Tekst

Volgnummer	Volgnummer ter indicatie van de laagvolgorde.	Numeriek
Typebekledinglaag	Nadere aanduiding van het type bekledinglaag.	TypeBekledingLaag
Typemateriaalbekleding	Materiaalsoort(en) van de afwerkingslaag	MateriaalBekledingGeotextiel
Bekledingconstructie	Relatie naar bekledingconstructie	
Jaarvanaanleg	Het jaar van aanleg. Leeftijd van de bekleding op de peildatum. Herkomst WTI parameter vertaald in Jaar van Aanleg.	
Typeondergrond	Type ondergrond in geval van WAB of OSA.	TypeOndergrond
Kleikwaliteit	Erosiebestendigheid van de klei: g of c1 = goed, m of c2 = matig, w of c3 = weinig erosiebestendig	KleiKwaliteit
Diktekleilaag	Dikte kleilaag. (Onderlaag)	(m)
Beddingsconstante	Beddingsconstante ondergrond.	(Mpa/m)
Korrelverdelingkleilaag	Indien aanwezig de korrelverdeling van de kleilaag	(%)
Korrelverdelingzandlaag	Indien aanwezig de korrelverdeling van de zandlaag	(%)

6.1.7 Begroeidterreindeel

Definitie

Kleinste functioneel onafhankelijk stukje van een terrein dat er binnen het objecttype Terrein van NEN3610 wordt onderscheiden, met aaneengesloten vegetatie.

Herkomst definitie: [ImGeo](#)

Inwinningregels

Geometrie: 2D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De feitelijke contouren worden als 2D vlak terrestrisch ingemeten of gekarteerd op basis van actuele beeldmateriaal;
- Begroeidterreindelen worden ingewonnen conform de [ImGeo/BGT inwinregels](#).

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Begroeidterreindeel is verplicht inhoud van imGeo/BGT.

Registratie

De begroeid terreindelen worden in de BGT vastgelegd.

WSRL is bronhouder van begroeid terreindelen als deze binnen RWZI terreinen vallen.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	
Bgtstatus	De status gekoppeld aan de levenscyclus van een geo-object	BgtStatus
BGTFysiekvoorkomen	Classificatie van vegetatiedek, ingedeeld naar soort vegetatie.	FysiekVoorkomenBegroeidterrein
Plusfysiekvoorkomen	Nadere classificatie van het vegetatiedek ingedeeld naar soort vegetatie.	FysiekVoorkomenBegroeidterrein Plus
Bronhouder	De bronhoudercode van het object. Bronhoudercode van Waterschap Rivierenland is W0621.	Tekst
Optalud	Indicatie of het object wel of niet op een hellend vlak ligt.	JaNee

6.1.8 Bekledingconstructie

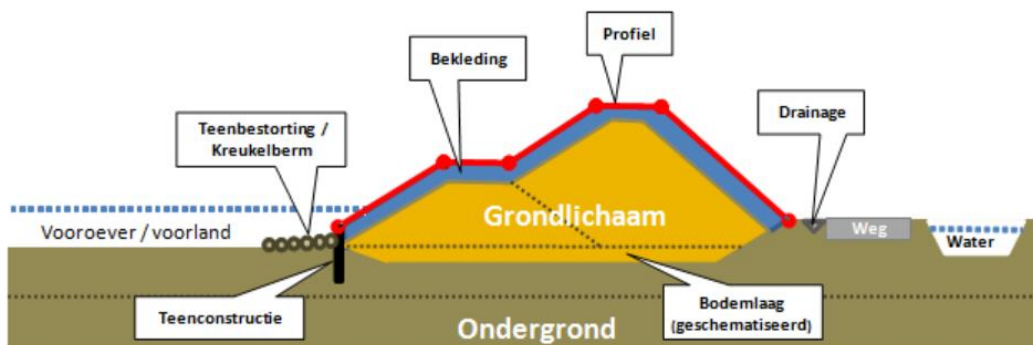
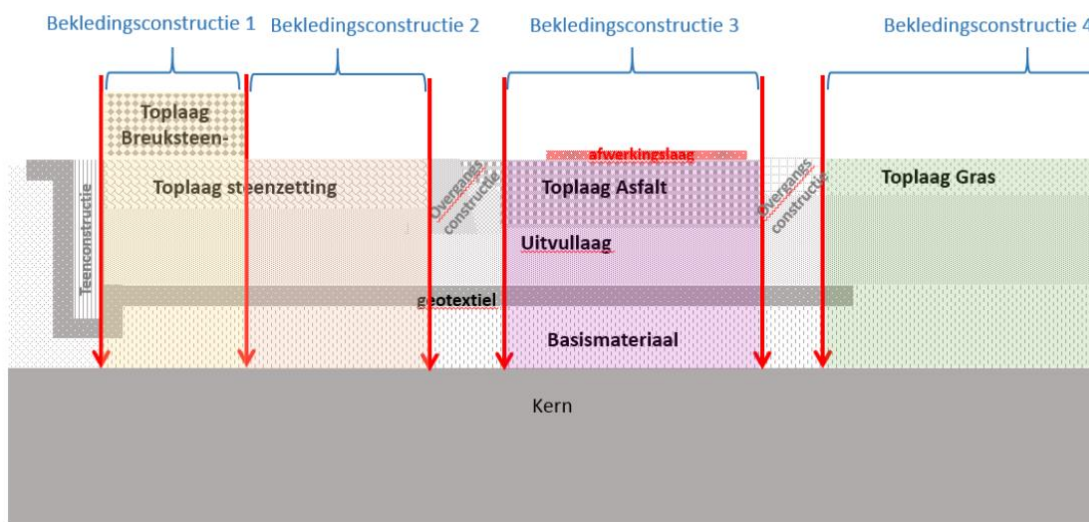
Definitie

Constructie die tot doel heeft de dijken te beschermen tegen erosie door de waterbeweging, bestaande uit één of meerdere toplagen met daaronder (eventueel) uitvul-, filter- en kleilagen.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

In onderstaande afbeelding staat de afbakening in dwarsrichting van een aantal bekledingconstructies met verschillende type lagen (Bron DAMO).



Vertaling naar objecten in het IM Waterveiligheid

Oever (onderst. waterdeel)	Teenbestorting	Bekleding	Drainage	Oever (onderst. waterdeel)
Oeververdediging	Teenconstructie	Toplaag	Wegdeel	Oeververdediging
Waterdeel		Vijlslag / Uitvullaag	Berm (onderst. wegdeel)	Waterdeel
		Filter		
		Geotextiel		
		Basismateriaal (kleilaag)		
		Overgangsconstructie		
		Bodemlaag (geschematiseerd)		

Inwinningsregels

- Bekledingsconstructies is in DAMO een administratieve tabel zonder geometrie;
- De attributen, inclusief metadata, worden ingewonnen bij de objecten waaruit een bekledingsconstructie kan worden opgebouwd, o.a.: ToplaagAsfalt,

ToplaagBetonbekleding, ToplaagGras, ToplaagLosgestortMateriaal, ToplaagSteenzetting, ToplaagVerpakteBekleding, Basismateriaal, **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**, REF_Ref150177859 \h * MERGEFORMAT Afwerkingslaag, Teenbestorting.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

Bekledingconstructies zijn onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen. De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Bekledingconstructie**. De attributen die meer informatie geven over de bekledingsconstructie worden geregistreerd in de toplagen.

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Jaarvanaanleg	Jaar van Aanleg	Datumveld
Onderhoudoppeil	Geeft aan of kwaliteitsniveau volgens de zorgplicht aanwezig is	J N of Onbekend
Soortbekledingconstructie	Soort/type bekledingconstructie	TypeBekledingconstructie
Ws_Beheerder	Beheerder van object	ws_beheerder
Ws_Categorie	Categorie waterkering waar het object toe behoort.	Categorie
Ws_Diktebekleding	Dikte van bekledingconstructie in m	Numeriek

6.1.9 Bergingsgebied

Definitie

Een krachtens de Wet ruimtelijke ordening voor waterstaatkundige doeleinden bestemd gebied, niet zijnde een oppervlaktewaterlichaam of onderdeel daarvan, dat dient ter verruiming van de bergingscapaciteit van een of meer watersystemen en ook als bergingsgebied op de legger is opgenomen.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Het betreft bergingsgebieden die zijn opgenomen in het bestemmingsplan. Deze staan verplicht in de legger. Het betreft daarnaast regenwaterbuffers, inundatiegebieden, wadi's. Deze zijn optioneel voor de Legger.

Inwiningregels

Geometrie: 2D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse III](#)

- Bergingsgebieden worden ingewonnen als 2D vlakgeometrie;
- De feitelijke contouren van een gebied wordt getekend/gedigitaliseerd/gekarteed op basis van actuele kaartmateriaal (luchtfoto, BGT, BRT) of vanuit de revisietekeningen;
- Bij aanleg/realisatie van een bergingsgebied wordt vaak een 3D hoogtemodel van maaiveld/terrein gemeten. Deze kan vervolgens gebruikt worden om de contouren en profielen van een bergingsgebied te tekenen;
- Er moet daarnaast ook een profiel per bergingsgebied ingewonnen worden.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Bergingsgebieden zijn optioneel inhoud van ImGeo.

WSRL is geen bronhouder van de waterbergingsgebieden in de BGT.

Registratie

Dit object is onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Bergingsgebied**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	Tekst
Bijwettvastgesteld	Aanduiding of het bergingsgebied op grond van de Wro is aangewezen	Tekst
Bergendvermogen	De hoeveelheid oppervlaktewater die maximaal in het bergingsgebied kan worden geborgen	(m3)

6.1.10 Beschermingszone

Definitie

Aan een waterstaatswerk grenzende zone, waarin ter bescherming van dat werk voorschriften en beperkingen kunnen gelden. Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Een vlakvormige zone die begint op de grens van de vlakvormige representatie van het waterstaatswerk. Typische soorten beschermingszones zijn: 'beschermingszone' en 'profiel van vrije ruimte'.

Inwinningsregels

Geometrie: 2D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: II

- De beschermingszones (virtuele grenzen) worden vastgelegd als 2D vlakken;
- De zones worden niet ingemeten, maar bepaald op basis van uitgangspunten van de leggers watersysteem en waterveiligheid;
- De breedte en ligging worden medebepaald door de ligging van kernzone/waterstaatswerk en geldende beleidsregels;
- Voor watersysteem en waterkeringen kunnen verschillende uitgangspunten gelden (voor de afmetingen van de beschermingszones).

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

Beschermingszones zijn onderdeel van kerngegevens Waterveiligheid en Watersysteem.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Beschermingszone**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
Statusleggerwatersysteem	een aanduiding voor de status van het object voor de legger Watersysteem	LeggerStatus
Statusleggerwaterveiligheid	een aanduiding voor de status van het object voor de legger Waterkeringen	LeggerStatus
Typezone	Een aanduiding voor de soort zone ter bescherming van een waterstaatswerk.	WaterstaatkundigeZoning
Typewetofverordening	Samengesteld attribuut bestaande uit: - indicatie soort wet/verordening - naam/titulatuur waaronder de wet/verordening bekend is	TypeWetverordening
Artikel	Met dit samengesteld attribuut kan worden aangegeven welk artikelnummer en lid er van toepassing zijn.	Tekst
Ws_Categorie	Categorie waterkering waar het object toe behoort.	Categorie
Ws_Zoneringssoort	duiding van soort zone	ws_ZoneringsSoort

6.1.11 Bestorting

Definitie

Op bodem en/of taluds aangebracht los materiaal (stortsteen, grind of betonpuin) ter voorkoming van erosie of het opdrijven van de eigenlijke verdediging.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Inwinningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De feitelijke contouren/ligging van het object worden ingewonnen als 3D vlakgeometrie uit ontwerp-tekening of revisiemeting.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

Dit object is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Bestorting**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	Tekst
Hoeveelheidbestorting	Gemiddelde hoeveelheid los materiaal (stortsteen, grind of betonpuin) gebruikt als bestorting	(steen/m)
Jaarvanaanleg	Het jaar van aanleg.	Numeriek

6.1.12 Bodemlaag

Definitie

Een laag in de bodem of de ondergrond met volgens de modelleringsregels van het aan het gebied ten grondslag liggende bodem en ondergrondmodel gelijke bodemkundige en/of aardkundige kenmerken.

Inwinningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De feitelijke contouren/licging van het object wordt ingewonnen als 3D vlak.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

Object is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Bodemlaag**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
Typebodemlaag	Nadere aanduiding van het type bodemlaag.	TypeBodemlaag
Volgnummer	Volgnummer ter indicatie van de laagvolgorde.	

6.1.13 Bodemval

Definitie

Sprong in de bodem van een waterloop.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Een bodemval kan een kunstwerk zijn, waarmee een verschil in bodemhoogte wordt opgevangen, om bijvoorbeeld de snelheid van het water te beperken door een minder groot verhang. Hierbij is het uitgesloten dat -zoals bij stuwen- het water wordt vastgehouden.



Inwinningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- Het hart van de bodemval/drempel, bepaald door het karakteristieke zwaartepunt van de projectie op het grondvlak wordt als 2D punt later gegenereerd op basis van het vlak.
- De feitelijke contouren worden als 3D polygoon ingemeten, [conform de ImGeo/BGT inwinregels](#).

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Bodemval is optionele inhoud van ImGeo. Object:kunstwerkdeel, type:Bodemval.

WSRL is bronhouder van bodemvallen in de BGT.

Registratie

Bodemval is onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Bodemval (punt)** en **DAMO_W.ws_kunstwerkdeel (vlak)**

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Bodemhoogtebovenstrooms	De maatgevende bodemhoogte van het object aan de benedenstroomse zijde.	m NAP	J
Bodemhoogtebenedenstrooms	De maatgevende bodemhoogte van het object aan de benedenstroomse zijde.	m NAP	J
Breedte	De maatgevende breedte van het object loodrecht op de as van het Hydro-object.	m	J
Ws_Soortbodemval	Soort bodemval	ws_TypeBodemval	O
Ws_Lengte	Lengte bodemval in meters	m	J

6.1.14 Brug

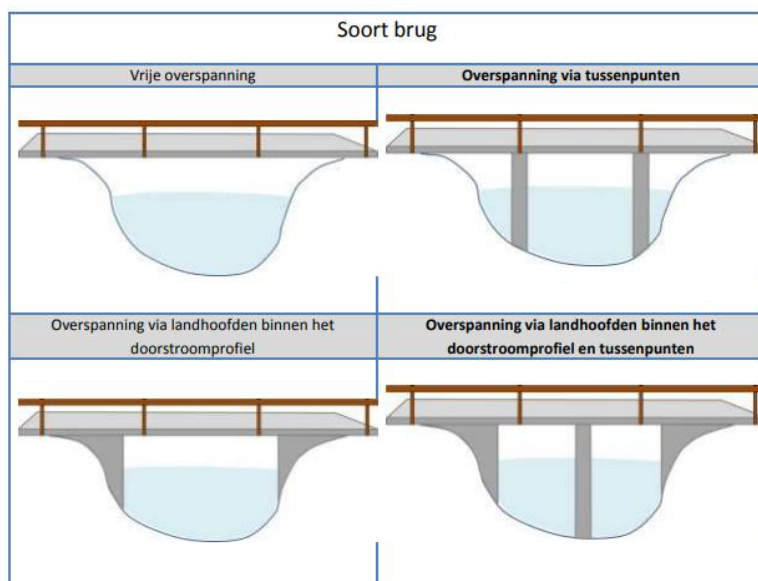
Definitie

Civielkundige constructie die doorgang verschaft voor voetgangers, dieren, voertuigen en diensten boven obstakels of tussen twee punten op een hoogte boven de grond.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

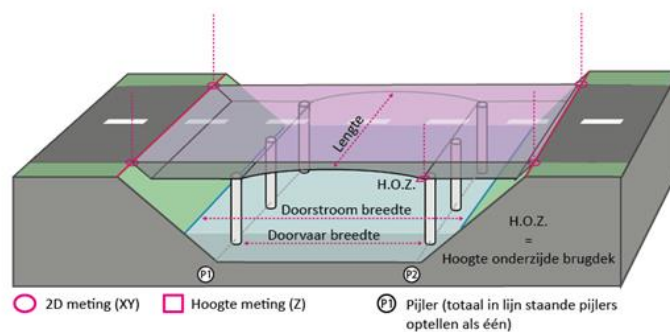
Toelichting

Een brug is een kunstwerk over een watervlakte of waterloop, bestaande uit een brugdek gesteund door pijlers en/of landhoofden. Bij een brug maakt de bodem geen deel uit van de constructie, de bodem behoort bij het overbrugde water.

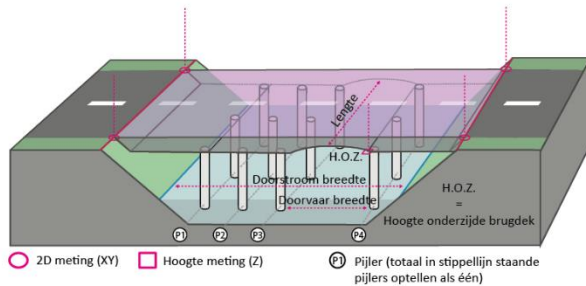


Soorten overspanning bij de bruggen (Bron: Waterschap Dommel)

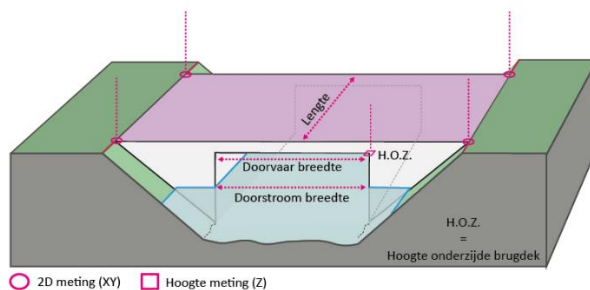
Situatie brug overspanning met tussenpunten (twee pijlerrijen)



Situatie brug overspanning met tussenpunten (vier pijlerrijen)



Situatie brug met landhoofden in het doorstroomprofiel



Inwinningregels

Geometrie: 3D punt en 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- Bruggen worden ingewonnen als 3D punt en 3D vlak;
- Het geometrisch middelpunt van brugdek wordt als 3D punt ingemeten. De onderstaande attributen worden bij de puntgeometrie vastgelegd;
- De feitelijke contouren van brugdek wordt als vlak ingemeten, zie hiervoor het object [Kunstwerkdeel](#);
- Bij de bruggen worden de eventueel aanwezige doorstroomopeningen als apart object geregistreerd. Zie hiervoor het object [Doorstroomopening](#);
- De doorvaarbreedte is de grootste afstand gemeten tussen de pijlerrijen. Indien er geen pijlerrijen aanwezig zijn is de doorvaarbreedte gelijk aan de doorstroombreedte;
- De breedte en lengte van de brug worden altijd haaks op de aslijn van het water gemeten. Dit geldt ook als de brug niet haaks op de aslijn van het water is gelegen.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Brug is verplicht inhoud van ImGeo/BGT, object [overbruggingsdeel](#). De inwinning en verwerking gebeurt conform de [inwinningregels ImGeo/BGT](#).

WSRL is bronhouder van bruggen en registreert deze in de BGT.

Registratie

Bruggen zijn onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Brug** en **DAMO_W.ws_kunstwerkdeel**

De vlak geometrie wordt vastgelegd in BGT.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Soortoverspanning	Een aanduiding voor het soort overspanning van de brug.	TypeBrug	J
Hoogteonderzijde	De maatgevende hoogte van de onderzijde van de brugdekconstructie. Op basis van de hoogte onderzijde kan de doorvaarthoogte worden bepaald.	m NAP	J
Soortmateriaal	Soort materiaal van de hoofdconstructie.	MateriaalKunstwerk	J
Doorvaartbreedte	De breedte van de grootste doorvaartopening, loodrecht op de as van het Hydro-object die bij de maatgevende waterstand volledig door een vaartuig kan worden benut.		J
Typekruising	Type kruising INSPIRE domein.	TypeKruising	O
Hoogteconstructie	De maatgevende hoogte van de constructie ten opzichte van NAP.	m NAP	J
Ws_Lengte	Lengte (m)	m	J
Ws_Beweegbaar	Brug beweegbaar	JaNee	J
Ws_Aantalpijlerrijen	Aantal Pijlerrijen		J
Ws_Breedte	Breedte	m	J
Ws_Doorstroombreedte	Doorstroombreedte	m	J

6.1.15 Coupure

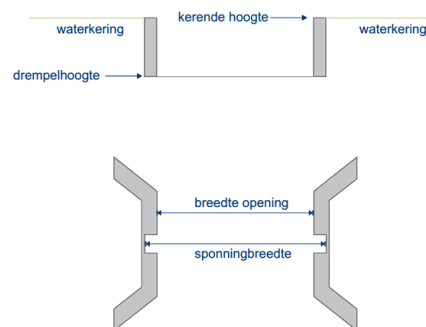
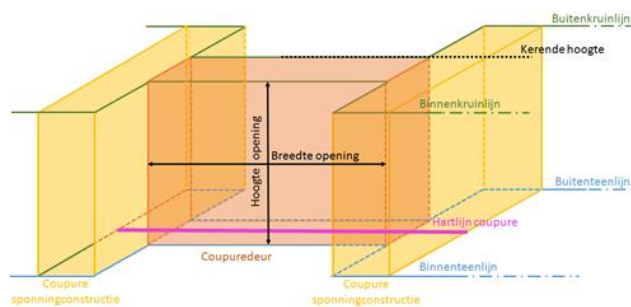
Definitie

Een onderbreking in een waterkering voor de doorvoer van een weg of spoorweg, die bij extreme waterstanden afsluitbaar is.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Een coupure is een plek waar de waterkering is onderbroken met een doorgang waar voetgangers of ander verkeer kunnen passeren. Deze doorgang kan bij calamiteiten worden afgesloten en zo op de vereiste kerende hoogte worden gebracht met balken of deuren.



Inwinningregels

Geometrie: 2D punt en 3D lijn

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- Coupures worden ingewonnen als 2D punt en 3D lijn;
- Het hart van de coupure, bepaald door het karakteristieke zwaartepunt van de projectie gegenereerd op basis van de ingewonnen lijn;
- De hartlijn van coupure in gesloten toestand wordt ingemeten als 3D lijn;
- De coupure lijn is een rechte lijn, bestaande uit 2 meetpunten (begin- en eindpunt).

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Coupure is optioneel inhoud van ImGeo/BGT, object kunstwerkdeel, type: Coupure.
WSRL is geen bronhouder van Coupure in de BGT.

Registratie

Coupures zijn onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.
De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Coupure** en **DAMO_W.CoupureLijn**.
Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Typewaterkerendeconstructie	type constructie in relatie tot de waterkerende functie	TypeWaterkerendeConstructie	O
Indicatiewaterkerend	Indicatie voor het onderscheid tussen waterkerende en niet-waterkerende kunstwerken.	JaNeeNvt	O
Breedteopening	de maatgevende (inwendige) breedte van de opening van de constructie	m	J
Kerendehoogte	de kerende hoogte van de constructie	mNAP	J
Drempelhoogte	gemeten hoogte bovenkant drempel, ten opzichte van N.A.P.	mNAP	J
Sponningbreedte	gemeten breedte sponning	m	J
Categorie	Categorie waar het kunstwerk toebehoort.	Categorie	O
Ontwerpbuitenwaterstand	buitenwaterstand waarop het ontwerp van het kunstwerk gebaseerd is.	mNAP	O
Afvoercoëfficiënt	coëfficiënt van de afvoer over en door kunstwerken		O
Ws_Jaarvanaanleg	Jaar van aanleg		O
Ws_Beheerder	Beheerder van kunstwerk	ws_beheerder	O

6.1.16 Doorstroomopening

Definitie

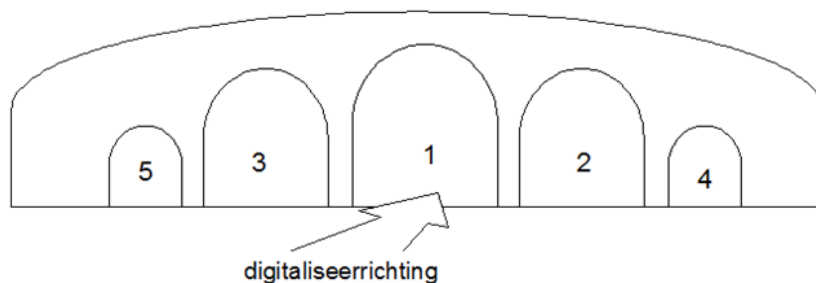
Een doorstroomopening onder een brug.

Toelichting

Een doorstroomopening ligt tussen pijlers en/of landhoofden.

Als bij een brug meerdere doorstroomopeningen aanwezig is, worden ze genummerd (doortvaartnummer):

- De hoofddoorstroomopening wordt vastgelegd als nummer 1.
Bij gelijke doorstroomopeningen, oneven aantal de middelste;
Bij gelijke doorstroomopeningen, even aantal de linkse middelste;
- De nummering loopt op met even nummers naar de rechteroever;
- De nummering loopt op met oneven nummers naar de linkeroever.



Inwinningsregels

Geometrie: N.v.t.

Nauwkeurigheidsklasse: N.v.t.

- De doorstroomopeningen worden bij de bruggen vastgelegd;
- Doorstroomopening is een administratief tabel zonder geometrie.
- De attributen, inclusief metadata, worden ingewonnen bij de brug waar de doorstroomopening onderdeel van uitmaakt.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

Object is onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Doorstroomopening**.

Metadata wordt geregistreerd bij object waar de doorstroomopening onderdeel van uitmaakt.

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Doortvaartnummer	Het nummer van de doortvaartopening. Zie hierboven de toelichting.		J
Breedteopening	De maximaal per tijdseenheid te verpompen hoeveelheid water		J
Indicatie-doorvaarbaarheid	Indicatie of de doorstroomopening doorvaarbaar is of niet	J N of Onbekend	J

6.1.17 Drainagebuis

Definitie

Ondergronds gelegen buis met doorlatende c.q. geperforeerde wand die dient voor de afvoer van grondwater.

Herkomst definitie: [Aquo](#)



Inwinningregels

Geometrie: 3D lijn

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- De drainagebuizen worden ingewonnen als 3D lijn geometrie;
- Bij aanleg terrestrisch ingemeten of gedigitaliseerd uit de revisietekeningen.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

De drainagebuizen zijn onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Drainagebuis**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Typemateriaal drainagebuis	type buismateriaal	MateriaalDrainageBuis	J
Diameter drainagebuis	diameter buis	cm	J
Ws_Beheerder	aansprakelijke voor beheer	ws beheerder	O
Ws_Jaarvanaanleg	Jaar van aanleg		O
Ws_Materiaalsoort	hoofdzakelijke constructiemateriaal	ws MateriaalSoort	J
Ws_Functie	functie van de drainage	ws Functie	O
Ws_Materiaalkoffer	materiaal van eventuele koffer waar drain in ligt	ws MateriaalKoffer	J
Ws_Omhullingsmateriaal	materiaal van omhulling van de drainagebuis	ws MateriaalOmhulling	J

Ws_Typedrain	type van de drainageconstructie	ws_TypeDrainconstructie	O
Ws_Meetmethode	methode van meting	ws_Meetmethode	J
Ws_Lengte	lengte van de buis in meter	m	J
Ws_Categorie	behoort bij welke categorie kering	Categorie	O
Ws_Stelselcodering	code van het stelsel waartoe de buis behoort		O
Ws_Diepteligging	diepte van de drainage t.o.v. NAP	m NAP	J

6.1.18 Drainageput

Definitie

Put die toegang biedt tot de drainagebuis.

Inwinningregels

Geometrie: 3D punt

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- De drainageputten worden ingewonnen als 3D punt geometrie;
- Bij aanleg terrestrisch ingemeten of gedigitaliseerd uit de revisietekeningen;
- De drainageputten worden gekoppeld/gerelateerd aan de betreffende drainagebuis d.m.v. veld drainagebuisid.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

De drainageputten zijn onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Drainageput**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Ws_Beheerder	aansprakelijke voor beheer	ws_beheerder	O
Ws_Jaarvanaanleg	Jaar van aanleg		O
Ws_Materiaal soort	soort hoofdzakelijke constructiemateriaal	ws_MateriaalSoort	J
Ws_Functie	functie van het put	ws_Functie	O
Ws_Typepunt	type drainagepunt	ws_Typepunt	J
Ws_Meetmethode	methode van meting	ws_Meetmethode	J
Ws_Diameter	diameter van (doorspuit)punt	m	J
Ws_Categorie	behoort bij welke categorie kering	Categorie	O
Ws_Uitstroomhoogte	uitstroomhoogte in NAP	m NAP	J

6.1.19 DuikerSifonHevel

Definitie

Duiker: een kokervormige constructie met als doel de wederzijdse verbinding tussen oppervlaktewater te waarborgen, waarbij in principe de bodem van de waterloop, in tegenstelling tot die van de brug, wordt onderbroken. *Herkomst definitie:* [Aquo](#)

Sifon: Kokervormige constructie met een verlaagd middengedeelte dat geheel met water is gevuld en die twee waterlopen met elkaar verbindt.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Hevel: Een kokervormige constructie met een verhoogd middengedeelte dat twee wederzijds gelegen wateren met elkaar verbindt

Herkomst definitie: [Aquo](#)

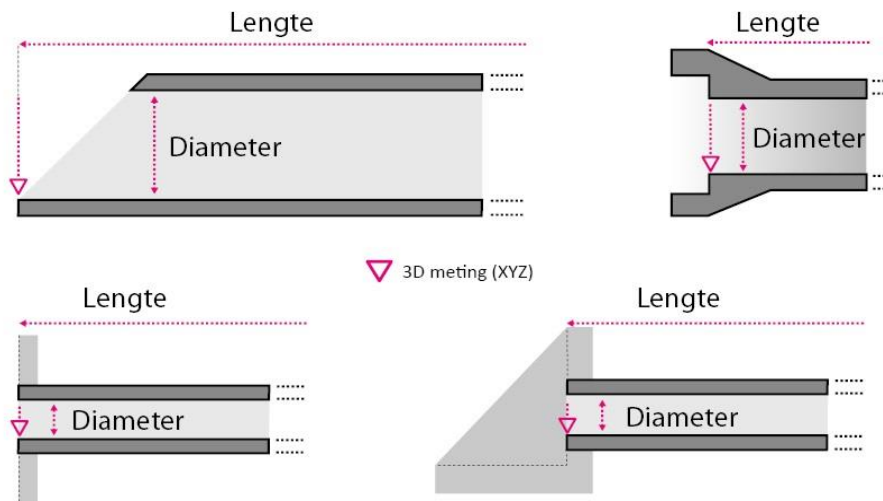


Inwinningregels

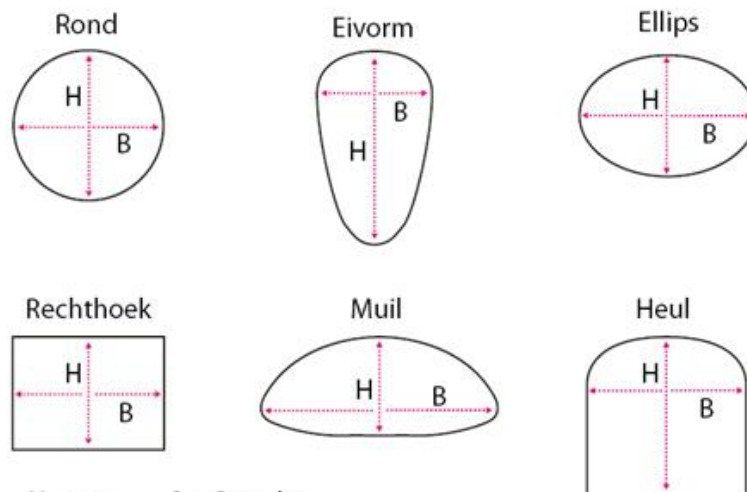
Geometrie: 3D lijn

Nauwkeurigheidsklasse: I

- Duikers worden ingewonnen als 3D lijn. De 3D lijn wordt gevormd op basis van de ingemeten binnen onderkant koker (bok) aan de in- en uitstroomzijde van de duiker (begin- en eindpunten). De lengte van een duiker wordt dus bepaald vanaf de uiteinden van de bok;
- Voer het bepalen van in- en uitstroomzijde van een duiker kan de aslijn (watergang) uit de legger als hulpmiddel worden gebruikt. De stroomafwaarts richting is op deze kaart met een pijltje aangegeven. De richting van een duiker volgt dus aangegeven richting van de watergang;
- Bij het bepalen van de inwendige afmetingen en bok-hoogte van de duiker dient rekening te worden gehouden met de mof (de mof wordt dus niet gemeten).
- Indien er een rooster in de uitmonding van de duiker aanwezig is, wordt dit in het veld "opmerking" aangegeven;
- Indien gevraagd wordt, van elke duiker dienen 2 foto's te worden gemaakt (in- en uitstroomzijde van de duiker);
- Indien een duiker is voorzien van inspectieputten, stuw of afsluitmiddelen (bij beide uiteinden) worden deze objecten als afzonderlijke duikers ingemeten en aangeleverd;
- Onderscheid tussen sifon, duiker en hevel wordt aangegeven door attribuut TypeKruising in te vullen (duiker, sifon of hevel). Alle afzonderlijke kokers die samen een sifon, duiker of hevel vormen, krijgen dezelfde waarde als TypeKruising;
- Zie onderstaande plaatjes ter verduidelijking van vorm en afmetingen van een duiker.



Vormen duikers



H = Hoogte B = Breedte

g

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Duiker is optioneel inhoud van ImGeo/BGT, object kunstwerkdeel, type: duiker.
WSRL is geen bronhouder van duikers in de BGT.

Registratie

Duiker is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen en Watersysteem.
De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.DuikerSifonHevel**.
Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Indicatiewaterkerend	indicatie waterkerendheid	JaNeeNvt	O
Kerendehoogte	de kerende hoogte van de constructie (m)	m	J
Typewaterkerendeconstructie	type constructie in relatie tot de waterkerende functie	TypeWaterkerendeConstructie	O
Indpeilregulpeilscheidend	indicatie of de duiker en peilregulerende of peilscheidende functie heeft	J_N_of_Onbekend	O
Categorie	Categorie waterkering waar het kunstwerk toe behoort.	Categorie	O
Lengte	de maatgevende lengte van het object in de as van het Hydro-object	m	J
Hoogteopening	De maatgevende (inwendige) hoogte van de opening van de constructie	m	J
Breedteopening	de maatgevende (inwendige) breedte van de opening van de constructie	m	J
Hoogtebinnenonderkantbene	hoogte van binnenonderkant buis of constructie benedenstrooms	m NAP	J
Hoogtebinnenonderkantbov	hoogte van binnenonderkant buis of constructie bovenstrooms	m NAP	J
Vormkoker	Een aanduiding voor de vorm van de koker van de duiker, sifon of hevel	Vormen	J
Soortmateriaal	hoofdzakelijke constructiemateriaal	MateriaalKunstwerk	J
Typekruising	het type van de fysieke kruising	TypeKruising	J
Ontwerp buitenwaterstand	buitenwaterstand waarop het ontwerp van het kunstwerk gebaseerd is	m NAP	O
Afvoercoëfficiënt	coëfficiënt die bij de berekening van de afvoer over en door kunstwerken de gevolgen van onvolkomenheden in de schematisatie van de waterbeweging compenseert		O
Aantal doorstroomopeningen	aantal doorstroomopeningen in het totale kunstwerk		O
Ws_Jaarvanaanleg	Jaar van aanleg		O
Ws_Beheerder	Beheerder van kunstwerk	ws_beheerder	O
Ws_typeduiker	type duiker	ws_TypeDuiker	O
Ws_Omschrijving	nadere omschrijving kunstwerk en/of andere interne opmerkingen		Ø

6.1.20 Filterlaag

Definitie

Een tussenlaag in de taludbekleding die uitspoeling van fijnkorrelig materiaal uit de ondergrond door de bovenliggende laag van de bekleding voorkomt.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Een specialisatie van [bekledingsconstructie](#), waardoor het naast de eigen attributen ook alle attributen van Bekledingslaag bevat. Filterlaag erft de attributen van Bekledingslaag.

Verskil tussen filterlaag en geotextiel: filterlaag is natuurlijk materiaal, zie typeFilterlaag (o.a. puin, grind, zand), terwijl geotextiel een kunststof doek is.

Inwinningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De feitelijke contouren van een filterlaag worden ingewonnen als 3D vlakgeometrie uit ontwerp-tekening of revisiemeting.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

De filterlaag is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Filterlaag**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	Tekst
Dikte	Dikte van de filterlaag steenzetting	cm
Korrelverdeling	Korrelverdeling van de bovenste filterlaag	m/percentiel
Porositeit	Porositeit van de bovenste granulaire filterlaag (uitvullaag), gedefinieerd als de verhouding tussen het porienvolume en het totale volume.	ratio
Volgnummer	Volgnummer ter indicatie van de laagvolgorde.	Numeriek
Typebekledinglaag	Nadere aanduiding van het type bekledinglaag.	TypeBekledingLaag
Typemateriaalbekleding	Materiaalsoort(en) van de bekledingslaag	MateriaalBekleding UitvulFilterVlijlaag
Bekledingconstructieid	Relatie naar bekledingconstructie	
Typefilterlaag	Type filterlaag bij OSA	TypeFilterlaag

6.1.21 FlexibeleWaterkering

Definitie

Constructie met een waterkerende functie die bij extreme waterstanden zorgt voor de kerende hoogte.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Constructie met een waterkerende functie die ingezet wordt bij extreme waterstanden. In de extreme omstandigheid wordt de constructie op de noodzakelijke kerende hoogte gebracht. Onder normale omstandigheden wordt die kerende hoogte niet gehaald.

Inwiningregels

Geometrie: 3D lijn

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- FlexibeleWaterkering wordt ingewonnen als 3D lijngeometrie;
- Van elke knikpunt van de lijn wordt XYZ gemeten;
- FlexibeleWaterkeringen worden gekoppeld aan de waterkering (lijn) d.m.v. WaterkeringId.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

FlexibeleWaterkering is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.FlexibeleWaterkering**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Typewaterkerendeconstructie	type constructie in relatie tot de waterkerende functie	TypeWaterkerendeConstructie	O
Lengte	Lengte van het kunstwerk in de richting van de waterkering in meters.	m	J
Aantalopeningen	Het aantal openingen in een flexibele waterkering.		J
Kerendehoogte	de kerende hoogte van de constructie	m NAP	J
Lengteopening	de maatgevende (inwendige) lengte van de opening van de constructie	m	J
Hoogteopening	de maatgevende (inwendige) hoogte van de opening van de constructie	m	J
Ws_categorie	Categorie waar het kunstwerk toe behoort.	Categorie	O
Ws_Jaarvaanaanleg	Jaar van aanleg		O
Ws_Materiaalsoort	hoofdzakelijke constructiemateriaal	ws MateriaalSoort	J
Ws_Beheerder	Beheerder van kunstwerk	ws beheerder	O
Ws_indicatiewaterkerend	Indicatie waterkerend	JaNeeNvt	O

6.1.22 Functioneelgebied

Definitie

Begrensd en benoemd gebied dat door een functionele eenheid beschreven wordt.

Herkomst definitie: [ImGeo](#)

Inwinningregels

Geometrie: 2D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De feitelijke contouren worden als 2D vlak terrestrisch ingemeten of gekarteerd op basis van actuele beeldmateriaal;
- Voor WSRL is functioneelgebied hetzelfde als Waterstaatswerkwaterkering.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Functioneelgebied is verplicht inhoud van imGeo/BGT.

Registratie

De functioneelgebieden als type Kering worden in de BGT vastgelegd. WSRL is bronhouder van deze objecten.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Andere attributen worden vastgelegd bij WaterstaatswerkWaterkering.

6.1.23 Gemaal

Definitie

Een gemaal dient in principe om water van een laag peil naar een hoog peil te brengen, waarvan de noodzaak kan liggen in wateroverschot aan de lage kant (afvoer) of in waterbehoefte in het gebied aan de hoge kant (aanvoer).

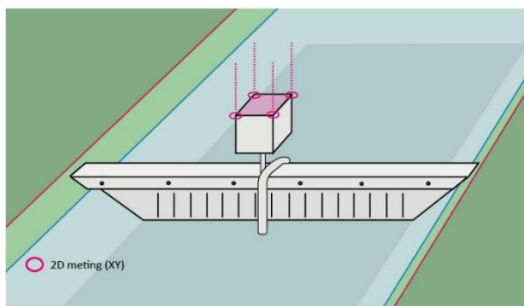
Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

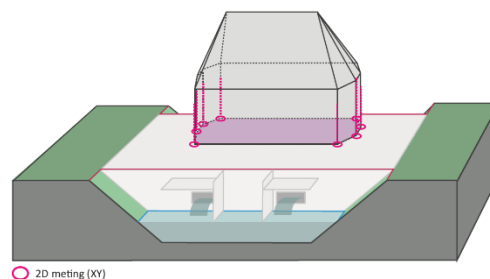
Het betreft hier alleen het verplaatsen van oppervlaktewater. Het gemaal kan ook bij gelijke peilen of laag verhang van hoog naar laag peil ingezet worden.



Situatie klein gemaal



Situatie groot gemaal



Inwinningregels

Geometrie: 3D punt en 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: I

- Gemalen worden ingewonnen als 3D punt en 3D vlak;
- Het hart van de eigenlijke gemaalconstructie, bepaald door het karakteristieke zwaartepunt van de projectie op het grondvlak wordt als 3D punt gemeten;
- De eventueel aanwezige bakken waar het water door wordt geleid, worden als

- kunstwerkdeel opgenomen in de BGT, [conform de inwinningregels ImGeo/BGT](#);
- Een gemaal bevindt veelal op een vaste dam of stuw. Dit zijn verschillende objecttypen die afzonderlijk dienen te worden ingemeten;
- De eventueel aanwezige pompen worden apart geregistreerd in tabel [Pomp](#).

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Gemaal is verplicht inhoud van ImGeo/BGT, object kunstwerkdeel, type:Gemaal. De inwinning en verwerking gebeurt [conform de inwinningregels ImGeo/BGT](#).

WSRL is bronhouder van gemalen en registreert deze in de BGT.

Registratie

Gemaal is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen en Watersysteem

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Gemaal**.

De ingewonnen 3D vlak geometrie wordt vastgelegd in de dataset **DAMO_W.ws_kunstwerkdeel**.

De vlakgeometrie wordt vastgelegd in BGT.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Indicatiewaterkerend	Indicatie voor het onderscheid tussen waterkerende en niet-waterkerende kunstwerken.	JaNeeNvt	O
Typewaterkerendeconstructie	type constructie in relatie tot de waterkerende functie	TypeWaterkerendeConstructie	O
Functiegemaal	Onderverdeling naar de functie van een gemaal	FunctieGemaal	O
Kerendehoogte	de kerende hoogte van de constructie	mNAP	J
maximalecapaciteit	De maximaal per tijdseenheid te verpompen hoeveelheid water.	m3/minuut	O
Categorie	Categorie waar het kunstwerk toe behoort.	Categorie	O
Filteruitstroming	Filter aanwezig (J/N) aan de uittredezijde van het kunstwerk waarin uitstroming plaatsvindt.	JaNee	O
Afslagpeil	Waterstand waarbij het gemaal, bij peilregulerend werking, uit gaat.	mNAP	O
Breedteopening	de maatgevende (inwendige) breedte van de opening van de constructie	m	O
Ontwerp buitenwaterstand	buitenwaterstand waarop het ontwerp van het kunstwerk gebaseerd is.	mNAP	O
Aantal doorstroomopeningen	Aantal doorstroomopeningen in het kunstwerk		J
Ws_Jaarvanaanleg	Jaar van aanleg		O
Ws_Beheerder	Beheerder van kunstwerk	ws_beheerder	O
Ws_Materiaal soort	hoofdzakelijke constructiemateriaal	ws_MateriaalSoort	O
Ws_Omschrijving	nadere omschrijving kunstwerk en/of andere interne opmerkingen		O

6.1.24 Geotextiel

Definitie

Een vlak doorlatend weefsel of vlies, in contact met grond en/of andere materialen toegepast in geotechnische en civieltechnische constructies

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Geotextiel is een kunststof doek dat bijvoorbeeld op zand of klei wordt toegepast om uitspoeling ervan te voorkomen. In onderstaande foto wordt geotextiel op het basismateriaal van een bekledingsconstructie aangebracht.



Inwinningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De feitelijke contouren worden ingewonnen als 3D vlakgeometrie uit ontwerp-tekening of revisiemeting;
- De relatie naar de bekledingconstructie wordt vastgelegd met de betreffende ID.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

Dit object is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Geotextiel**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	Tekst
Jaarvanaanleg	Het jaar van aanleg.	
Volgnummer	Volgnummer ter indicatie van de laagvolgorde.	Numeriek
Typebekledinglaag	Nadere aanduiding van het type bekledinglaag.	TypeBekledingLaag
Typemateriaalbekleding	Materiaalsoort(en) van de bekledinglaag	MateriaalBekledingGeotextiel
Bekledingconstructieid	Relatie naar bekledingconstructie	
Dikte	dikte van de bekledinglaag in mm	mm
Debiet	Specifiek debiet (filtersnelheid) door het geotextiel tijdens de doorlatendheidsmeting van het geotextiel dat direct op de ondergrond van klei of zand ligt.	l/s/m ²
O90	O90 van het geotextiel dat direct op de ondergrond van klei of zand ligt (maat voor de maaswijdte)	mm
Verval	Verval over het geotextiel tijdens de doorlatendheidsmeting van het geotextiel dat direct op de ondergrond van klei of zand ligt.	mm
Doorlatendheidstroming	Doorlatendheid (stroming) van het geotextiel tussen toplaag en filterlaag	l/s/m ²
Doorlatendheidverval	Doorlatendheid (verval) van het geotextiel tussen toplaag en filterlaag	
Ws_Beheerder	aansprakelijke voor beheer	ws_beheerder
Ws_Categorie	behoort bij welke categorie kering	Categorie

6.1.25 HydroObject

Definitie

Samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem, oevers en, voor zover uitdrukkelijk aangewezen krachtens deze wet, drogere oevergebieden, alsmede flora en fauna. (Definitie volgens de waterwet)

Toelichting

Het Oppervlaktewaterlichaam (Hydro-object) vormt de kleinste homogene (geometrische) eenheid van het oppervlaktewatersysteem.

Een Hydro-object is dat deel van het waterstaatswerk (Hydro-object) dat is afgebakend op één of meerdere vrij te kiezen kenmerken. Bij deze vrij te kiezen kenmerken valt te denken aan:

- Een grote wijziging in het profiel;
- Een peilscheidend kunstwerk.



Inwinningregels

Geometrie: 3D lijn

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- HydroObject is een representatie van de aslijn van een waterdeel/watervlak en wordt ingewonnen als 3D lijn geometrie;
- De HydroObject wordt niet in het veld ingemeten, maar getekend op basis van de ligging waterdelen/watervlakken;
- De lijn ligt altijd in het midden van waterdeel/watervlak;
- De lijn wordt onderbroken bij kunstwerken (duiker, stuw, gemaal, etc.);
- De lijn wordt opgeknipt naar categorie;
- Bij het tekenen van de hartlijn wordt rekening gehouden met de stroomrichting van watergang (van hoog naar laag peil);
- Bij de knooppunten waar meerdere watergangen bij elkaar komen wordt de lijn onderbroken en sluiten de lijnen op elkaar aan.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

HydroObject is onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.HydroObject**.

Metadata wordt vastgelegd op basis van bestaande waterdelen/watervlakken, voor nu omvat HydroObject geen metadata registratie.

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
Soortoppwaterkwaliteit	Een aanduiding voor het soort oppervlaktewater beschouwd vanuit waterkwaliteit.	WatertypeKwalitatief
Soortoppwaterkwantiteit	Een aanduiding voor het soort oppervlaktewater beschouwd vanuit waterkwantiteit	WatertypeKwantitatief
Categorieoppwaterlichaam	Een indeling naar de grootte van de afvoer en/of oppervlakte zoals bepaald bij wet/verordening.	CategorieOppervlaktewater
Breedte	De maatgevende breedte voor het waterhoudende deel van het object loodrecht op de as van het oppervlaktewaterlichaam.	
Lengte	De maatgevende lengte van het Oppervlaktewaterlichaam (Hydro-object)	

6.1.26 Kenmerkende Profiellijn

Definitie

Lijnvormige elementen waarmee bepaalde kniklijnen of referentielijnen van het dijklichaam worden vastgelegd.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

WSRL hanteert 3 soorten kenmerkende profiellijnen/kniklijnen:

- Beheerregisterprofielkniklijnen
- Leggerprofielkniklijnen
- PVVR-profielkniklijnen

Voorbeeld van gebruik: buitenkruinlijnen, teenlijnen etc.



Inwinningsregels

Geometrie: 3D lijn

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- Kenmerkende profiellijnen worden ingewonnen als 3D lijn;
- Van elke knikpunt in de profiellijnen worden XYZ-waarden ingewonnen/ingemeten.

Beheerregisterprofielkniklijnen:

Dit zijn kniklijnen die het daadwerkelijke profiel van het waterstaatswerk representeren, veelal afgeleid/gekarteed van/op vlak dekkende hoogtebestanden (grids/AHN/slopegrids) i.c.m. andere topografie en luchtfoto's volgens een vaste systematiek of ingewonnen middels landmeetkundige inwinning. Gemeten beheerregisterkniklijnen bezitten altijd een hoogtewaarde, bij getekende lijnen op basis van een slopegrid is een hoogtewaarde niet vereist. Beheerregisterkniklijnen, zijn niet altijd zichtbaar, bijvoorbeeld als er op- en afritten liggen, maar ook kniklijnen die delen van het waterstaatswerk representeren die op het maaiveld niet zichtbaar zijn, zoals een constructie die zich onder de grond of het wateroppervlak bevindt. Soms worden ze dus ook geïnterpoleerd. De lijnen zijn doorlopend en hebben dus niet een bepaalde strekking waarover ze van toepassing/geldig zijn. De lijnen kruisen elkaar nooit.

Leggerprofielkniklijnen

Dit zijn kniklijnen die de minimale dimensionering/profiel van het waterstaatswerk representeren en waaraan het moet voldoen voor de periode, waterstanden en belastingen, waarvoor deze is ontworpen. Het leggerprofiel is dus het waterveiligheidsprofiel.

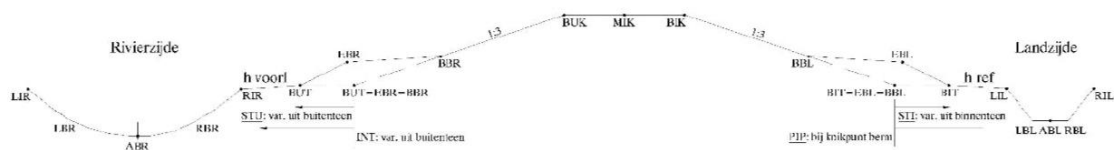
Ze kunnen niet gemeten worden, maar komen voort uit het definitieve ontwerp, berekening of beredenering, maar dan zonder overhoogte of zettingscompensatie. Leggerkniklijnen liggen in de regel ruim onder het maaiveld en hebben een bepaalde strekking waarover ze van toepassing/geldig zijn, zoals een ontwerpvlak. Die geldigheid is zichtbaar in de data middels knippen of blijken uit de legger-geldigheidsvakken die te vinden zijn bij het gegeven "Waterkering Sectie". De lijnen kruisen elkaar nooit.

PVVR-profielkniklijnen

Het PVVR-profiel wordt berekend op basis van beleidsuitgangspunten primaire waterkeringen. De ligging en strekking van het PVVR-profiel en de daarvan afgeleide PVVR-kniklijnen, zijn in de regel afgeleid van de ligging en strekking van het definitieve ontwerp. Bij kunstwerken moet een maatwerk PVVR-profiel en kniklijnen worden gemaakt. Hiervoor zijn op dit moment nog geen standaard rekenregels.

PVVR-kniklijnen liggen in de regel (ver) boven het maaiveld en hebben een bepaalde strekking waarover ze van toepassing/geldig zijn. Die geldigheid is zichtbaar in de data middels knippen of blijkt uit de PVVR-geldigheidsvakken die te vinden zijn bij het gegeven "Waterkering Sectie". De lijnen kruisen elkaar nooit.

Voorbeeldplaatje voor benaming van kniklijnen:



LIR: Linker insteek rivierzijde
LBR: Linker bodem rivierzijde
ABR: As bodem rivierzijde
RBR: Rechter bodem rivierzijde
RIR: Rechter insteek rivierzijde
BUT: Buiten teenlijn
EBR: Knikpunt, of einde berm buitendijks
BBR: Aansluiting buitenberm op dijk, of beginpunt berm rivierzijde
BUK: Buitenkruin
MK: Middenkruin
BIK: Binnenkruin
BBL: Aansluiting binnenberm op dijk, of beginpunt berm landzijde
EBL: Knikpunt, of einde berm binnendijks
BIT: Binnenteen, of plaats aansluiting binnenberm op maaiveld

LIL: Linker insteek landzijde
LBL: Linker bodem landzijde
ABL: As bodem landzijde
RBL: Rechter bodem landzijde
RIL: Rechter insteek landzijde
INT: Intradepunt huite water, bepaald uit ontwerp voorlandbreedte vanuit de binnenteen
PIP: Plaats tot waar waterkeringsgedeelte van belang voor piping zich uitstrekt
STU: Plaats op binnentalud of in het voorland, waarbinnen de aanwezige maaiveldhoogte nog van belang is voor de stabiliteit van het binnentalud. Dit is veelal de binnenteen, of het knikpunt van een eventuele buitenberm, of einde beheersstrook (4m). De plaats wordt bepaald door het uittradepunt van de maatgevende glijcirkel voor het binnentalud.
STI: Plaats op binnentalud of in het achterland, waarbinnen de aanwezige maaiveldhoogte nog van belang is voor de stabiliteit van het binnentalud. Dit is veelal de binnenteen, of het knikpunt van een eventuele binnenberm, of einde beheersstrook (4m). De plaats wordt bepaald door het uittradepunt van de maatgevende glijcirkel voor het binnentalud.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

Kenmerkende profiellijnen zijn onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.KenmerkendeProfiellijn**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
Typeprofielkenmerk	type/soort kniklijn vanuit DAMO definitie	TypeProfiel
Ws_Soortkniklijn	geeft soort kniklijn aan	ws SoortKniklijn
Ws_Afkortingkniklijn	afkorting voor de soort kniklijn	
Ws_Statuskniklijn	geeft aan of het een legger, beheer of PVVR kniklijn is	ws StatusKniklijn
Ws_Hoogtekniklijn	NAP hoogte van de kniklijn	mNAP

6.1.27 Kernopbouw

Definitie

De opbouw van de kern van het dijklichaam.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

De kern van een dijk is een grondlichaam van zand en/of klei dat moet worden beschermd tegen de inwerking van de waterbeweging. Voorbeeld van gebruik van kernopbouw: oude dijk valt geheel binnen nieuwe dijk.

Inwiningregels

Geometrie: n.v.t., betreft een object zonder geometrie.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

Kernopbouw is onderdeel van kernegegeven Legger en beheerregister Waterkeringen.

De gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Kernopbouw**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Typekernopbouw	Nadere aanduiding van de opbouw van het grondlichaam (volgens indeling WTI)	TypeKernopbouw

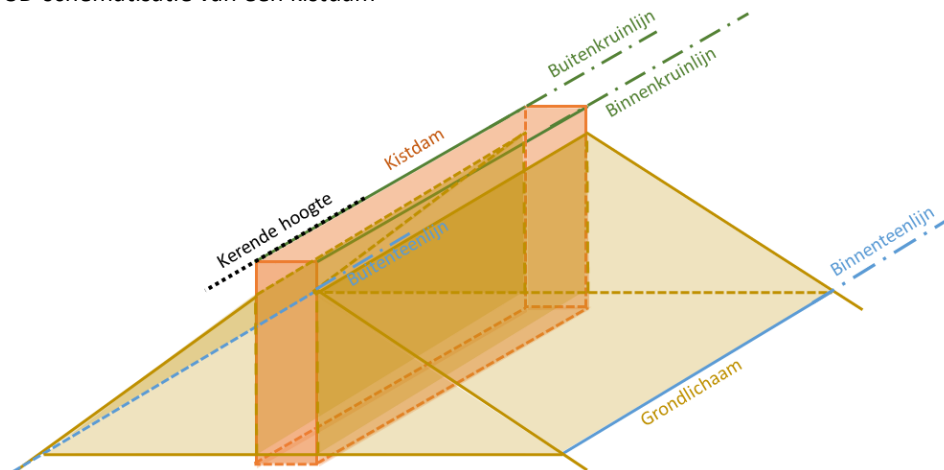
6.1.28 Kistdam

Definitie

Een kistdam is een grond- en/of waterkerende constructie bestaande uit twee gekoppelde damwanden, waartussen zich grond of een andere vulmassa (meestal granulair materiaal) bevindt.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

3D-schematisatie van een kistdam



Inwiningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- Kistdammen worden ingewonnen als 3D vlakgeometrie;
- De feitelijke contouren worden ingewonnen als 3D vlakgeometrie uit ontwerp-tekening of revisiemeting.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

Kistdam is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Kistdam**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
Typewaterkerendeconstructie	type constructie in relatie tot de waterkerende functie	TypeWaterkerendeConstructie
Lengte	Lengte van het kunstwerk in de richting van de waterkering in meters.	
Kerendehoogte	Kerende hoogte van het kunstwerk in meters ten opzichte van NAP.	mNAP

6.1.29 Kunstwerkdeel

Definitie

Onderdeel van een civieltechnisch werk voor de infrastructuur van wegen, water, spoorbanen, waterkeringen en/of leidingen.

Herkomst definitie: [ImGeo](#)

Toelichting

WSRL legt voor de kunstwerken [Aquaduct](#), [Bodemval](#), [Brug](#), [Gemaal](#), [Stuw](#), [Sluis](#), [Vastedam](#) en [Vispassage](#) ook een tweede geometrie als vlak vast. De punt of lijn geometrie representeert het hoofdobject en de vlak geometrie geeft de feitelijke/topografische ligging (van onderdelen) van kunstwerkcomplex aan.

De vlakgeometrie wordt ook gebruikt om deze objecten in de BGT vast te leggen.

Inwiningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- Kunstwerkdelen worden ingewonnen als 3D vlakgeometrie;
- De feitelijke ligging/contouren van kunstwerk(deel) wordt ingemeten of gedigitaliseerd uit ontwerp en/of revisietekeningen;
- Bij het inwinnen van BGT kunstwerkdelen worden rekening gehouden met [BGT inwinregels](#).

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Kunstwerkdeel is verplichte inhoud van BGT.

WSRL is bronhouder van kunstwerkdelen van type Gemaal, Sluis en Stuw en registreert deze in de BGT.

Registratie

Kunstwerkdeel is onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Ws_Kunstwerkdeel**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Ws_Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Bgtstatus	De status gekoppeld aan de levenscyclus van een geobject	BgtStatus	J
Bgttype	Specificatie van het soort kunstwerk.	TypeKunstwerk	J
Plustype	Specificatie van het soort kunstwerk indien dit een IMGeo uitbreiding van de populatie betreft.	TypeKunstwerkPlus	J

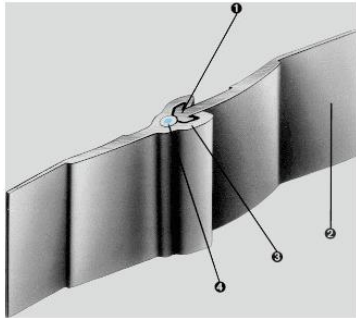
6.1.30 Kwelscherm

Definitie

Een ondoorlatende, in de regel verticale, constructie voor verlenging van de kwelweg.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting



Inwinningregels

Geometrie: 3D lijn

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- De kwelschermen worden ingewonnen als 3D lijngeometrie;
- De feitelijke contouren worden ingemeten of gedigitaliseerd uit ontwerp- of revisietekeningen.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

Kwelscherm is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Kwelscherm**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Typekwelscherm	het type kwelscherm	TypeKwelscherm	J
Jaarvanaanleg	jaar van constructie		O
Onderkantconstructie	onderkant in m (NAP) waar de constructie zich bevindt	mNAP	J
Bovenkantconstructie	bovenkant in m (NAP) waar de constructie zich bevindt	mNAP	J
Ws_Beheerder	Beheerder van kunstwerk	ws_beheerder	O
Ws_categorie	Categorie waar het kunstwerk toe behoort.	Categorie	O
Ws_indicatiewaterkerend	Indicatie waterkerendheid	JaNeeNvt	O
Ws_Materiaal soort	hoofdzakelijke constructiemateriaal	MateriaalKunstwerk	J

6.1.31 OnbegroeidTerreindeel

Definitie

Kleinste functioneel onafhankelijk stukje van een terrein, dat er binnen het objecttype Terrein van NEN 3610 wordt onderscheiden, zonder aaneengesloten vegetatie.

Herkomst definitie: [ImGeo](#)

Inwinningregels

Geometrie: 2D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De feitelijke contouren worden als 2D vlak terrestrisch ingemeten of gekarteerd op basis van actuele beeldmateriaal;
- Onbegroeidterreindelen worden ingewonnen conform de [ImGeo/BGT inwinregels](#).

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

OnbegroeidTerreindeel is verplicht inhoud van imGeo/BGT.

Registratie

De onbegroeide terreindelen worden in de BGT vastgelegd.

WSRL is bronhouder van onbegroeidterreindelen als deze binnen RWZI terreinen vallen.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	
Bgtstatus	De status gekoppeld aan de levenscyclus van een geo-object	BgtStatus
BGTfysiekvoorkomen	Classificatie van het soort terrein, ingedeeld naar de uiterlijke verschijningsvorm.	FysiekVoorkomenOnbegroeidterrein
Plusfysiekvoorkomen	Nadere classificatie van het soort terrein, ingedeeld naar de uiterlijke verschijningsvorm	FysiekVoorkomenOnbegroeidterreinPlus
Bronhouder	De bronhoudercode van het object. Bronhoudercode van Waterschap Rivierenland is W0621.	Tekst
Optalud	Indicatie of het object wel of niet op een hellend vlak ligt.	JaNee

6.1.32 OndersteunendWaterdeel

Definitie

Object dat in het kader van de waterhuishouding periodiek gedeeltelijk of geheel met water is bedekt.

Herkomst definitie: [Imgeo/BGT](#)

Toelichting

Voorbeeld: Oever, slootkant, Slik.

Een OndersteunendWaterdeel is altijd kleiner of gelijk aan het bijbehorende waterdeel en daarmee ook altijd kleiner of gelijk aan het HydroObject. Er kunnen op een HydroObject/Waterdeel wel meerdere OndersteunendeWaterdelen van toepassing zijn zowel aan de "linker" als de "rechter" oever.

Inwiningregels

Geometrie: 2D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- Ondersteunende waterdelen worden ingewonnen als 2D vlakgeometrie;
- De inwining vindt plaats conform de Imgeo/BGT inwinregels;
- Type van ondersteunendwaterdeel is altijd "oever, slootkant". Type "slik" komt bij WSRL niet voor.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

OndersteunendWaterdeel is verplicht inhoud van BGT.

WSRL is bronhouder van Ondersteunende waterdelen en registreert deze in de BGT.

Registratie

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de BGT, Object:Ondersteunendwaterdeel, type:oever, slootkant

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#)).

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Bgtstatus	De status gekoppeld aan de levenscyclus van een geo-object	BgtStatus
Bgttype	Specificatie van het soort water.	TypeOndersteunendWaterdeel
Bronhouder	De bronhoudercode van het object. Bronhoudercode van Waterschap Rivierenland is W0621.	Tekst

6.1.33 Overbruggingsdeel

Definitie

Onderdeel van een beweegbare of vaste verbinding tussen twee punten, die door water, een weg of anderszins gescheiden zijn, dat essentieel is voor de constructie.

Herkomst definitie: Imgeo/BGT

Toelichting



Inwinningsregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: Klasse II

- Overbruggingsdelen worden ingewonnen als 3D vlakgeometrie;
- Overbruggingsdeel wordt alleen bij de bruggen en aquaducten vastgelegd;
- De inwinning vindt plaats conform de Imgeo/BGT inwinregels voor de objecten Brug en Aquaduct.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Overbruggingsdeel is verplicht inhoud van BGT.

WSRL is bronhouder van overbruggingsdeel (Brug en Aquaduct) en registreert deze in de BGT.

Registratie

Overbruggingsdeel is onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de BGT.

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Bgtstatus	De status gekoppeld aan de levenscyclus van een geo-object	<u>BgtStatus</u>
Typeoverbruggingsdeel	Het soort onderdeel van de brugconstructie	<u>TypeOverbruggingsdeel</u>
Bronhouder	De bronhoudercode van het object. Bronhoudercode van Waterschap Rivierenland is W0621.	Tekst

6.1.34 Profielen wateren

Definitie

Doorsnede van een object in lengterichting en/of in dwarsrichting waarbij landmeetkundig ingewonnen kenmerken van het object langs de doorsnede worden vastgelegd.

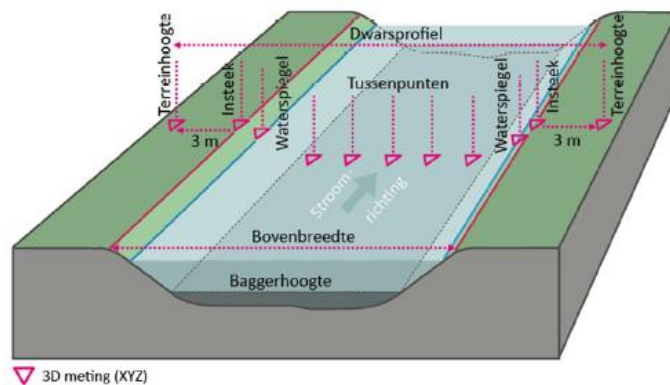
Toelichting

Het gaat om een gemeten dwarsprofiel (X, Y, Z) dat hoort bij één of meerdere oppervlaktewaterlichamen of bergingsgebieden.

De locaties van dwarsprofielen worden, voorafgaand aan de uitvoering van het meetwerk, door het waterschap aangeleverd. Dit zijn de dwarsprofiellijnen. Het gemeten dwarsprofiel mag zich maximaal 15 meter van de aangegeven locatie bevinden. Grotere afwijkingen dienen met reden te worden vastgelegd onder 'Opmerkingen'. Het dwarsprofiel mag dan op een andere locatie in hetzelfde water worden ingemeten die representatief is voor de aangegeven meetlocatie.

Indien de locaties vooraf niet aangegeven zijn, kunnen de inwinregels voor profiellocaties worden gehanteerd.

De dwarsprofielen van bestaande wateren, zijnde niet nieuw aangelegde wateren, dienen conform de Richtlijn Baggervolumebepalingen (Richtlijn SIKB 2501; versie 2, 15 december 2016) te worden ingemeten. Waar in dit meetprotocol wordt afgeweken van deze richtlijn prevaleert het meetprotocol.



Meetpunten dwarsprofiel

Het aantal meetpunten tussen de linker -en rechter insteek is afhankelijk van de bovenbreedte van het water. De vereiste meetpunt dichtheid is in de volgende tabel aangegeven.

Bovenbreedte tussen insteeken	Tussenpunten op de bodem om de :	Tussenpunten op het talud om de :
5 meter of minder	0,5 meter	0,5 meter
Tussen 5 en 20 meter	1 meter	0,5 meter
20 meter of meer	2 tot 5 meter*	0,5 meter

* Bij wateren met een bovenbreedte groter dan 20 meter is onderlinge afstand van de tussenpunten op de bodem 10% van de boven breedte in meters. Bij een water met een bovenbreedte van 20 meter bedraagt de onderlinge afstand dus 2 meter.

Inwinningregels

Geometrie: 3D punt (meetpunten) en 3D lijn (profiellocatie)

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

Locatie van dwarsprofiel (dwarsprofiellijn)

- Per dwarsprofiel mag er maar één watergang (aslijn) worden ingemeten, m.a.w. een dwarsprofiel dient precies 1 aslijn te kruisen;
- De dwarsprofiellijn dient zich haaks op de aslijn van het water te bevinden;
- De lengte van de dwarsprofiellijn is gelijk aan de bovenbreedte van het water (van boven-insteek tot boven-insteek);
- Dwarsprofiellijnen bevinden zich indien mogelijk minimaal 25 m. vanaf een kunstwerk of aansluitend water (zijsloot);
- Alleen wateren langer dan 25 m. hebben een dwarsprofiellijn;
- Als een water langer is dan 25 m., maar korter dan 100 m. dient halverwege de lengte zich een dwarsprofiellijn te bevinden;
- Als een water langer is dan 100 m., maar korter dan 350 m. dienen zich 25 m. vanaf de uiteinden van het water dwarsprofiellijnen te bevinden. Hier worden dus 2 profielen opgenomen;
- Als het water langer is dan 350 m dient 25 m. vanaf de uiteinden van het water zich een dwarsprofiellijn te bevinden. Daartussen dienen zich, evenredig verdeeld over de lengte, circa om de 200 – 300 m, dwarsprofiellijnen te bevinden. Daarbij geldt dat als de bovenbreedte van een watergang, over een lengte van 100 meter, meer dan 1 meter toe- of afneemt er een dwarsprofiellijn dient te worden opgenomen.

Op te nemen meetpunten in een dwarsprofiel:

- Terreinhoogte links en rechts, gemeten 3 meter uit de insteek. Indien dit niet mogelijk is vanwege obstakels dient de terreinhoogte bij het obstakel te worden ingemeten;
- Als de insteek onduidelijk is, kan er meerdere/voldoende tussenpunten gemeten worden om het profiel goed in beeld te krijgen maar bij iedere profiel dient minimaal insteek links/recht aanwezig te zijn;
- insteek links en rechts;
- waterspiegelhoogte aan weerszijden van het water, op het snijpunt van waterlijn en talud;
- ieder zichtbaar knikpunt in het dwarsprofiel;
- vaste bodemhoogte bij ieder tussenpunt;
- bovenkant van de aanwezige bagger bij ieder tussenpunt;
- De termen links en recht worden gebruikt ten opzichte van de afvoersituatie in de stroomrichting van het water.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

De dwarsprofielen zijn onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De gegevens worden vastgelegd in de dataset **ProfielPunt**

Attributen van Profielpunt

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
CODE	Unieke code van dwarsprofiellocatie als door WSRL aangeleverd Alle meetpunten behorende bij een dwarsprofiel krijgen dezelfde code		J
PROFIELWEERGAVE	Bepaalt of het punt de vaste bodemlaag, baggerlaag (modderlaag) of waterlijn betreft	ProfielWeergave	
SOORTMEETPUNT	Soort meetpunt	TypeProfiel	J
OPMERKING	Opmerking van de landmeter, bijvoorbeeld waarom meetlocatie afwijkt van opdracht	Tekst	
CODEVOLNUMMER	Volgnummer van gemeten profielpunt Ieder meetpunt krijgt een volgnummer, beginnend bij het eerst gemeten punt per profiel		J
HOOGTE	Gemeten hoogte	mNAP	J
AFSTAND	Afstand van huidig profielpunt t.o.v. het begin van het profiel	m	J
DATUM	Datum van inwinning	Datum	J

Keuzelijst bij PROFIELWEERGAVE

Waarde	Omschrijving
1	Gemeten: vaste bodem
2	Gemeten: baggerlaag
4	Gemeten: waterlijn

Keuzelijst bij SOORTMEETPUNT

Waarde	Omschrijving
23	Terreinhoogte Links
24	Insteek Links
26	As bodem
28	Insteek Rechts
29	Terreinhoogte Rechts
98	Tusspunt

6.1.35 Pomp

Definitie

Werktuig dat door middel van een verschil in druk vloeistoffen of gassen verplaatst.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

In de regel gaat het om een pomp als onderdeel van een gemaal, maar het kan ook een op zichzelf staande pomp betreffen (bv. Calamiteiten- of noodpomp).

Inwiningregels

Geometrie: n.v.t (Pomp wordt zonder geometrie geregistreerd omdat dit object is onderdeel van een ander kunstwerk (meestal een gemaal) met geometrie)

Nauwkeurigheidsklasse: n.v.t

- Pomp is in DAMO een administratieve tabel zonder geometrie;
- De attributen, inclusief metadata, worden ingewonnen bij het object waar de pomp onderdeel van uitmaakt, bijv. een gemaal.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Pomp is optioneel inhoud van BGT, objecttype: Installatie, type: pomp

WSRL is geen bronhouder van pompen en registreert deze objecten niet in de BGT.

Registratie

Pomp is onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Pomp**.

Pomp heeft geen metadata, dit is vastgelegd bij object waaraan een pomp in de database gekoppeld is, dus geen registratie ervan noodzakelijk.

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Maximalecapaciteit	De maximaal per tijdseenheid te verpompen hoeveelheid water	m ³ /min
Minimalecapaciteit	De minimale capaciteit in m ³ /uur.	m ³ /uur
Soortaanrijving	Een aanduiding voor de energiebron/voorziening waarmee/waardoor het object wordt aangedreven.	AandrijvingPomp
Opstellingpomp	Indicatie of de pompen in of naast de ontvangkelder opgesteld zijn.	TypeOpstellingPomp
Typepomp	Het type pomp	TypePomp
Typepompschakeling	Het type pompschakeling	TypePompschakeling
Ws_mechanisme	Type mechanisme	WS_PompMechanisme

6.1.36 Put

Definitie

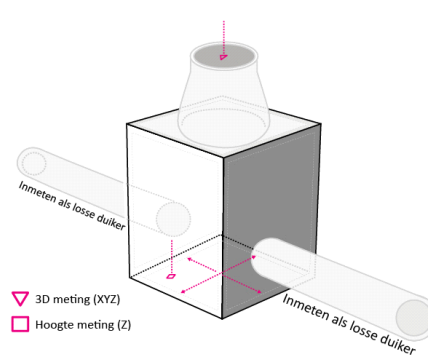
Verticale waterdichte constructie, toegepast om leidingen aan te sluiten, van richting of niveau te veranderen, om toegang te verschaffen aan personeel en/of apparatuur voor inspectie en onderhoud, en om beluchting en ventilatie mogelijk te maken

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Een put kan een toegangsmogelijkheid tot een gas-, water- of rioolwaterleiding vormen.

Een (inspectie)put is een verticale in de bodem geplaatste constructie die toegang geeft tot een duiker, sifon of hevel.



Inwiningregels

Geometrie: 3D punt

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- Putten worden ingewonnen als 3D puntgeometrie;
- Het hart van de put, bepaald door het karakteristieke zwaartepunt van de projectie op het grondvlak wordt ingemeten (putdeksel);
- Als een drempel of afsluiter in de put is aangebracht dient de informatie van voorzieningen als respectievelijk doorstroomopening en afsluitmiddel separaat te worden ingewonnen bij dit object.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Put is optionele inhoud van ImGeo.

WSRL is geen bronhouder van putten in de BGT.

Registratie

De (inspectie)putten zijn onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Put**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
ws_breedte	Inwendige breedte, haaks op de as van de waterloop	m	J
ws_hoogtebodem	Hoogte van de putbodem (Z-waarde)	m NAP	J
ws_hoogtedeksel	Hoogte bovenkant van het putdeksel.	mNAP	J
ws_lengte	Inwendige lengte, evenwijdig aan de as van de waterloop	m	J
ws_soortmateriaal	Materiaal inspectieput	MateriaalKunstwerk	J
Plustype	BGT plustype van put	TypePutPlus	J

6.1.37 Referentiepunt (dijkpaal)

Definitie

Punt dat gebruikt wordt als referentie aanduiding.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Een referentiepunt dat fysiek aanwezig is ligt in de buurt van de referentielijn. Een niet fysiek aanwezig referentiepunt ligt op de referentielijn. De referentielijn is de lijnvormige representatie van de waterkering. Voorbeeld van gebruik: punt op de kaart van oud stelsel, dijkpalen, raaipalen.

De dijkpalen vormen het plaatsbepalingssysteem op de waterkering en worden gebruikt als referentiepunt. De dijkpalen zijn alleen op de primaire waterkering fysiek aanwezig (met uitzondering op enkele afgewaardeerde primaire waterkeringen). Op alle andere typen keringen zijn ze virtueel en dus alleen in onze digitale systemen (GIS) aanwezig.

Voor de codering van referentiepunten wordt de volgende coderingsystematiek gebruikt:

- Dijkpaaltrajectcode XY, gevolgd door een volgnummer en een punt of een letter;
- De punt achter het volgnummer wordt veelal vervangen door een letter na dijkversterkingen, verleggingen of nieuwe dijken.

De dijk wordt verlegd en het traject wordt langer

- Geringe verlenging over de lengte as: paalafstanden mogen tot 10% van oude paalafstand worden opgerekt, voordat extra palen moeten worden toegevoegd. Ze krijgen achter de oude code een achtervoegsel 'v' (= verplaatst);
- Geringe verplaatsing over de verticale as: betekent dat palen over de lengteas op dezelfde plek staan en ze krijgen dan achter de oude code geen achtervoegsel 'v' (= verplaatst), de codering blijft dus intact;
- Voorbeeld van traject: XY110. – XY111. – XY112v – XY113v – XY114v – XY115. – XY116;
- Grotere verlenging: palen worden verplaatst met oude onderlinge afstand en krijgen achter de oude code een achtervoegsel 'v' (= verplaatst). Uitbreiding van de reeks gebeurt tussenin met achtervoegsels a, b, c enz. of ophoging vanaf het laatste hoogste nummer;
- Voorbeeld van traject: XY110. – XY111. – XY112v – XY113v – XY114a – XY114b – XY114c – XY114d – XY115. – XY116 – XY117 – XY118 enz.
- Indien een al ooit verplaatste dijkpaal (dus al met een 'v' in de codering), nogmaals wordt verplaatst, blijft de originele 'v' in de naam behouden en niet 'v2' of soortgelijk. De oude dijkpaal met een 'v' in de naam blijven behouden in de database, maar krijgen een aanpassing in de objectstatus a.d.h.v. het volgende punt;
- Indien er door de verkorting of verlenging dijkpalen niet meer geplaatst kunnen worden, dus daarmee komen te vervallen, dan worden deze niet verwijderd uit de database, maar krijgen objectstatus "niet meer aanwezig" en de leggerstatus blijft op "Niet van toepassing" staan.
- Indien een al ooit verplaatste dijkpaal (dus al met een 'v' in de codering), nogmaals wordt verplaatst, blijft de originele 'v' in de naam behouden en niet 'v2' of soortgelijk. De oude dijkpaal met een 'v' in de naam blijft behouden in de database, maar krijgt een 'x' van "eXit" i.p.v. de 'v' en een aanpassing in de objectstatus a.d.h.v. de volgende systematiek: objectstatus wordt op "niet meer aanwezig" en de leggerstatus op "Niet van toepassing" gezet.

De dijk wordt verlegd en het traject wordt korter

- Geringe verkorting over de lengte as: paalafstanden mogen tot 10% van oude paalafstand worden ingedikt en krijgen achter de oude code een achtervoegsel 'v' (= verplaatst);
- Geringe verplaatsing over de verticale as: betekent dat palen over de lengteas op dezelfde plek staan en ze krijgen dan achter de oude code geen achtervoegsel 'v' (= verplaatst), de codering blijft dus intact;
- Voorbeeld van traject: XY110. – XY111. – XY112v – XY113v – XY114v – XY115. – XY116;
- Grotere verkorting: palen worden verplaatst met oude onderlinge afstand en de oude code maar krijgen wel achtervoegsel 'v' (= verplaatst). Palen die vervallen verdwijnen als dijkpaalcode. Resterende palen op het niet-verlegde traject behouden de oude codes, ook als dit een klein aantal palen is;
- Voorbeeld van traject: XY110. – XY111. – XY112v – XY113v – XY116;
- Indien een al ooit verplaatste dijkpaal (dus al met een 'v' in de codering), nogmaals wordt verplaatst, blijft de originele 'v' in de naam behouden en niet 'v2' of soortgelijk. De oude dijkpaal met een 'v' in de naam blijven behouden in de database, maar krijgen een aanpassing in de objectstatus a.d.h.v. het volgende punt;
- Indien een al ooit verplaatste dijkpaal (dus al met een 'v' in de codering), nogmaals wordt verplaatst, blijft de originele 'v' in de naam behouden en niet 'v2' of soortgelijk. De oude dijkpaal met een 'v' in de naam blijft behouden in de database, maar krijgt een 'x' van "eXit" i.p.v. de 'v' en een aanpassing in de objectstatus a.d.h.v. de volgende systematiek: objectstatus wordt op "niet meer aanwezig" en de leggerstatus op "Niet van toepassing" gezet.

We gaan ervanuit dat dijkverlegging niet snel een verlenging opleveren van meer dan 2 kilometer, zodat de 'v' veilig kan worden gebruikt voor verplaatste palen en in bijzonder gevallen een sluitende maatwerkoplossing.

Dijktrajecten worden (grotendeels) opgeheven of opnieuw aangelegd

- Er ontstaat een hele nieuwe reeks met nummers;
- De dijkpaalcode "XY" mag nergens in het gebied eerder voorkomen, de eerste letter (X) is in de regel de eerste letter van de dichtstbijzijnde plaatsnaam waar dijkpaal 000 van deze reeks staat, de tweede letter (Y) is de eerste letter van de dichtstbijzijnde plaatsnaam waar de laatste van de reeks staat, bij korte reeksen kan gekozen worden voor twee letters van de lokale plaats-, polder of regioaanduiding;
- Bij meerdere (aanzienlijke) wijzigingen over het gehele dijkpaaltraject waarbij indikking of oprekken onvoldoende soelaas biedt, kan:
 - overwogen worden het dijkpaaltraject over een veel grotere lengte of in zijn geheel in te dikken of oprekken met 10%, waarbij al die dijkpalen een 'v' krijgen zodat de oplopende nummering intact kan blijven;
 - overwogen worden, dat er enkele dijkpalen worden verplaatst en met een 'v' worden gecodeerd en andere dijkpalen geheel worden weggelaten en met een 'x' van "eXit" worden gecodeerd en de objectstatus wijzigt in "niet meer aanwezig". Nadeel is dat de oplopende nummering wordt onderbroken;
 - overwogen worden het hele traject te hernummeren met nieuwe lettercode zonder het gebruik van de 'v';
- In alle bovenstaande gevallen moet wel de impact op bedrijfsprocessen en registraties van WSRL worden afgewogen en in afstemming plaatsvinden.

Goed voorbeeld van bovenstaande situatie is de ontpolderde Noordwaard met de aanleg van nieuwe regionale keringen en grotendeels opgeheven primaire keringen.



Dijkpaal

Inwinningregels

Geometrie: 3D punt

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- De referentiepunten worden ingemeten als 3D puntgeometrie;
- Op de primaire keringen zijn de dijkpalen fysiek aanwezig en de locatie dient terrestrisch ingemeten te worden;
- De referentiepunten liggen op logische plekken op de waterkeringen (langs de binnenkruinlijn), op ongeveer 100m van elkaar. (Uitgezonderd dijkkring 16, waar 200-250m gebruikelijk zijn).

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

Referentiepunten zijn onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Referentiepunt**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object. Zie boven voor de coderingsystematiek	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Afstandtotnulpunt	Afstand (in hectometers) van het referentiepunt t.o.v. het bepaalde nulpunt van de waterkering.	hm	O
Fysiekaanwezig	Kenmerk of een referentiepunt dan wel virtueel is dan wel gerepresenteerd wordt door een feitelijk punt.	JaNee	J
Ws_jaarvanaanleg	jaar van constructie		O
ws_paaltraject	Trajectcode van de dijkpaal		O
ws_paalnummer	Nummer van dijkpaal		O
ws_paalextensie	Extensie die gebruikt wordt voor wijzigingen		O

6.1.38 Sluis

Definitie

Een kunstmatige, beweegbare waterkering die de verbinding tussen twee wateren kan afsluiten of openstellen en daartoe van deuren of schuiven is voorzien.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Afsluitbare waterkering tussen twee waterbekkens met verschillend niveau. Een sluis kan dienen om water uit het bekken met de hogere waterstand door te laten of het verschil in waterstand te handhaven. De profielverdediging van de sluis aan de bovenstroomse en benedenstroomse zijde wordt, indien van toepassing, afzonderlijk opgegeven.

De koppeling tussen de diverse kunstwerken vindt plaats via de gegevenselementen identificatie kunstwerk (aangrenzend bovenstrooms) en identificatie kunstwerk (aangrenzend benedenstrooms).



Inwinningregels

Geometrie: 2D punt en 3D lijn

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- De sluisen worden ingewonnen als 2D puntgeometrie en 3D lijngeometrie en 2D vlak;
- 2D punt: Het hart van de sluisconstructie, bepaald door het karakteristieke zwaartepunt van de projectie op het grondvlak;
- 3D lijn: De feitelijke contouren;
- 2D vlak: De feitelijke contouren; zie [Inwinningsregel BGT](#).

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Sluis is verplichte inhoud van ImGeo/BGT. Object: Kunstwerkdeel, type: sluis

WSRL is bronhouder van sluisen in haar beheergebied en registreert deze objecten in de BGT.

Bij een sluiscomplex is alleen de sluisdeur, meestal in gesloten stand, als sluis opgenomen. Overige objecten behoren als afzonderlijke typen tot BGT-inhoud, zoals o.a. de kademuren als type scheiding.

Registratie

Sluis is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen en Watersysteem.

De 2D punt, 3D lijn en 2D vlak geometrie worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Sluis** en **DAMO_W.SluisLijn** en **DAMO_W.ws_kunstwerkdeel**.

De vlakgeometrie wordt vastgelegd in BGT.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Typewaterkerendeconstructie	type constructie in relatie tot de waterkerende functie	TypeWaterkerendeConstructie	O
Indicatiewaterkerend	Indicatie voor het onderscheid tussen waterkerende en niet-waterkerende kunstwerken.	JaNeeNvt	O
Categorie	Categorie waar het kunstwerk toe behoort.	Categorie	O
Doorvaartbreedte	de kleinste breedte van de doorvaartopening(en) loodrecht op de as van het Hydro-object	m	J
Breedte	Breedte totale constructie	m	J
Kerendehoogte	de kerende hoogte van de constructie	mNAP	J
Soortsluis	een aanduiding voor het soort sluis gebaseerd op de functie	TypeSluis	O
hoogtebinnenonderkantben	hoogte van binnenonderkant buis of constructie benedenstrooms	mNAP	J
hoogtebinnenonderkantbov	hoogte van binnenonderkant buis of constructie bovenstrooms	mNAP	J
Breedteopening	de maatgevende (inwendige) breedte van de opening van de constructie	m	J
Drempelhoogte	gemeten hoogte bovenkant drempel, ten opzichte van N.A.P.	mNAP	J
Ws_Jaarvanaanleg	bouwjaar of tijdstip inbedrijfsname		O
Ws_Beheerder	Beheerder van kunstwerk	ws_beheerder	O
			O
ws_doorvaarthoogte	maximale doorvaarthoogte in m (NAP)	mNAP	J
ws_doorvaartlengte	maximale doorvaartlengte in meters	m	J

6.1.39 Stuw

Definitie

Vaste of beweegbare constructie die dient om het peil bovenstrooms van de constructie te verhogen c.q. te regelen.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Een stuw onderscheidt zich van een vaste dam door de aanwezigheid van een of meerdere openingen en/of afsluiters. Een vaste dam heeft deze niet.

Identieke naast elkaar gelegen stuwen hoeven niet als afzonderlijk kunstwerk beschreven te worden. Het aan de stuw te relateren peil kan worden afgeleid uit de gegevens van het peilgebied waarin of waaraan de stuw is gelegen.

Kleppen worden apart geregistreerd (als 'Afsluitmiddel'). Stuwen kunnen ook een functie vervullen voor waterkwaliteit (bijv. zoet-zout scheiding).



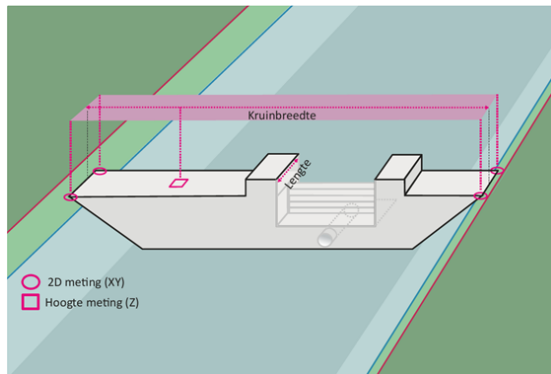
Inwinningregels

Geometrie: 2D punt en 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- Stuwen worden ingewonnen als 2D punt en 3D vlak geometrie;
- 2D punt: Het hart van de stuwconstructie, bepaald door het karakteristieke zwaartepunt van de projectie op het grondvlak (middelpunt van stuwconstructie);
- 3D vlak: Feitelijke contouren, zie ook [inwinregels ImGeo/BGT](#);
- De aanwezige afsluitmiddelen bij de stuwen dienen apart ingewonnen te worden als [Afsluitmiddel](#).

Zie onderstaande afbeeldingen voor de afmetingen van een stuw.



Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Stuw is verplicht inhoud van BGT.

WSRL is bronhouder van stuwen in haar beheergebied en registreert deze in de BGT.

Registratie

Stuw is onderdeel van kerngegevens Watersysteem en Waterveiligheid, afhankelijk van de functie van het object.

De gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Stuw (punt)** en **DAMO_W.Ws_kunstwerkdeel (vlak)**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Typewaterkerendeconstructie	type constructie in relatie tot de waterkerende functie	TypeWaterkerendeConstructie	O
Indicatiewaterkerend	Indicatie voor het onderscheid tussen waterkerende en niet-waterkerende kunstwerken.	JaNeeNvt	O
Categorie	Categorie waar het kunstwerk toebehoort.	Categorie	O
Kerendehoogte	de kerende hoogte van de constructie (is altijd de klep)	mNAP	J
Soortstuw	Een aanduiding voor de voornaamste voorziening die de stuwning verzorgt of regelt. Typische soorten stuwning zijn: klep, schotbalken, vaste overstort.	TypeStuw	J
Doorstroombreedte	De maatgevende breedte van de stuwoopening waar normaliter het water doorheen stroomt.		J

Kruinbreedte	De maatgevende breedte van de stuwconstructie waar het water overheen stroomt in extreme situaties.	m	J
Aantaldoorstroomopeningen	Aantal doorstroomopeningen in het kunstwerk		O
Soortregelbaarheid	Een aanduiding voor de wijze van regelbaarheid.	TypeRegelbaarheid	J
Hoogteconstructie	De maatgevende hoogte van de constructie ten opzichte van NAP.	mNAP	J
Soortmateriaal	soort materiaal van de hoofdconstructie.	MateriaalKunstwerk	J
Filteruitstroming	Filter aanwezig (J/N) aan de uittredezijde van het kunstwerk waarin uitstroming plaatsvindt.	JaNee	O
Ws_Constructielengte	Constructielengte (m)	m	J

6.1.40 Teenbestorting

Definitie

Horizontaal gedeelte van een dijk, aan de buitenzijde gelegen, als overgang tussen de harde bekleding en de rest van het talud of de vooroever.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Inwinningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- Teenbestorting wordt ingewonnen als 3D vlakgeometrie;
- De feitelijke contouren/ligging wordt ingemeten en/of gedigitaliseerd uit revisie- en/of ontwerptekeningen.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

Teenbestorting is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Teenbestorting**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
Typemateriaal	Type materiaal van de teenbestorting.	MateriaalTeenbestorting
Volumemateriaal	Volume van de teenbestorting in m3	

6.1.41 Toplaag

Definitie

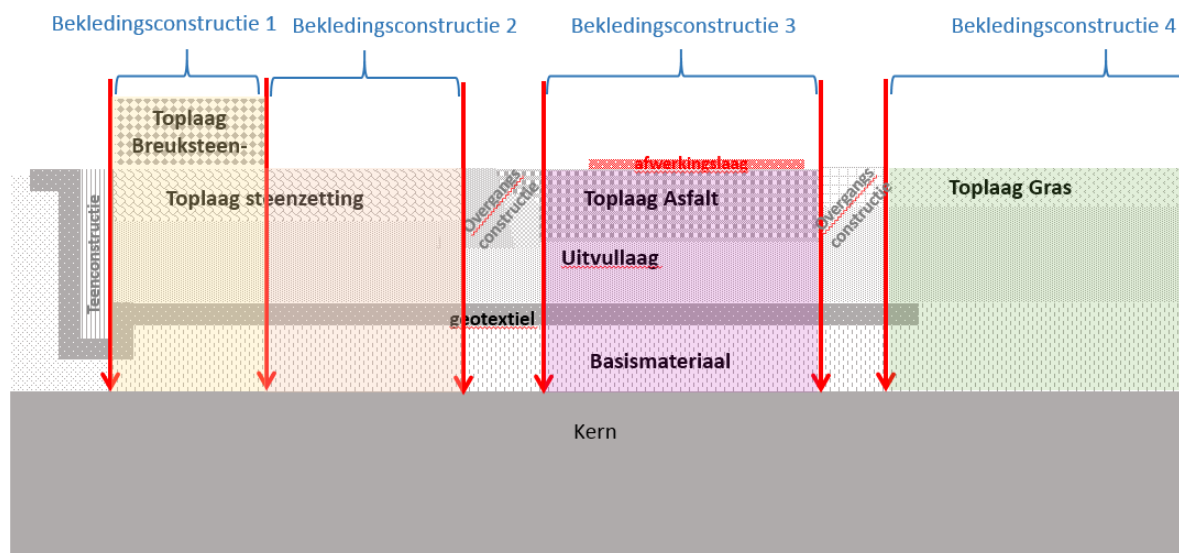
Buitenste verdedigingslaag van een bekledingsconstructie.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Het betreft een overkoepelend object met enkele algemene attributen die gelden voor elk type toplaag. Daarnaast is het object Toplaag een specialisatie van [Bekledingsconstructie](#), waardoor het zodoende naast de eigen attributen ook alle attributen van Bekledingslaag bevat. Elk object dat een type toplaag beschrijft (bijvoorbeeld [ToplaagAsfalt](#)) erft zowel de attributen van Bekledingslaag als van Toplaag.

In onderstaande afbeelding staat de afbakening in dwarsrichting van een aantal bekledingsconstructies met verschillende type toplagen.



Metadata

Alle metadata van de toplagen gaat via bekledingconstructie en hoeft dus niet bij elke toplaag te worden geregistreerd.

6.1.42 ToplaagAsfalt

Definitie

Buitenste verdedigingslaag van een talud, hier bestaande uit in verband geplaatste elementen. Hier betreft het de toplaag van een asfaltbekleding. Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

ToplaagAsfalt is een specialisatie van [Toplaag](#), als onderdeel van [Bekledingsconstructie](#) van een dijk.

Inwiningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De feitelijke contouren worden ingewonnen als 3D vlakgeometrie uit ontwerptekening of revisiemeting.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

ToplaagAsfalt is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.ToplaagAsfalt**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
Jaarvanaanleg	Jaar van aanleg	
Volgnummer	Volgnummer ter indicatie van de laagvolgorde	
Typebekledinglaag	Nadere aanduiding van het type bekledingslaag.	TypeBekledingLaag
Typemateriaalbekleding	Materiaalsoort(en) van de bekledingslaag	MateriaalBekledingToplaagAsfalt
Typeconstructieopbouw	Constructieopbouw bekleding op dijk. Selectie is beperkt tot enkele voorgedefinieerde waarden.	TypeConstructieOpbouw
Dikteasfalt	Dikte asfalttoplaag in geval van WAB, OSA of m gepenetreerde breuksteen	
Dichtheidasfaltmengsel	Dichtheid asfaltmengsel	kg/m2
Steendiameter	Steendiameter van de gepenetreerde breuksteen	m
Schadelijkebegroeiing	Wel/geen schadelijke begroeiing. Selectie is beperkt tot 2 voorgedefinieerde waarden	WelGeen
ZandWateruittreding	Wel/geen zand en/of wateruittreding. Selectie is beperkt tot 2 voorgedefinieerde waarden.	WelGeen
Gewenstpercentagemortel	Gewenst mortelpercentage bij aanleg open steen asfaltbekleding.	%
Percentagebitumen	Massapercentage bitumen in procenten.	%
Percentageholteruimte	Percentage holle ruimte in geval van WAB	%
Percentagesteenslaggrind	Massapercentage steenslag/grind (> 2mm)	%
Percentagevulstof	Massapercentage vulstof (< 63 mm)	%
Percentagezand	Massapercentage zand (< 2mm en > 63 mm) bij WAB	%

6.1.43 ToplaagBetonbekleding

Definitie

Buitenste verdedigingslaag van een talud, hier bestaande uit in verband geplaatste elementen. Hier betreft het de toplaag van een betonbekleding.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

ToplaagBetonbekleding is een specialisatie van [Toplaag](#), als onderdeel van [Bekledingsconstructie](#) van een dijk.

Inwiningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De feitelijke contouren worden ingewonnen als 3D vlakgeometrie uit ontwerp-tekening of revisiemeting.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

n.v.t

Registratie

ToplaagBetonbekleding is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.ToplaagBetonbekleding**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
Jaarvanaanleg	Jaar van aanleg	
Volgnummer	Volgnummer ter indicatie van de laagvolgorde	
Typebekledinglaag	Nadere aanduiding van het type bekledingslaag.	TypeBekledingLaag
Typemateriaalbekleding	Materiaalsoort(en) van de bekledingslaag	MateriaalBekledingToplaagBeton

6.1.44 ToplaagGras

Definitie

Buitenste verdedigingslaag van een talud, hier bestaande uit in verband geplaatste elementen. Hier betreft het de toplaag van een grasbekleding.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

ToplaagGras is een specialisatie van [Toplaag](#), als onderdeel van [Bekledingsconstructie](#) van een dijk.

Inwiningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De feitelijke contouren worden ingewonnen als 3D vlakgeometrie uit ontwerp-tekening of revisiemeting.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

ToplaagGras is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.ToplaagGras**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
Jaarvanaanleg	Jaar van aanleg	
Volgnummer	Volgnummer ter indicatie van de laagvolgorde	
Typebekledinglaag	Nadere aanduiding van het type bekledingslaag.	TypeBekledingLaag
Typemateriaalbekleding	Materiaalsoort(en) van de bekledingslaag	MateriaalBekledingToplaagGras
lokatieGrasbekleding	Lokatie grasbekleding binnen- of buitenwaarts.	LokatieGrasbekleding
grasKwaliteit	Graskwaliteit per 3D-georiënteerde grasbekledings-polygoon welke gelegen moet zijn op de kruin en/of het binnentalud.	GrasKwaliteit
grondsoortZode	Grondsoort zode, selectie uit zand of klei (NEN5104)	GrondsoortZode
gedraggraszodebuitentalud	Het gedrag van het gedeelte van het buitentalud met een belastingkans > 1/10 per jaar kan gekwalificeerd worden als "goed".	GedragGraszode
Bewezensterktevoorwaarde1	De laatste 10 jaar is geen schade aan de grasmat geconstateerd. Er zijn geen afslagranden of andere vormen van erosie voorgekomen, die dieper zijn gegaan dan 5 cm.	WaarOnwaar
Bewezensterktevoorwaarde2	De laatste 10 jaar is het beheer niet veranderd.	WaarOnwaar
Bewezensterktevoorwaarde3	De hydraulische belasting bestaande uit toetspeil, golfhoogte en golfperiode, is niet nadelig veranderd t.o.v. HR2001.	WaarOnwaar
Bewezensterktevoorwaarde4	Maatgevende belastingen zijn echt opgetreden gedurende de periode waarin die ervaring is verkregen.	WaarOnwaar

6.1.45 ToplaagLosgestortMateriaal

Definitie

Buitenste verdedigingslaag van een talud, hier bestaande uit in verband geplaatste elementen. Hier betreft het de toplaag van een bekleding bestaande uit los gestort materiaal.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

ToplaagLosgestortMateriaal is een specialisatie van [Toplaag](#), als onderdeel van [Bekledingsconstructie](#) van een dijk.

Inwiningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De feitelijke contouren worden ingewonnen als 3D vlakgeometrie uit ontwerptekening of revisiemeting.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

ToplaagLosgestortMateriaal is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.ToplaagLosgestortMateriaal**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
Jaarvanaanleg	Jaar van aanleg	
Volgnummer	Volgnummer ter indicatie van de laagvolgorde	
Typebekledinglaag	Nadere aanduiding van het type bekledinglaag.	TypeBekledingLaag
Typemateriaalbekleding	Materiaalsoort(en) van de bekledinglaag	MateriaalBekledingToplaagLosgestortMateriaal

6.1.46 ToplaagSteenzetting

Definitie

Buitenste verdedigingslaag van een talud, hier bestaande uit in verband geplaatste elementen. Hier betreft het de toplaag van een steenzetting.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

ToplaagSteenzetting is een specialisatie van [Toplaag](#), als onderdeel van [Bekledingsconstructie](#) van een dijk.

Inwiningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De feitelijke contouren worden ingewonnen als 3D vlakgeometrie uit ontwerp-tekening of revisiemeting.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

ToplaagSteenzetting is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.ToplaagSteenzetting**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
Jaarvanaanleg	Jaar van aanleg	
Volgnummer	Volgnummer ter indicatie van de laagvolgorde	
Typebekledinglaag	Nadere aanduiding van het type bekledingslaag.	TypeBekledingLaag
Typemateriaalbekleding	Materiaalsoort(en) van de bekledingslaag	MateriaalBekledingToplaagSteenzetting
Typedijkopbouw	De dijkopbouw betreft de klei in de dijk onder de te toetsen steenzetting (op de lijn haaks op het talud naar beneden):	Dijkopbouw
dikteKleilaag	Dikte van de kleilaag. Vul 3 m in als er een kleikern is.	m
breedteStenen	Breedte van de stenen (gemiddeld), gemeten langs het talud omhoog (haaks op de dijkas). Waarde NULL bij basalt en Basalton.	m
diepteIngegotenToplaag	De diepte tot waar de ingieting tussen de stenen is doorgedrongen. Men dient de gemiddelde penetratiediepte in de grotere openingen rondom een steen te meten. Dit doet men vervolgens op meerdere locaties, waarbij de kleinste waarde maatgevend is. Vul niets in als de toplaag niet is ingegoten.	m
ingewassen	Of de spleten (en gaten) in de toplaag zijn ingewassen met granulair materiaal, zoals steenslag. Vul ja in als de spleten gemiddeld voor ten minste de halve spleethoogte zijn ingewassen.	JaNee

korrelverdeling	Korrelverdeling van de laag	(m/percentiel)
onderlaag	Onderlaag, slechts 3 keuzen mogelijk te weten geotextiel, filter, klei; zie Info-sheet Steentoets	Onderlaag
oneffenhedenHavendam	De mate waarin stenen verzakt zijn en of stenen boven de omliggende stenen uitsteken. Dit is slechts relevant voor steenzettingen op de kruin en het binnentalud van een havendam.	m
relatiefOpenOppervlak	Het relatieve open oppervlak is de verhouding tussen het oppervlak aan spleten (en gaten) en het totale zettingoppervlak (spleet- en gatoppervlak tezamen per vierkante meter). Of de spleten al dan niet zijn ingewassen met bijvoorbeeld steenslag is niet relevant. Het relatieve open oppervlak moet ingevuld worden als percentage. Als de spleetbreedte al is ingevuld, dan waarde NULL aanhouden.	%
segmentBreedte	Breedte van dit taludsegment. Dit hoeft slechts ingevoerd te worden als dit segment horizontaal is. Anders wordt het berekend op basis van helling en niveau van onder- en bovengrens.	m
soortelijkeMassaStenen	Soortelijke massa van de stenen in de toplaag	kg/m ³
spleetbreedteLangsvoegen	Gemiddelde spleetbreedte van de spleten die evenwijdig aan de waterlijn lopen. In geval van steenzetting met erg variërende spleten (zoals basalt) kan ook volstaan worden met het invoeren van alleen het relatieve open oppervlak. Dan waarde NULL.	m
spleetbreedteStootvoegen	Gemiddelde spleetbreedte van de spleten die langs het talud omhooglopen. In geval van steenzetting met erg variërende spleten (zoals basalt) kan ook volstaan worden met het invoeren van alleen het relatieve open oppervlak. Dan waarde NULL.	m
waardeValdeflectie	Waarde van de valgewichtdeflectiemeting in megapascal. Op elk niveau waar dit gemeten wordt, bepaald men de gemiddelde waarde per ca 10 m dijkstrekking. De laagste waarde is vervolgens maatgevend. Vul niets in als er geen VGD meting is uitgevoerd.	Mpa

6.1.47 ToplaagVerpakteBekleding

Definitie

Buitenste verdedigingslaag van een talud, hier bestaande uit in verband geplaatste elementen. Hier betreft het de toplaag van een verpakte bekleding

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

ToplaagVerpakteBekleding is een specialisatie van [Toplaag](#), als onderdeel van [Bekledingsconstructie](#) van een dijk.

Inwiningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De feitelijke contouren worden ingewonnen als 3D vlakgeometrie uit ontwerptekening of revisiemeting.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

ToplaagVerpakteBekleding is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.ToplaagVerpakteBekleding**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
Jaarvanaanleg	Jaar van aanleg	
Volgnummer	Volgnummer ter indicatie van de laagvolgorde	
Typebekledinglaag	Nadere aanduiding van het type bekledingslaag.	TypeBekledingLaag
Typemateriaalbekleding	Materiaalsoort(en) van de bekledingslaag	MateriaalBekledingToplaagVerpakteBekleding

6.1.48 Tunnel

Definitie

Ondergrondse of onder water gelegen verbinding tussen twee punten, aan beide einden voorzien van een open bakconstructie.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Inwinningregels

Geometrie: 2D punt en 3D lijn

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- Tunnel wordt ingewonnen als 2Dpunt en 3Dlijn geometrie;
- 2D punt: Het hart van de tunnelconstructie, bepaald door het karakteristieke zwaartepunt van de projectie op het grondvlak;
- 3D lijn: De ligging van de tunnel als een 3D lijn ingewonnen;
- De eventueel aanwezige afsluitmiddelen worden apart gemeten en geregistreerd.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Tunnel is verplicht inhoud van BGT. Object: Tunneldeel.

WSRL is geen bronhouder van de tunneldelen in BGT, tenzij dit object onderdeel is van wegen van waterschap.

Registratie

Tunnel is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Tunnel** en **DAMO_W.Tunnellijn**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Categorie	Categorie waar het kunstwerk toe behoort.	Categorie	O
Kerendehoogte	Kerende hoogte van het kunstwerk in meters ten opzichte van NAP.	mNAP	J
Ontwerpbuitenwaterstand	buitenwaterstand waarop het ontwerp van het kunstwerk gebaseerd is.		O
Breedteopening	Breedte van de (doorstroom)opening van het kunstwerk.		J

6.1.49 VasteDam

Definitie

Dwars door een water gelegen afsluiting, bedoeld om water te keren of te beheersen.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

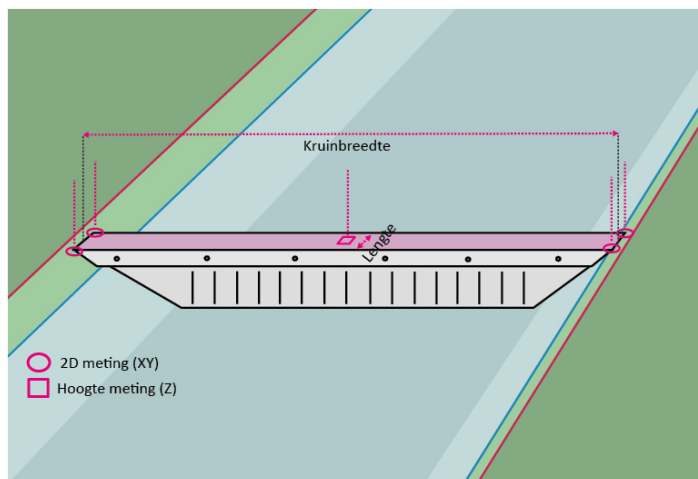
Toelichting

Vastedam heeft tot doel een waterscheiding te vormen.

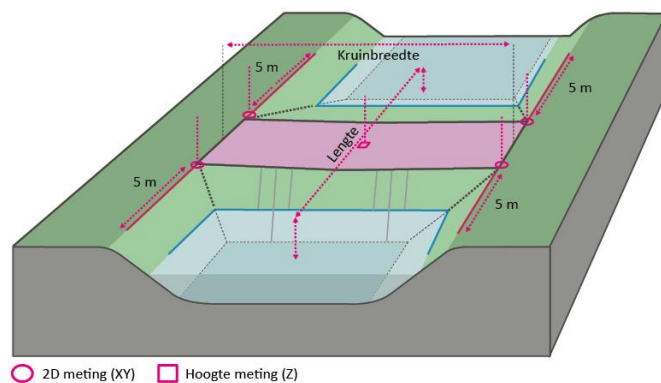
Een vaste dam is maximaal 18 meter lang. Langere gronddammen worden gezien als gedempte watergang en niet als gronddam.

Indien in een dam een doorstroombopening en/of afsluitmiddel is aangebracht, is het een stuw en dient deze te worden opgenomen als stuw.

Situatie Vaste dam constructie



Situatie Vaste gronddam



Inwinningsregels

Geometrie: 2D punt en 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- Vaste dammen worden ingewonnen als 2D punt en 3D vlak geometrie;
- 3D punt: Het hart van de vaste dam (middenpunt), bepaald door het karakteristieke zwaartepunt van de projectie op het grondvlak;

- 3D vlak: De feitelijke contouren;
- Van elk dam dienen twee foto's te worden gemaakt, indien gevraagd wordt. Eén vanuit het hogere waterpeil en één vanuit het lagere waterpeil;
- Wanneer een vaste dam, zijnde een gronddam, nieuw is aangelegd dienen ook de betreffende waterdelen (insteeklijn) te worden gemeten. Dit tot 5 meter uit de vast dam.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

VasteDam is onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.VasteDam**.

De 3D vlak geometrie wordt vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Ws_Kunstwerkdeel**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Kerendehoogte	De maatgevende kerende hoogte van het object.	mNAP	O
Breedte	De maatgevende breedte van het object loodrecht op de as van het Hydro-object.	m	O
Ws_Soortmateriaal	Soort materiaal	MateriaalKunstwerk	J
Ws_Constructielengte	Lengte vaste dam in aslijn water	m	J
Ws_Hoogteconstructie	De laagste kruinhoogte van de vaste constructie	mNAP	J
Ws_Kruinbreedte	De breedte van de constructie waar het water over heen stroomt in extreme situaties	m	J

6.1.50 Verdediging

Definitie

Een kunstmatige verdediging van talud en/of bodem van een water.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Een verticale taludverdediging is zelfstandige constructie die verticaal geplaatst is met als doel water of grond te keren. Onder de definitie van "verdediging" vallen alle soorten talud- en bodemverdedigingen, zoals bijvoorbeeld: damwanden, kademuren, betuiningen en beschoeiingen. Zie voor volgende foto's ter verduidelijken van verschillende typen verdedigingen.



Verdediging, type Damwand



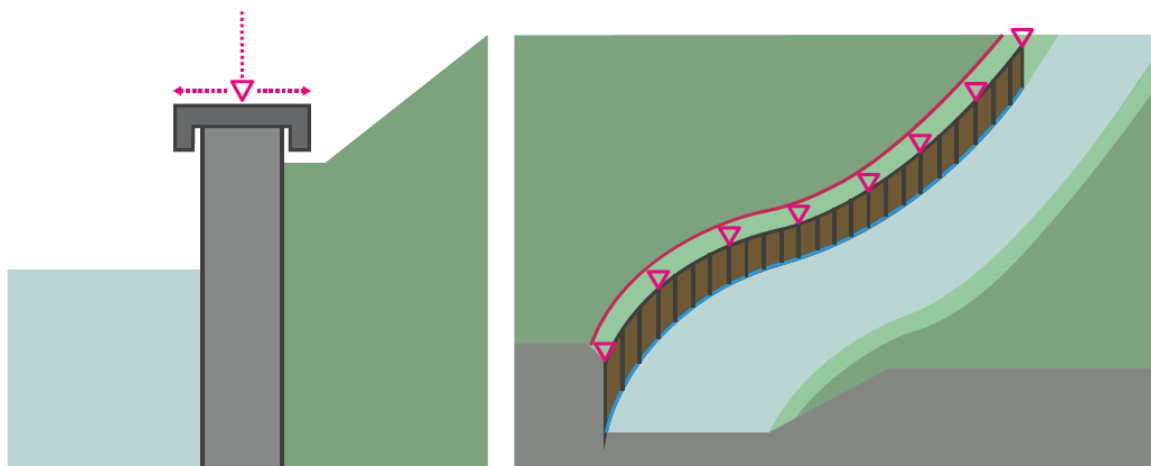
Verdediging, type: Beschoeiing/betuining



Verdediging, type: Kademuur/keermuur



Verdediging, type: Kademuur/keermuur



 3D meting (XYZ)

Inwiningregels

Geometrie: 3D lijn

Nauwkeurigheidsklasse: I

- Verdedigingen worden ingewonnen als 3D lijngeometrie. Z-waarde is maaiveldhoogte t.o.v. NAP;
- De feitelijke ligging/hartlijn van de bovenkant van de constructie wordt als 3D lijn ingemeten;
- De meetpunten van een profielverdediging (knikpunten) bevinden zich aan het begin en eind van de verdediging en op de kenmerkende knikpunten;
- Van elke oeververdediging dient één foto te worden gemaakt (indien gevraagd wordt).
- De voor de BGT relevante objecttypen worden conform de [inwiningregels ImGeo/BGT](#) ingewonnen.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Sommige typen van Verdediging is inhoud van ImGeo/BGT. Object: Scheiding, Type: Kademuur, Damwand, Walbescherming

WSRL is bronhouder van deze objecten en registreert deze objecten in de BGT.

Registratie

Als de functie van een damwand het keren van water is, dan is het in DAMO termen een Verdediging en onderdeel van het Watersysteem.

Als de functie van een damwand het keren van grond is, dan is het in DAMO termen een wandconstructie en onderdeel van Waterveiligheid.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Verdediging**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O

Soortverdediging	Een aanduiding voor het soort constructie dat als verdediging dient doet. Typische soorten verdediging zijn: beschoeiing, betuining, damwand, riet.	TypeVerdediging	J
Soortmateriaaloever	Materiaal oever is het hoofdmateriaal van de oeverconstructie	MateriaalOever	O
Ws_Jaarvanaanleg	bouwjaar of tijdstip inbedrijfsname		O
Ws_Materiaalsoort	hoofdzakelijke constructiemateriaal	ws MateriaalSoort	J
Ws_Beheerder	aansprakelijke voor beheer	ws beheerder	O
Ws_Diktegording	Dikte gording	m	O
Ws_Breedteconstructie	Breedte Constructie	m	J

6.1.51 Vispassage

Definitie

Een kunstmatige passage ten behoeve van de vistrek bij kunstwerken in wateren

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting



Inwinningregels

Geometrie: 2D punt en 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- Vispassage wordt ingewonnen als 2D puntgeometrie;
- Het middelpunt van het kunstwerk op de aslijn van water wordt ingemeten als puntobject;
- De omtrek van het kunstwerk (de feitelijke contouren) wordt als 3D vlak ingemeten. [Zie ook inwinregels ImGeo/BGT.](#)

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Vispassage is optionele inhoud van ImGeo/BGT.

WSRL is bronhouder van vispassage en registreert deze in BGT.

Registratie

Vispassage is onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De ingewonnen gegevens (puntgeometrie) worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Vispassage**.

De vlakgeometrie wordt vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Ws_kunstwerkdeel**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Soortvispassage	Een aanduiding voor de wijze waarop de migratie van vis mogelijk is.	TypeVispassage	J
Breedteopening	Breedte opening	m	J
Ws_Kruinvorm	Vorm van de kruin	Vormen	J
Ws_Aantal_Treden	Aantal treden		J
Ws_Stuwhoogte_Benedenstreams	Stuwhoogte benedenstroom (m NAP)	mNAP	J
Ws_Stuwhoogte_Bovenstreams	Stuwhoogte bovenstroom (m NAP)	mNAP	J

6.1.52 Vuilvang

Definitie

Een voorziening om de waterloop dan wel één of meerdere objecten benedenstrooms te vrijwaren van drijvend vuil en dergelijke. Herkomst definitie: [Aguo](#)

Toelichting

Typische soorten vuilvangen zijn krooshekken en vangbalken.



Inwiningregels

Geometrie: 2D punt

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- Vuilvangen worden ingewonnen als 2D puntgeometrie;
- Het middelpunt van vuilvang/krooshek wordt ingemeten als puntobject.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Vuilvang is optionele inhoud van ImGeo/BGT. Object:Waterinrichtingselement, type:Vuilvang. WSRL is geen bronhouder van Vuilvang en registreert deze niet in de BGT.

Registratie

Vuilvang is onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Vuilvang**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Soortvuilvang	Een aanduiding voor vuilvang gebaseerd op de constructie waarmee drijvend vuil gevangen wordt.	TypeVuilvang	J
Soortregelbaarheid	Een aanduiding voor de wijze van regelbaarheid. De soorten regelbaarheid zijn automatisch op afstand, automatisch ter plaatse, handmatig, niet regelbaar.	TypeRegelbaarheid	J
Soortwaterinrichtingselement	BGT type van waterinrichtingselement	TypeWaterinrichtingPlus	O

6.1.53 Wandconstructie

Definitie

Een zelfstandige constructie die verticaal geplaatst is met als doel water of grond te keren.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

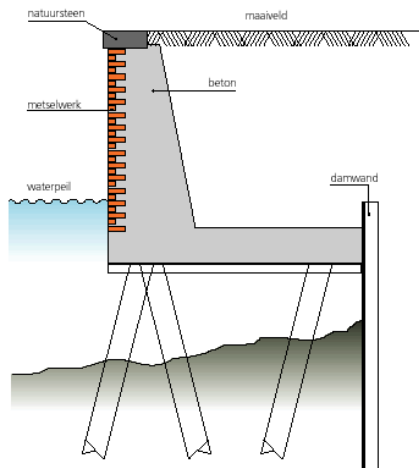
Wandconstructie is een verzamelnaam voor verschillende verticale constructies in/op de waterkering, bijvoorbeeld om water te keren, voor de stabiliteit of kwel/piping te beperken. Bijvoorbeeld damwanden, kwelschermen, keermuren, de-muraltmuren, bentonietschermen etc.



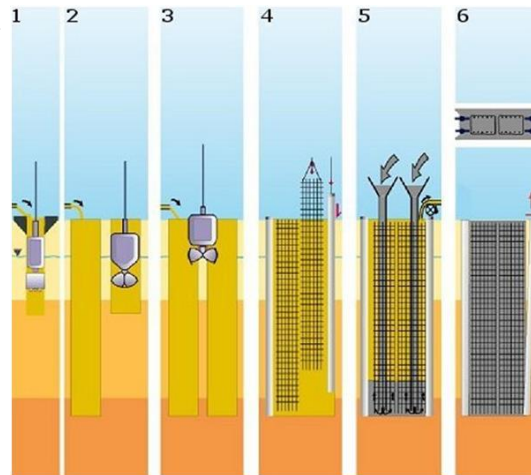
Damwand



Keermuur



Kademuur



Diepwand (aanlegmethode)

Inwinningregels

Geometrie: 2D punt en 3D lijn

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- Wandconstructies worden ingewonnen als 2D punt en 3D lijn;
- Het hart van de constructie (middenpunt van constructie) wordt als 2D punt ingemeten;
- De feitelijke ligging/hartlijn van de bovenkant van de constructie wordt als 3D lijn ingemeten.

Registratie

Wandconstructie is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen. De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Wandconstructie**. Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Typewaterkerendeconstructie	type constructie in relatie tot de waterkerende functie	TypeWaterkerendeConstructie	O
Typewandconstructie	Nadere aanduiding van het type wandconstructie.	TypeWandconstructie	J
Lengte	Lengte van constructie	m	J
Kerendehoogte	de kerende hoogte van de constructie	mNAP	J
Drempelhoogte	gemeten hoogte bovenkant drempel, ten opzichte van N.A.P.	mNAP	J
Ws_Jaarvanaanleg	Jaar van aanleg		O
Ws_Technischeomschwand	technische omschrijving wandconstructie		O
Ws_Materiaalwand	hoofdzakelijke constructiemateriaal		O
Ws_Beheerder	Beheerder van kunstwerk	ws_beheerder	O
Ws_Materiaalwand	hoofdzakelijke constructiemateriaal	ws_MateriaalSoort	O
Ws_Verticalelengte	Hoogte wandconstructie (m). gemiddelde verticale lengte van ingebrachte wandconstructie	m	O
Ws_Dieptewand	gemiddelde diepte onderkant van de wand	m	O
Ws_Materiaalsloof	constructiemateriaal aanwezige sloof	ws_MateriaalSoort	O
Ws_Breedtesloof	breedte van de sloof	m	O
Ws_Diktesloof	dikte van de sloof	m	O
Ws_Indicatiewaterkerend	Indicatie voor het onderscheid tussen waterkerende en niet-waterkerende kunstwerken.	JaNeeNvt	O
Ws_Categorie	behoort bij welke categorie kering	Categorie	O

6.1.54 Waterdeel

Definitie

Kleinste functioneel stukje water met gelijkblijvende, homogene eigenschappen en relaties dat er binnen een water wordt onderscheiden.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Inwinningregels

Geometrie: 2D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- Waterdelen worden ingewonnen als 2D vlak;
- Bij het inmeten van waterdelen worden de [Imgeo/BGT inwinningregels](#) gehanteerd;
- Waterdelen worden onderbroken/opgeknippt bij de kunstwerken (Stuw, Duiker, etc.);
- Waterdelen lopen door onder de bruggen.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Waterdeel is verplicht inhoud van imGeo/BGT.

WSRL is bronhouder van waterdelen in haar beheergebied en registreert deze in de BGT.

Registratie

Waterdeel is onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Waterdeel**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Ws_naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Bgtstatus	De status gekoppeld aan de levenscyclus van een geo-object	BgtStatus	J
Bgttype	Specificatie van het soort Water	TypeWater	J
Plustype	Specificatie van het soort Water, nadere classificatie.	TypeWaterPlus	J
Bronhouder	De bronhoudercode van het object. Bronhoudercode van Waterschap Rivierenland is W0621.	Tekst	O

6.1.55 Waterkering (referentielijn)

Definitie

Kunstmatige hoogte, natuurlijke hoogte of gedeelte daarvan, of hoge gronden met ondersteunende kunstwerken, die een waterkerende of mede een waterkerende functie hebben.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Waterkeringen worden ingedeeld in de categorieën: primaire waterkeringen, regionale waterkeringen en overige waterkeringen. Voorbeelden van waterkeringen zijn: dijken, dammen, duinen, kunstwerken en hoge gronden. De waterkeringlijn/referentielijn geeft het verloop van de waterkering weer over de buitenkruin (primair) en over de middenkruin (regionaal en overig) of over een (zelfstandig) waterkerend kunstwerk

Inwiningregels

Geometrie: 2D lijn

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- Waterkeringen is een representatie van de ligging van een dijk (referentielijn). De referentielijn is een lijn die beschrijft waar de waterkering is gelegen;
- Waterkeringlijn/referentielijn wordt ingewonnen/geconstrueerd als 2D lijn of ingetekend over ingewonnen hoogtedata;

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

Waterkering is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Waterkering**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
Categorie	Hoogste categorie waterkeringstelsel waar waterkering toe behoort.	Categorie
Typewaterkering	Het type van de waterkering Toelichting: Dijk, Dam, Duin, Kunstwerk, bijzondere waterkerende constructie, Hoge grond	1:Dijk 2: Dam 3: Duin 4: Kunstwerk 5: Bijzondere waterkerende constructie 6: Hoge grond
Soortreferentielijn	Aanduiding van het type referentielijn.	TypeReferentielijn

6.1.56 WaterkeringSectie

Definitie

Deel van een waterkering met min of meer gelijke eigenschappen of ontwerpoplossing.

Toelichting

Onder andere voor de legger en beoordeling worden waterkeringen ingedeeld in secties.

Voorbeelden: toetssectie, inspectievak, onderhoudsvak, ontwerpvlak, legger of PVVR kniklijnengeldigheidsvak etc.

Inwiningregels

Geometrie: 2D lijn

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De waterkeringsectie wordt niet in het veld ingemeten maar getekend/gedigitaliseerd op actueel kaartmateriaal (bijvoorbeeld BGT, beeldmateriaal, slope raster/grid), binnen een schaalbereik van 1:100-1:200;
- WaterkeringSectie wordt ingewonnen/geconstrueerd als 2D lijn, veelal gemaakt op basis van de waterkeringlijn/referentielijn;
- Een sectie ligt topologisch exact op de lijn waterkering;
- De secties zijn altijd kleiner of gelijk aan een waterkering lijn, d.w.z. een waterkering kan in meerdere secties ingedeeld worden;
- Deze gegevensset komt tot stand op basis van de Leidraad legger waterkeringen Dit document is als externe bijlage meegeleverd of opvraagbaar.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t.

Registratie

WaterkeringSectie is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.WaterkeringSectie**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
Typewaterkeringsectie	Nadere aanduiding van het type waterkeringsectie.	TypeWaterkeringsectie
ws_dijkpaaltrajectcode	dijkpaaltraject waar een sectie op ligt	
ws_dijkpaalbegin	Dijkpaal begin traject	
ws_dijkpaaleinde	Dijkpaal eind traject	
ws_hoogtekruin	kruinhoogte van leggervlak	
ws_maatgevendhoogwater	maatgevend hoogwater (MHW) van sectie	

6.1.57 WaterstaatswerkWaterkering

Definitie

Het gebied dat gerekend wordt tot de waterkering bij waterkerende dijklichamen. Dit is exclusief de beschermingszones.

Toelichting

Het betreft de zonering zoals die volgt uit de waterwet. In de termen van IMGEO betreft het een functioneel gebied.

Inwinningsregels

Geometrie: 2D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- WaterstaatswerkWaterkering wordt ingewonnen/geconstrueerd als 2D vlak;
- Het waterstaatswerk waterkering heeft een 1:1 relatie met het object *Waterkering*;
- De vlakken vormen de basis van het BGT-object 'functioneel gebied: waterkering';
- Het waterstaatswerk waterkering is de bron voor het bepalen van de aangrenzende beschermingszones;
- Deze gegevensset komt tot stand op basis van de beleids- en tekenuitgangspunten (primaire of regionale) waterkeringen. Deze documenten zijn als bijlage toegevoegd.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

Waterstaatswerkwaterkering wordt in de BGT vastgelegd als [Functioneelgebied](#), type:Kering. WSRL is bronhouder van deze objecten in haar beheergebied.

Registratie

WaterstaatswerkWaterkering is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen. De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.WaterstaatswerkWaterkering**. Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
Ws_zoneringsoort	duiding van soort zone	ws_Zoneringsoort
Ws_categorie	Hoogste categorie waterkeringstelsel waar waterkering toe behoort.	Categorie

6.1.58 Zinkstuk

Definitie

Object ter bescherming van delen van de vooroever.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Inwinningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- Zinkstuk wordt ingewonnen als 3D vlak;
- De feitelijke ligging/contouren van het object ingemeten.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

Zinkstuk is onderdeel van kerngegeven Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Zinkstuk**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
TypemateriaalZinkstuk	Soort materiaal van object	MateriaalZinkstuk
Jaarvanaanleg	Het jaar waarin het object is aangelegd.	

6.1.59 WS_Verbeteringsconstructie

Definitie

Kering verbeteringsconstructies zijn constructies ten behoeve van de (on-)doorlatendheid van de grond in of rond de kering, zoals klei-ingravingen ter voorkoming van kwel of piping en grindkoffers ten behoeve van drainage.

Inwinningregels

Geometrie: 3D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- Verbeteringsconstructies wordt ingewonnen als 3D vlak;
- Feitelijke ligging/contouren van constructie wordt ingemeten bij aanleg of gedigitaliseerd op basis van revisietekeningen.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

Verbeteringsconstructie is onderdeel van kerngegevens Legger en beheerregister Waterkeringen.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.WS_K_Verbeteringsconstructie**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein	Inwinnen in het veld
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend	N
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend	N
Opmerking	Een nadere toelichting		O
Ws_indicatiewaterkerend	Indicatie voor het onderscheid tussen waterkerende en niet-waterkerende kunstwerken.	JaNeeNvt	O
Ws_kerendehoogte	de kerende hoogte van de constructie	mNAP	J
Ws_Categorie	behoort bij welke categorie kering	Categorie	O
Ws_Jaarvanaanleg	bouwjaar of tijdstip inbedrijfsname		O
Ws_Materiaal soort	hoofdzakelijke constructiemateriaal	ws_MateriaalSoort	J
Ws_Beheerder	Beheerder van kunstwerk	ws beheerder	O
Ws_dikteverbetering	dikte van een constructie in meters	m	J
Ws_soortverbetering	Een omschrijving van soort verbeteringsconstructie		O

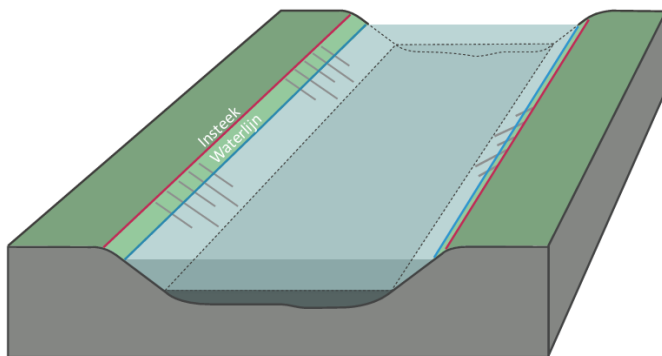
6.1.60 Ws_insteeklijn

Definitie

De insteeklijn is de snijlijn van het schuine oevertalud (oeverhelling) met het horizontaal gelegen maaiveld. Deze wordt begrensd door de insteken van het water op maaiveldniveau of door een in het water aanwezig kunstwerk (duiker, brug, stuw, gemaal en dergelijke). Bij kruisingen met kunstwerken dienen de metingen exact aan te sluiten op de gemeenschappelijke grens.

Toelichting

Het ondersteunend waterdeel (BGT) wordt op basis van contour-insteek en de contour-water bepaald. In onderstaande figuur zijn contour-insteek (rood) en contour-water (blauw) getekend. In de onderstaande foto's is de insteeklijn met rood aangegeven.



Inwinningregels

Geometrie: 3D lijn

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De insteeklijn worden ingewonnen als 3D lijn. Van elke meetpunt dient, naast X, Y-coördinaat ook de Z-waarde (hoogte t.o.v. mNAP) gemeten te worden;
- De insteeklijn loopt over de knikpunten (duidelijke knikpunt tussen maaiveld en schuine oever­talud);
- De insteeklijn volgt de daadwerkelijke ligging van de insteek;
- Minimaal om de 50 m wordt een tussenpunt gemeten.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

Insteeklijn is onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W.Ws_Insteeklijn**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	
Ws_soort	Soort lijn	Keuze uit Insteeklijn of Waterlijn

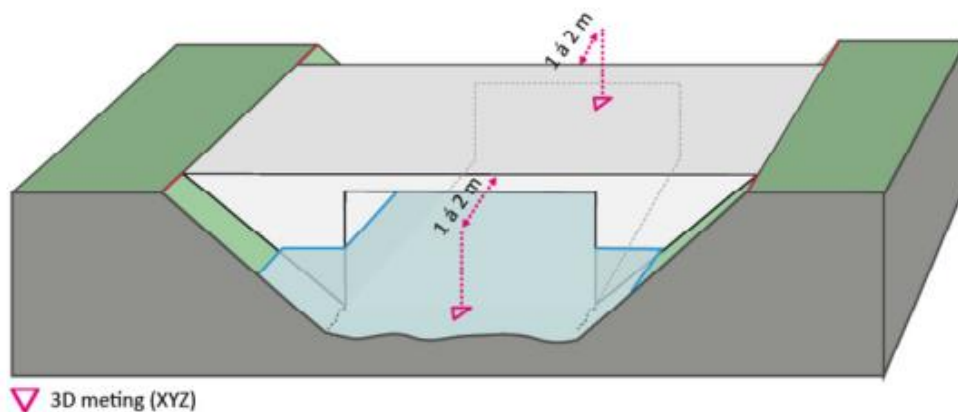
6.1.61 Bodemhoogte watergang bij kunstwerk

Definitie

Hoogte van waterbodem nabij een kunstwerk.

Toelichting

In een meetopdracht kan specifiek worden gevraagd dat de bodemhoogte van de watergang nabij een kunstwerk dient te worden opgenomen. Dit gaat altijd in combinatie met het inmeten van het kunstwerk.



Inwinningsregels

Geometrie: 3D punt

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- De vaste bodemhoogte en baggerhoogte van de watergang dient te worden ingemeten bovenstrooms en benedenstrooms “vanaf” het kunstwerk;
- De bodemhoogte wordt gemeten in het midden van de watergang op een afstand van 1 tot 2 meter uit het kunstwerk.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

Insteeklijn is onderdeel van kerngegevens Watersysteem.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **DAMO_W. ws_Landmeetpunt**.

Dit object bevat, naast onderstaande attributen, ook metadata (zie: [3.3.5 Metadata](#))

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Opmerking	Een nadere toelichting	Tekst
Soort	Soort meetpunt	Keuzelijst: 26: vaste bodemhoogte 666: Baggerhoogte

6.2 Zuiveringsinfrastructuur

In dit hoofdstuk worden de objecten behorend bij kerngegevens Zuiveringsinfrastructuur beschreven. Het kerngegeven Zuiveringsinfrastructuur omvat (geografische) kerninformatie van de rioolwaterzuiveringsinstallaties, rioolgemalen, rioolwatertransportleidingen en appendages van Waterschap Rivierenland.

Voor de rioolwatertransportleidingen (leidingsegmenten en de bijbehorende appendages) wordt het meetprotocol Rioolwatertransportleidingen v.4 d.d. 19-10-2018 gebruikt. Deze staat in Bijlage 1 Meetprotocol rioolwatertransportleidingen.

Op dit moment zitten de Zuiveringsinfrastructuur objecten nog niet in de meegeleverde Filegeodatabase.

Metadata

Naast de attributen dienen voor rioolwaterzuiveringsinstallaties en rioolgemalen ook de volgende metadata kenmerken ingewonnen en aangeleverd te worden.

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
GEONAUWKEURIGHEID	Nauwkeurigheid X, Y: Afwijking uitgedrukt in centimeters ten opzichte van de werkelijkheid in het X, Y vlak	cm
GEONAUWKEURIGHEID_Z	Nauwkeurigheid Z: Afwijking uitgedrukt in centimeters ten opzichte van de werkelijkheid in de Z richting	cm
INWINNINGSWIJZE	De wijze waarop data is ingewonnen	Tekst
INWINNINGSDATUM	Datum waarop de inwinning heeft plaatsgevonden	Datumveld

6.2.1 Leidingsegment

Definitie

Deel van een persleiding begrensd door wijziging materiaal, wijziging afmeting, locatie inrijkpunt of locatie appendages.

Herkomst definitie: [GWSW](#)

Toelichting

Elk leidingtracé heeft een uniek objectnummer bestaande uit vier cijfers welke door WSRL aangeleverd wordt; bijv. 1707 voor transportsysteem 'Den Druul'.

Een leiding is samengesteld uit leidingsegmenten. Een leidingsegment bestaat altijd uit één type, diameter, materiaalsoort, drukklasse en sterkteklasse.

De code van het leidingsegment is opgebouwd uit het viercijferig leidingnummer, één letter en een tweecijferig volgnummer; bijv. 1418L02 (2e leidingsegment in leidingtracé 1418) of 1418Z01 (1e zinker in leidingtracé 1418).

Voor een leidingsegment is er een keuze uit 6 verschillende lettercoderingen, deze geven de verschillende types aan:

L = recht leidinggedeelte	Z = zinker
D = dijkkruising	W = weggkruising
S = spoorkruising	H = gestuurde boring
U = uitstroomvoorziening	O = Ontstoppingsstuk

Inwinningregels

Zie Bijlage 1 Meetprotocol rioolwatertransportleidingen voor nieuwe/gewijzigde leidingen.
Eventuele verwijderde leidingsegmenten doorgeven met de toelichting 'niet meer aanwezig'.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

Leidingen zijn onderdeel van kerngegevens Zuiveringinfrastructuur.
De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **BLAEU.GW_ZAT**.

Attributen

Zie Bijlage 1A Meetprotocol Leidingen.

6.2.2 Appendages(punten)

Definitie

Een appendagepunt bestaat uit één specifiek onderdeel welk in de leiding is ingebouwd (bv. afsluiters en ontluuchters).

WSRL legt op dit moment volgende soorten appendages vast.

Afsluiter (Hulpstuk)

Een toestel waarmee de doorstroomopening van een rioolleiding geheel of gedeeltelijk kan worden afgesloten. Een hulpstuk bestemd voor het afsluiten van een leiding.

Herkomst definitie: [GWSW](#)

Injectieput

Het punt waar een stof aan het afvalwater wordt toegevoegd. Bijvoorbeeld het toevoegen van waterstofperoxide ter voorkoming van biochemische aantasting (door bijvoorbeeld H₂S-vorming).

Herkomst definitie: [GWSW](#)

Inspectieput

Een rioolput met een verwijderbare deksel die vanaf het maaiveld toegang biedt tot de aangesloten rioolleidingen.

Herkomst definitie: [GWSW](#)

Koppelstuk (Verbindingstuk)

Een hulpstuk bestemd voor het verbinden van leidingen. Heeft extra M-dimensie (hoogte in meters t.o.v. NAP).

Herkomst definitie: [GWSW](#)

Mangat

Opening in leiding om toegang te geven. Veelal omgeven door een put.

Herkomst definitie: [GWSW](#)

Marker

Een paal in het terrein, welke aangeeft waar de leiding ligt en met informatie over de leiding.

Ontluchter

Een toestel waarmee lucht uit een rioolstelsel kan ontsnappen.

Herkomst definitie: [GWSW](#)

Toelichting

Een appendage heeft een uniek objectnummer bestaand uit vier cijfers van de leidingcode, een letter (bijvoorbeeld P voor ontluhtingspunt) en een tweecijferig volgnummer; bijv. 1418P02 (2e ontluhter in leidingtracé 1418).

De volgende letters worden gebruikt voor punten:

P = ontluhtingspunt (bij ontluhter liggend óp de leiding);

G = ontluhter (bij ontluhter liggend náást de leiding = versleepte ontluhter);

K = afsluiter;

T = terugslagklep;

I = inspectieput/Mangat/ontstoppingspunt.

De volgende letters worden gebruikt voor Verbindingsobjecten:

V = koppelstuk (uitbouwstuk of pendelstuk of aanboorzadel of eindstuk of kraagstuk);

C = T-stuk (of Y-stuk, of meestroomstuk of broekstuk);

E = diameterovergang (= verloopstuk);

F = materiaalovergang;

R = pendelstuk;

J = bochtstuk (onder vermelding van aantal graden bocht).

Inwinningsregels

Zie Bijlage 1 Meetprotocol rioolwatertransportleidingen.

Eventuele verwijderde appendage punten doorgeven met de toelichting 'niet meer aanwezig'.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

Appendages zijn onderdeel van kerngegevens Zuiveringinfrastructuur.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **BLAEU.IWS_LIS_APPENDAGES**.

Attributen

Zie Bijlage 1B Meetprotocol Appendage punten.

6.2.3 Appendages(lijnen)

Definitie

Een appendagelijijn bestaat uit één specifiek onderdeel welke om/boven de leiding aangebracht is om deze te beschermen (bv. Mantelbuis of betonplaat).

Toelichting

Een appendage heeft een uniek objectnummer bestaand uit vier cijfers van de leidingcode, een letter (bijvoorbeeld M voor mantelbuis) en een tweecijferig volgnummer; bijv. 1418M02 (2e mantelbuis in leidingtracé 1418).

Voor lijnen gelden deze letters:

M = mantelbuis;

B = betonplaat.

Inwiningregels

Zie Bijlage 1 Meetprotocol rioolwatertransportleidingen.

Eventuele verwijderde appendage lijnen doorgeven met de toelichting 'niet meer aanwezig'.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

Appendages zijn onderdeel van kerngegevens Zuiveringinfrastructuur.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **BLAEU.IWS_GEO_LIS_APPENDAGE_LIJNEN**.

Attributen

Zie Bijlage 1C Meetprotocol Appendage lijnen.

6.2.4 Energieproductiesysteem (EPS)

Definitie

Een energieproductiesysteem is een locatie waar energie wordt geproduceerd. Dit kan zijn door middel van zonne-energie, windenergie of waterkracht.

Toelichting

Er wordt vooralsnog onderscheid gemaakt tussen drie objectsoorten:

- Zonne-energiesysteem (ZEN)
- Windenergiesysteem (WEN)
- Waterkrachtsysteem (WKR)

De naam van het object wordt opgebouwd uit het objectsoort en de plaatsnaam afgeleid van de locatie van het object. Bijvoorbeeld: Zonne-energiesysteem Gorinchem. Inclusief de code: 074440 ZEN Zonne-energiesysteem Gorinchem.

Inwiningregels

Geometrie: 2D punt

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- EPS worden ingewonnen als 2D puntgeometrie;
- Het middelpunt van de locatie wordt gedigitaliseerd/getekend op actuele kaartmateriaal (BGT, Luchtfoto, etc.).

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

EPS is onderdeel van kerngegevens Zuiveringinfrastructuur.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **BLAEU.WSRL_ENERGIE_PROD_SYSTEMEN**.

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Code	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Status	Een aanduiding voor de status waarin een object zich bevindt.	WsrL_Bls_Eps_Status
Opmerking	Een nadere toelichting	
Objectsoort	Duiding soort object, keuze uit domeinlijst	WsrL_Bls_Eps_Soort
Objectsoort code	Code behorende bij het soort object	WsrL_Bls_Eps_Code
Straat	Straatnaam object	
Nummer	Huisnummer object	
Postcode	Postcode object	
Plaats	Plaats object	
Aanlegjaar	Jaar van inbedrijfsname	

6.2.5 Riolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)

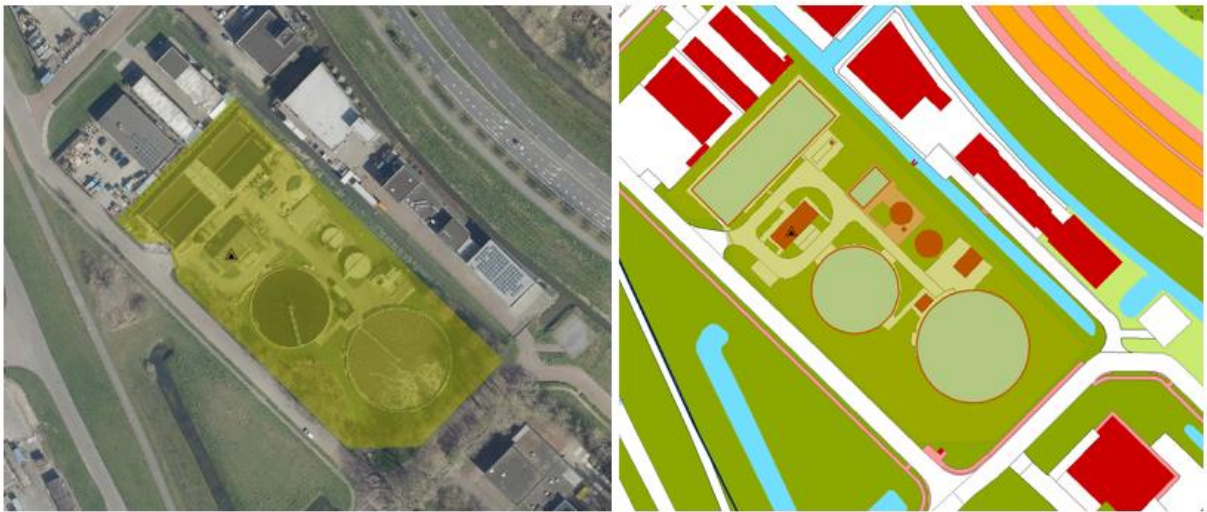
Definitie

Een inrichting waar het rioolwater wordt gezuiverd tot effluentkwaliteit dat geloosd mag worden op het oppervlaktewater.

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

Voorbeeld van objectafbakening en classificatie binnen een RWZI-terrein.



Inwiningregels

Geometrie: 2D punt en 2D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- RWZI's worden als punt en als vlak geregistreerd;
- De locatie van RWZI in een gebouw wordt als een puntobject ingewonnen op basis van actuele kaartmateriaal. Meestal wordt het middelpunt van het gebouw als punt wordt geregistreerd;
- Het terrein rondom de RWZI is als 2D vlak getekend/gekarteerd op basis van actuele kaartmateriaal. Het terrein is afgeschermd met een hek.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

WSRL is bronhouder van objecten binnen de RWZI terreinen. De objecten worden conform de ImGeo/BGT-specificaties afgebakend en geclassificeerd. Zie hierboven het plaatje voor een voorbeeld.

Registratie

RWZIs zijn onderdeel van kerngegevens Zuiveringinfrastructuur.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **BLAEU.GW_ZRW**.

Het terrein van RWZI wordt vastgelegd in de dataset **BLAEU.WSRL_GEO_RWZI_VLAKKEN**

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Zrwident	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Zrwnaam	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Zrwdatin	Datum In Bedrijf (Dd-Mm-Jjjj)	Datum
Iws_Eeg_Opmerking	Ruimte voor extra toelichting/opmerking	Tekst
Oc_le	Ontwerpcapaciteit le, 150Tzv	
Oc_Max	Ontwerpcapaciteit M3/H	
Oc_le_Bzv	Ontwerpcapaciteit le, 54Bzv	
Straat	Straat	Tekst
Plaats	Plaats	Tekst
Nummer	Nummer	Tekst
Postcode	Postcode	Tekst

6.2.6 Rioolgemalen

Definitie

Een constructie ten behoeve van het verplaatsen van afvalwater.

[NEN-EN 752:2008] geheel van gebouw, constructies en apparatuur dat wordt gebruikt om afvalwater via een persleiding te transporteren of om het afvalwater op andere wijze omhoog te brengen.

[IRIS-RIOKEN:2012] Civiel werk waarin alle technische voorzieningen zijn ondergebracht die benodigd zijn voor het verpompen van rioolwater. Voor het waterschap zijn in principe alleen de riooleindgemalen interessant, waar overdracht van afvalwater plaatsvindt naar een stelsel dat onder beheer van dit waterschap is. Herkomst definitie: [GWSW](#)

Inwinningregels

Geometrie: 2D punt en 2D vlak

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse II](#)

- De locaties van rioolgemalen worden ingewonnen als 2D punt en 2D vlak;
- De locatie/licging van een rioolgemaal wordt als een punt gedigitaliseerd/getekend op basis van actuele kaartmateriaal;
- De contouren van terreinen rondom de rioolgemalen wordt als een vlak gedigitaliseerd/gekarteed op basis van actuele kaartmateriaal. De terreinen zijn vaak begrensd door een hek.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

WSRL is bronhouder van objecten binnen de gemaalterreinen. De objecten worden conform de ImGeo/BBGT-specificaties vastgelegd in de BGT.

Registratie

Rioolgemalen zijn onderdeel van kerngegevens Zuiveringinfrastructuur.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **BLAEU.GW_ZRE**.

Het terrein van een rioolgemaal wordt vastgelegd in de dataset **BLAEU.IWS_GEO_RIOOLGEMAAL_VLAKKEN**

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
Zreident	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Zrggangl	De (officiële) naam van een object zoals bekend bij de waterbeheerder.	Door WSRL toegekend
Zrgsoort	Soort Rioolgemaal	BLS RIOOLEINDGEMAAL SOORTEN
Zrgpmpat	Aantal Pompen	
Zrostatu	Status	BLS STATUS OVERSTORT
Iws_Eigenaar_K	Eigenaar	BLS EEG EIGENDOM
Iws_Opstelling	Opstelling	BLS TYPE OPSTELLING
Iws_Opmerking	Ruimte voor eventuele opmerkingen	Tekst
Iws_Plaatselijke_Aanduiding	Plaatselijke Aanduiding	Tekst
Straat	Straat	Tekst
Plaats	Plaats	Tekst
Nummer	Nummer	Tekst
Postcode	Postcode	Tekst

6.3 Overige Objecten

6.3.1 Peilschaal

Definitie

Gegradueerde schaal die gebruikt wordt voor het aangeven van de waterstand in een waterlichaam

Herkomst definitie: [Aquo](#)

Toelichting

WSRL registreert van de peilschalen de locatie en de waterstanden. De locatie wordt door de eigen landmeters gemeten. De waterstand wordt automatisch/handmatig afgelezen.

Inwinningsregels

Geometrie: 3D punt

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- De peilschalen worden ingewonnen als 3D puntgeometrie;
- De feitelijke ligging/hart van de peilschaal wordt ingemeten.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

De peilschalen zijn onderdeel van kerngegevens Beheer en Onderhoud.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **INTWIS2.wsrl_peilschalen**.

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
PS_id	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam_locatie	Naam/locatie van peilschaal	Tekst
Naam_alternatief	Een alternatieve naam voor de locatie van peilschaal	Tekst
Soort_ps	Soort peilschaal	Keuzelijst: Peilbuis, Peilschaal, Overig
Soort_kw	Soort kunstwerk	Keuzelijst: Automatische stuw, Dam, Duiker, geen KW, Gemaal, Handmatige stuw, Onbekend, overig, Sluis
Actie	Uit te voeren maatregel/actie	Keuzelijst: Verwijderen, Plaatsen, Vervangen, Inmeten, Periodieke meting, Onbekend, Overige
Wijzeopnemen	De wijze van opnemen	Keuzelijst: Handmatig/Visueel, Automatisch, Niet aflezen, Onbekend
Opmerking	Nadere toelichting	Tekst
Datum gemeten	Datum van meting	Datum

6.3.2 Hoogtebout

Definitie

Hoogte van een NAP-hoogtemerk in een object, bijvoorbeeld een kunstwerk of inrichtingselement.

Toelichting

WSRL heeft een eigen netwerk van hoogtebouten welke worden gebruikt bij het plaatsen en ophangen van de peilschalen.

Inwinningregels

Geometrie: 3D punt

Nauwkeurigheidsklasse: [Klasse I](#)

- De hoogtebouten worden ingewonnen als 3D puntgeometrie;
- De feitelijke ligging/hart van het object wordt ingemeten.

Relatie met andere standaarden (ImGeo/BGT)

N.v.t

Registratie

De hoogtebouten zijn onderdeel van kerngegevens Beheer en Onderhoud.

De ingewonnen gegevens worden vastgelegd in de dataset **INTWIS2.WSRL_HOOGTEBOUT**.

Attributen

Attribuutnaam	Toelichting	Type/Domein
PS_id	Een uniek identificerende code voor het object.	Door WSRL toegekend
Naam_locatie	Naam/locatie van peilschaal	Tekst
Naam_alternatief	Een alternatieve naam voor de locatie van peilschaal	Tekst
Soort_bout	Soort hoogtebout	Keuzelijst: Bout (eigen), Constructie, Grondslagpunt, NAP Bout, Onbekend, Overig, Plaatje, WSRL Hoogte Bout
Bout_Type	Type hoogtebout	Keuzelijst: Bolkop, draadeind, Meetpunt, Messing recht, Messing recht gaatje, Moer, NAP Bout RWS, Onbekend, overig, spijker, Tapsebout
Soort_kw	Soort kunstwerk	Keuzelijst: Automatische stuw, Dam, Duiker, geen KW, Gemaal, Handmatige stuw, Onbekend, overig, Sluis
Bout_bevestiging	Type bevestiging van bout	Keuzelijst: Beton, Beugel, Hout, Kunststof, Staal, Steen, Onbekend, Overig,
Actie	Uit te voeren maatregel/actie	Keuzelijst: Verwijderen, Plaatsen, Vervangen, Inmeten, Periodieke meting, Onbekend, Overige
Opmerking	Nadere toelichting	Tekst
Datum gemeten	Datum van meting	Datum

7. Lijst van domeinen

AandrijvingPomp

Associaties: [Pomp](#)

Waarde	Omschrijving
1	Vijzelgemaal
2	Centrifugaal
3	Schroefcentrifugaal
4	Schroef
5	Diesel
6	Elektrisch
7	Wind
8	Zonne-energie
9	Axiaal
10	Halfaxiaal
11	Radiaal
97	Ntb
98	Overig
99	Onbekend

Afsluitwijzen

Associaties: [Afsluitmiddel](#)

Waarde	Omschrijving
1	deur
2	schotbalk sponning
3	zandzakken
4	schuif
5	terugslagklep
6	tolklep
97	niet afsluitbaar
98	overig
99	onbekend

BgtStatus

Associaties: [Kunstwerkdeel](#), [Onbegroeidterreindeel](#), [Ondersteunendwaterdeel](#), [Overbruggingsdeel](#), [Waterdeel](#)

Waarde	Omschrijving
1	Bestaand

Categorie

Associaties: [Afsluitmiddel](#), [Ankerveld](#), [Bekledingconstructie](#), [Beschermingszone](#), [Coupure](#), [Drainagebuis](#), [Drainageput](#), [DuikerSifonHevel](#), [FlexibeleWaterkering](#), [Gemaal](#), [Geotextiel](#), [Kwelscherm](#), [Sluis](#), [Stuw](#), [Tunnel](#), [Wandconstructie](#), [Waterkering](#), [WaterstaatswerkWaterkering](#), [Verbeteringsconstructie](#)

Waarde	Omschrijving
1	Categorie A (primair)
2	Categorie B (primair)
3	Categorie C (primair)
4	Categorie D (primair)
5	Boezemkade (regionaal)
6	Kering langs regionale rivieren en kanalen (regionaal)
7	Compartimenteringskering (regionaal)
8	Voorlandkering en zomerkade (regionaal)
9	Overige waterkering

CategorieOppervlaktewater

Associaties: [Hydroobject](#)

Waarde	Omschrijving
1	primair
2	secundair
3	tertiair
98	overig

Dijkopbouw

Associaties: [ToplaagSteenzetting](#)

Waarde	Omschrijving
kk	kleikern (geen zand)
gk	geen klei, alleen zand
zs	zandscheg (zand tussen de bekleding en een dieper gelegen kleilaag of kleikern)
kl	kleilaag tussen het zand van de dijk kern en de bekleding

Dimensie

Associaties: [Metadata](#)

Waarde	Omschrijving
2	2D
3	3D

FunctieAfsluitmiddel

Associatie objecten: [Afsluitmiddel](#)

Waarde	Omschrijving
1	Inlaat
2	Aflaat
3	In- en aflaat
4	Kerend
99	Onbekend

FunctieGemaal

Associaties: [Gemaal](#)

Waarde	Omschrijving
1	Aanvoergemaal
2	Afvoergemaal
3	Opmaling
4	Onderbemaling
5	Af- en Aanvoergemaal
6	Noodpomp
7	Onderbemaling / opmaling
8	Doorspoelgemaal
99	Onbekend

FysiekVoorkomenBegroeidTerrein

Associatie objecten: [Begroeidterreindeel](#),

Waarde	Omschrijving
1	loofbos
2	gemengd bos
3	naaldbos
4	heide
5	struiken
6	houtwal
7	duin
8	grasland overig
9	moeras
10	rietland
11	kwelder
12	fruitteelt
13	boomteelt
14	bouwland
15	grasland agrarisch
16	groenvoorziening
17	transitie

FysiekVoorkomenBegroeidTerreinPlus

Associatie objecten: [Begroeidterreindeel](#),

Waarde	Omschrijving
1	akkerbouw
2	braakliggend
3	vollegrondsteelt
4	bollenteelt
5	bosplantsoen
6	gras- en kruidachtigen
7	planten
8	struikrozen
9	heesters
10	bodembedekkers
11	laagstam boomgaarden
12	hoogstam boomgaarden
13	wijngaarden
14	klein fruit
15	griend en hakhout
16	open duinvegetatie
17	gesloten duinvegetatie

FysiekVoorkomenOnbegroeidterrein

Associaties: [Onbegroeidterreindeel](#)

Waarde	Omschrijving
1	erf
2	gesloten verharding
3	open verharding
4	half verhard
5	onverhard
6	zand
7	transitie

FysiekVoorkomenOnbegroeidterreinPlus

Associaties: [Onbegroeidterreindeel](#)

Waarde	Omschrijving
1	strand en strandwal
2	zandverstuiving
3	asfalt
4	cementbeton
5	kunststof
6	betonstraatstenen
7	gebakken klinkers
8	tegels
9	sierbestrating
10	beton element
11	grasklinkers
12	schelpen
13	puin
14	grind
15	gravel
16	boomschors
17	zand

GedragGraszode

Associaties: [ToplaagGras](#)

Waarde	Omschrijving
1	Goed
2	Onvoldoende
99	Onbekend

GrasKwaliteit

Associaties: [ToplaagGras](#)

Waarde	Omschrijving
1	Voldoet
2	Voldoet niet

GrondsoortZode

Associaties: [ToplaagGras](#)

Waarde	Omschrijving
1	Klei
2	Zand

InwinnendeInstantie

Associaties: [Metadata](#)

Waarde	Omschrijving
W0151	Waterschap Groot Salland
W0152	Waterschap Rijn en IJssel
W0155	Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht
W0372	Hoogheemraadschap van Delfland
W0539	Waterschap De Dommel
W0585	Waterschap Roer en Overmaas
W0616	Hoogheemraadschap van Rijnland
W0621	Waterschap Rivierenland
W0636	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
W0638	Waterschap Peel en Maasvallei
W0646	Waterschap Hunze en Aa's
W0647	Waterschap Noorderzijlvest
W0648	Waterschap Reest en Wieden
W0650	Waterschap Zuiderzeeland
W0651	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
W0652	Waterschap Brabantse Delta
W0653	Wetterskip Fryslân
W0654	Waterschap Aa en Maas
W0655	Waterschap Hollandse Delta
W0656	Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
W0659	Waterschapsbedrijf Limburg
W0661	Waterschap Scheldestromen
W0662	Waterschap Vallei en Veluwe
W0663	Waterschap Vechtstromen
W0665	Waterschap Limburg

InwinningsMethode

Associaties: [Metadata](#)

Waarde	Omschrijving
1	terrestrisch
2	laser
3	fotogrammetrisch
4	panoramabeelden
5	digitaliseren
6	scannen
7	bouwtekening
8	geconstrueerd
9	transitie

J_N_of_Onbekend

Associaties: [Afsluitemiddel](#), [Bekledingconstructie](#), [Doorstroomopening](#), [DuikerSifonHevel](#)

Waarde	Omschrijving
j	ja
n	nee
o	onbekend

JaNee

Associaties: [Begroeidterreindeel](#), [Brug](#), [Gemaal](#), [Onbegroeidterreindeel](#), [Referentiepunt](#), [Stuw](#), [ToplaagSteenzetting](#)

Waarde	Omschrijving
j	ja
n	nee

JaNeeNvt

Associaties: [Coupure](#), [DuikerSifonHevel](#), [FlexibeleWaterkering](#), [Gemaal](#), [Kwelscherm](#), [Sluis](#), [Stuw](#), [Wandconstructie](#), [Verbeteringsconstructie](#)

Waarde	Omschrijving
1	Ja
2	Nee
3	Niet van toepassing

KleiKwaliteit

Associatie objecten: [Basismateriaal](#),

Waarde	Omschrijving
1	Goed erosiebestendig
2	Matig erosiebestendig
3	Slecht erosiebestendig: er is geen rekenkundige reststerkte van de kleilaag.

LokatieGrasbekleding

Associaties: [ToplaagGras](#)

Waarde	Omschrijving
1	Buitentalud
2	Binnentalud

MateriaalBekledingAfwerkingslaag

Associaties: [Afwerkingslaag](#), [Filterlaag](#)

Waarde	Omschrijving
98	Overig
99	Onbekend

MateriaalBekledingBasismateriaal

Associaties: [Basismateriaal](#)

Waarde	Omschrijving
44	Klei
45	Veen

MateriaalBekledingGeotextiel

Associaties: [Geotextiel](#)

Waarde	Omschrijving
42	Vlies
43	Weefsel

MateriaalBekledingToplaagAsfalt

Associaties: [ToplaagAsfalt](#)

Waarde	Omschrijving
1	Asfaltbeton
2	Mastiek
3	Dicht steenasfalt
4	Open prefab steenasfaltmatten evt. met wapening, op geotextiel
5	Open steenasfalt
6	Zandasfalt (tijdelijk of in onderlaag)
7	Breksteen, gepenetreerd met asfalt (vol en zat)
8	Baksteen/betonsteen, gepenetreerd met asfalt (vol en zat)
9	Breksteen gepenetreerd met asfalt (patroonpenetratie)
98	Overig
99	Onbekend
933	Bak-/betonsteen, gepenetreerd met asfalt (vol+zat)/basalt+asfalt

MateriaalBekledingToplaagBeton

Associaties: [ToplaagBetonbekleding](#)

Waarde	Omschrijving
98	Overig
99	Onbekend
913	Blokkenmatten zonder openingen als drager materiaal
914	Betonplaten van cementbeton of gesloten colloïdaal beton
915	Colloïdaal beton (open structuur)
916	Betonplaten (prefab)
919	Breuksteen, gepenetreerd met cement- of colloïdaal beton (vol en zat)
920	Breuksteen, gepenetreerd met cement- of colloïdaal beton (patroonpenetratie)
934	Blokkenmatten zonder openingen met of zonder geotextiel

MateriaalBekledingToplaagGras

Associaties: [ToplaagGras](#)

Waarde	Omschrijving
21	Gezaaid gras
22	Graszoden en graszaad/zoden in kunststofmatten
98	Overig
99	Onbekend
930	Kruidenvegetatie

MateriaalBekledingToplaagLosgestortMateriaal

Associaties: [ToplaagLosgestortMateriaal](#)

Waarde	Omschrijving
98	Overig
99	Onbekend
923	Bestorting van grof grind en andere granulaire materialen
926	Breuksteen (stortsteen)
931	Koperslak
932	Hoogovenslakken

MateriaalBekledingToplaagSteenzetting

Associaties: [ToplaagSteenzetting](#)

Waarde	Omschrijving
10	Betonblokken met afgeschuinde hoeken met gaten erin
11	Betonblokken zonder openingen
12	Open blokkenmatten, afgestrooid met granulair materiaal
13	Blokkenmatten zonder openingen als drager materiaal
14	Betonplaten van cementbeton of gesloten colloïdaal beton
15	Colloïdaal beton (open structuur)
16	Betonplaten (prefab)
17	Betonnen doorgroeistenen
18	Grasbetontegels
19	Breksteen, gepenetreerd met cement- of colloïdaal beton (vol en zat)
20	Breksteen, gepenetreerd met cement- of colloïdaal beton (patroonpenetratie)
23	Bestorting van grof grind en andere granulaire materialen
24	Grof granulair materiaal danwel breksteen verpakt in gaas
25	Fijn granulair materiaal danwel zand/grind verpakt in gaas
26	Breksteen (stortsteen)
27	Gezette basalt
28	Gezette polygoonvormige betonzuilen
29	Gezette natuursteen
30	Kruidenvegetatie
31	Koperslak
32	Hoogovenslakken
33	Bak-/betonsteen, gepenetreerd met asfalt (vol+zat)/basalt+asfalt
34	Blokkenmatten zonder openingen met of zonder geotextiel
35	Fijn granulair materiaal c.q. breksteen verpakt in geotextiel
98	Overig
99	Onbekend

MateriaalBekledingToplaagVerpakteBekleding

Associaties: [ToplaagVerpakteBekleding](#)

Waarde	Omschrijving
98	Overig
99	Onbekend
924	Grof granulair materiaal danwel breuksteen verpakt in gaas
925	Fijn granulair materiaal danwel zand/grind verpakt in gaas
935	Fijn granulair materiaal c.q. breuksteen verpakt in geotextiel

MateriaalBekledingUitvulFilterVlijlaag

Associaties: [Filterlaag](#)

Waarde	Omschrijving
36	Gebakken steen
37	Zand
38	Zandasfalt
39	Grind
40	Puin
41	Mijnsteen

MateriaalDrainageBuis

Associaties: [Drainagebuis](#)

Waarde	Omschrijving
1	PVC
2	Polyethyleen
3	Polypropyleen
4	Aardewerk
98	Overig
99	Onbekend

MateriaalKunstwerk

Associaties: [Afsluitmiddel](#), [Ankerveld](#), [Aquaduct](#), [Brug](#), [DuikerSifonHevel](#), [Kwelscherm](#), [Put](#), [Stuw](#), [VasteDam](#)

Waarde	Omschrijving
1	aluminium
2	asbestcement
3	beton
4	gegolfd plaatstaal
5	gewapend beton
6	gietijzer
7	glad staal
8	glas
9	grasbetontegels
10	hout
11	ijzer
12	koper
13	kunststof
14	kunststoffolie
15	kurk
16	lood
17	metselwerk
18	plaatstaal
19	puinsteen
20	PVC
21	staal
22	steen
23	voorgespannen beton
24	riet en/of biezen
25	zand
26	gips
28	roestvrij staal
27	gres
29	veen
30	klei
31	lokale bodemsoort
98	onbekend
99	overig

MateriaalOever

Associaties: [Verdediging](#)

Waarde	Omschrijving
1	aluminium
2	asbestcement
3	beton
4	gegolfd plaatstaal
5	gewapend beton
6	gietijzer
7	gips
8	glas
9	grasbetontegels
10	hout
11	ijzer
12	koper
13	kunststof
14	kunststoffolie
15	kurk
16	lood
17	metselwerk
18	plaatstaal
19	puinsteen
20	PVC
21	staal
22	steen
23	voorgespannen beton
24	riet en/of biezen
30	hardhouten eiken
31	hardhouten azobe
32	hardhouten acacia
33	hardhouten overig
40	zacht hout grenen
41	zacht hout vuren
42	zacht hout overig
50	stortsteen
51	schanskorf
52	kunststofmat
53	graskeien

Waarde	Omschrijving
98	overig
99	onbekend

MateriaalTeenbestorting

Associaties: [Teenbestorting](#)

Waarde	Omschrijving
98	Overig
99	Onbekend

MateriaalZinkstuk

Associaties: [Zinkstuk](#)

Waarde	Omschrijving
1	Rijsscherm
98	Overig

Onderlaag

Associaties: [ToplaagSteenzetting](#)

Waarde	Omschrijving
1	Geotextiel
2	Filter
3	Klei

Planstatus

Associaties: (IMWA Objecten), [Filterlaag](#), [ToplaagGras](#), [WaterstaatswerkWaterkering](#), [Weesconstructie](#)

Waarde	Omschrijving
1	planvorming
3	gerealiseerd
4	buiten bedrijf
5	niet meer aanwezig
7	Te verwijderen
99	onbekend

TypeBekledingConstructie

Associaties: [Bekledingconstructie](#),

Waarde	Omschrijving
1	Gras
2	Steenzetting
3	Asfaltbekleding
4	Betonbekleding
5	Losgestort materiaal
6	Verpakte bekleding
98	Overig
99	Onbekend

TypeBekledingLaag

Associaties: [Afwerkingslaag](#), [Basismateriaal](#), [Filterlaag](#), [Geotextiel](#), [ToplaagAsfalt](#), [ToplaagBetonbekleding](#), [ToplaagGras](#), [ToplaagLosgestortMateriaal](#), [ToplaagSteenzetting](#), [ToplaagVerpakteBekleding](#)

Waarde	Omschrijving
1	Toplaag
2	Uitvullaag
3	Filter
4	Vlijlaag
5	Geotextiel
6	Basismateriaal
7	Afwerkingslaag
8	Slijtlaag

TypeBodemlaag

Associaties: [Bodemlaag](#)

Waarde	Omschrijving
1	Nog geen domein beschikbaar

TypeBrug

Associaties: [Brug](#),

Waarde	Omschrijving
1	vrije overspanning
2	overspanning via tussenpunten
3	overspanning via landhoofden binnen het doorstroomprofiel
4	overspan. via landhfd. binnen doorstroomprof. en tussenpunten
98	overig
99	onbekend

TypeConstructieOpbouw

Associaties: [ToplaagAsfalt](#)

Waarde	Omschrijving
1	Enkele asfaltlaag
2	Dubbele asfaltlaag, goede hechting
3	Dubbele asfaltlaag, onvoldoende hechting

TypeFilterlaag

Associaties: [Filterlaag](#)

Waarde	Omschrijving
36	Gebakken steen
37	Zand
38	Zandasfalt
39	Grind
40	Puin
41	Mijnsteen

TypeKernopbouw

Associaties: [Kernopbouw](#)

Waarde	Omschrijving
1	Zanddijk
2	Zanddijk met kleikern

TypeKruising

Associatie objecten: [Aquaduct](#), [Brug](#), [DuikerSifonHevel](#)

Waarde	Omschrijving
1	Aquaduct
2	Brug
3	Duiker
4	Sifon
5	Hevel
6	Bypass

TypeKunstwerk

Associaties: [Kunstwerkdeel](#)

Waarde	Omschrijving
1	hoogspanningsmast
2	Gemaal
3	perron
4	Sluis
5	strekdam
6	steiger
7	Stuw
8	transitie
9	niet-bgt

TypeKunstwerkPlus

Associaties: [Kunstwerkdeel](#)

Waarde	Omschrijving
1	keermuur
2	overkluizing
3	duiker
4	faunavoorziening
5	Vispassage
6	Bodemval
7	coupure
8	ponton
9	voorde

TypeKwelscherm

Associaties: [Kwelscherm](#)

Waarde	Omschrijving
1	Damwand
2	Kleikist
3	Neopreenscherm

TypeOndergrond

Associatie objecten: [Basismateriaal](#),

Waarde	Omschrijving
1	Zand
2	Kleilaag
3	Kleikern
98	Overig

TypeOndersteunendWaterdeel

Associaties: [Onderstunendwaterdeel](#)

Waarde	Omschrijving
1	oever, slootkant
2	slik
3	transitie

TypeOpstellingPomp

Associaties: [Pomp](#)

Waarde	Omschrijving
1	Gemaal droge opstelling
2	Gemaal natte opstelling
98	Overig
99	Onbekend

TypeOverbruggingsdeel

Associaties: [Overbruggingsdeel](#)

Waarde	Omschrijving
1	dek
2	landhoofd
3	pijler
4	sloof
5	pyloon

TypePomp

Associaties: [Pomp](#)

Waarde	Omschrijving
1	Versnijdend
2	Vuildoorlatend
98	Overig
99	Onbekend

TypePompschakeling

Associaties: [Pomp](#)

Waarde	Omschrijving
1	Enkelloop
2	Samenloop
98	Overig
99	Onbekend

TypeProfiel

Associaties: [KenmerkendeProfiellijn](#)

Waarde	Omschrijving	Waarde	Omschrijving
1	linker insteek landzijde	50	linker teen plasberm
2	rechter insteek landzijde	51	linker insteek plasberm
3	linker insteek rivierzijde	52	rechter insteek plasberm
4	rechter insteek rivierzijde	53	rechter teen plasberm
5	linker bodem landzijde	60	kruin berm binnenwaarts
6	rechter bodem landzijde	61	kruin berm buitenwaarts
7	as bodem landzijde	62	insteek buitenberm
8	linker bodem rivierzijde	63	insteek binnenberm
9	rechter bodem rivierzijde	64	insteek sloot (waterkeringzijde)
10	as bodem rivierzijde	65	waterbodem (waterkeringzijde)
11	begin berm landzijde	66	waterbodem (polderzijde)
12	eind berm landzijde	67	insteek sloot (polderzijde)
13	begin berm rivierzijde	68	verkeersbelasting kant buitenwaarts
14	eind berm rivierzijde	69	verkeersbelasting kant binnenwaarts
15	teen dijk binnenwaarts	70	insteek sloot buitendijks (buitenzijde)
16	teen dijk buitenwaarts	71	insteek sloot buitendijks (waterkeringzijde)
17	kruin binnenzijde	72	insteek geul
18	kruin buitenzijde	73	teen geul
19	kruin midden	74	waterbodem sloot buitendijks (waterkeringzijde)
23	begin profiel	75	waterbodem sloot buitendijks (buitenzijde)
24	linker insteek	76	maaiveld binnenwaarts
25	linker bodem	77	maaiveld buitenwaarts
26	as bodem	78	verdichting binnenzijde
27	rechter bodem	79	verdichting buitenzijde
28	rechter insteek	80	intrede piping
29	eind profiel	81	uitreding piping
30	plasberm	98	overig
31	linkeroever lengteprofiel	99	onbekend
32	rechteroever lengteprofiel		

TypePutPlus

Associaties: [Put](#)

Waarde	Omschrijving
1	benzine- / olieput
2	brandkraan / -put
3	drainageput
4	inspectie- / rioolput
5	kolk
6	waterleidingput

TypeReferentielijn

Associaties: [Waterkering](#)

Waarde	Omschrijving
1	Buitenkruinlijn
2	Middenkruinlijn
3	Geen eenduidige referentielijn

TypeReferentiestelsel

Waarde	Omschrijving
1	Hectometrering
2	Kilometrering

TypeRegelbaarheid

Associaties: [Afsluitmiddel](#), [Stuw](#), [Vuilvang](#)

Waarde	Omschrijving
1	niet regelbaar (vast)
2	regelbaar, niet automatisch
3	regelbaar, automatisch
4	handmatig
98	overig
99	onbekend
901	automatisch lokaal
902	automatisch hoofdpst

TypeSluis

Associaties: [Sluis](#)

Waarde	Omschrijving
1	keersluis
2	uitwateringssluis/spuisluis
3	inlaatsluis
4	schutsluis naar een zijde
5	schutsluis naar twee zijden
6	keersluis naar twee zijden
7	damsluis
98	overig

TypeStuw

Associaties: [Stuw](#)

Waarde	Omschrijving
1	schotbalkstuw
2	stuw met schuif
3	stuw met klep
4	segmentstuw
5	cascadestuw
6	hevelstuw
7	meetstuw
8	meetschot
9	stuw met contragewicht
10	inlaat- en/of aflatstuw
11	overlaat
12	drijverstuw
13	trommelstuw
20	gronddamstuw
21	stuwbak
22	tuimel- of kantelstuw
23	balgstuw
24	brievenbusstuw
25	knijpstuw
26	conserveringstuw
99	onbekend

TypeVerdediging

Associaties: [Verdediging](#)

Waarde	Omschrijving
1	wiepen
2	betuining
3	(perkoen)paaltjes
4	taludbekleding
5	bodembekleding
6	talud- en bodembekleding
7	keer- of kademuur
8	damwand
9	cascales (stroombrekers)
10	woelbak
11	krib
12	strekdam
13	tussenoplossing of cominatie van damwand en talud (gebroken)
14	beschoeiing
15	de muraltmuur
99	onbekend
23	balgstuw
24	brievenbusstuw
25	knijpstuw
26	conserveringstuw
98	overig

TypeVispassage

Associaties: [Vispassage](#)

Waarde	Omschrijving
1	vislift
2	vistrap
3	aalpijp
4	visluis
5	deniltrap
6	bekkenstrap
98	overig
99	onbekend

TypeVuilvang

Associaties: [Vuilvang](#)

Waarde	Omschrijving
1	vangbalk
2	krooshek
98	overig
99	onbekend

TypeWandconstructie

Associaties: [Wandconstructie](#)

Waarde	Omschrijving
1	Damwand
2	Diepwand
3	Keermuur
4	Oeverbescherming
5	Kademuur
6	Kwelscherm

TypeWater

Associaties: [Waterdeel](#)

Waarde	Omschrijving
1	zee
2	waterloop
3	watervlakte
4	greppel, droge sloot
5	transitie

TypeWaterinrichtingPlus

Associaties: [Vuilvang](#)

Waarde	Omschrijving
1	Vuilvang

TypeWaterkerendeConstructie

Associaties: [Coupure](#), [DuikerSifonHevel](#), [FlexibeleWaterkering](#), [Gemaal](#), [Kistdam](#), [Sluis](#), [Stuw](#), [Wandconstructie](#)

Waarde	Omschrijving
1	Type I: zelfstandig waterkerend
2	Type II: waterkerend in combinatie met grondconstructie
3	Type III: waterkerend bij falen van een andere constructie
4	Type IV: tast bij falen de functie van de waterkering aan

TypeWaterkeringsectie

Associaties: [Waterkeringsectie](#)

Waarde	Omschrijving
1	Toetsspoorsectie
2	Toetsresultaatsectie
3	Ondergrondsectie
4	HWBP projectsectie
5	Inspectievak

TypeWaterPlus

Associaties: [Waterdeel](#)

Waarde	Omschrijving
1	rivier
2	sloot
3	kanaal
4	beek
5	gracht
6	bron
7	haven
8	meer, plas, ven, vijver

TypeWetverordening

Associatie objecten: [Bescheringszone](#),

Waarde	Omschrijving
1	onderhoudsplicht
2	keurontheffing
3	ontvangstplicht
4	meld- en registratieplicht
7	keurzone
10	waterakkoord
11	peilbesluit
12	peilafwijking
13	vergunning tot lozing, onttrekking, afvoer, aanvoer
20	zakelijk recht
21	gebruiksovereenkomst
22	beheersovereenkomst
31	vergunning krachtens de WVO
32	alg regelgeving krachtens de WVO ter regulering van lozingen
33	gemeentelijke lozingsverordening
34	AMvB op grond van WVO
35	ministerieel besluit op grond van WVO
36	meetbeschikking heffing
41	verkeersbesluit
42	onthefing verkeersbesluit

Vormen

Associaties: [Afsluitmiddel](#), [DuikerSifonHevel](#), [Vispassage](#)

Waarde	Omschrijving
1	Rond

2	Driehoekig
3	Rechthoekig
4	Eivormig
5	Ellipsvormig
6	Paraboolvormig
7	Trapeziumvormig
8	Heulprofiel
9	Muilprofiel
10	Langwerpig
11	Scherp
99	Onbekend

WaarOnwaar

Associaties: [ToplaagGras](#)

Waarde	Omschrijving
0	Onwaar
1	Waar

WaterstaatkundigeZonering

Associaties: [Bescheringszone](#)

Waarde	Omschrijving
5	Bescheringszone
6	Bescheringszone A
7	Bescheringszone B
8	Profiel van vrije ruimte

WatertypeKwalitatief

Associaties: [Hydroobject](#)

Waarde	Omschrijving
1	trechtvormige bronnen (limnokrenen)
2	verticale bronnen (rheokrenen)
3	puntbronnen (akrokrenen)
4	diffuse bronnen (helokrenen)
5	overige brontypes
6	bronbeken
7	bergbeken
8	geultype beken
9	snelstromende zandbeken
10	laaglandbeken
11	veenbeken

Waarde	Omschrijving
12	duinbeken
13	kwelbeken
14	sprengenbeken
15	genormaliseerde beken
16	overige beektypes
20	kleine rivieren
24	grote rivieren
25	drinkpoelen
26	grachten
27	sierwateren
28	overige stadswateren
29	zandsloten
30	veensloten
31	kleisloten
34	overige sloten
35	zandvaarten
36	veenvaarten
37	kleivaarten
40	droogvallende wateren
42	overige weteringen en vaarten
43	scheepvaartkanalen
44	boezem- en polderkanalen
45	overige kanalen
46	zeehavens
47	jachthavens
48	overige havens
49	voedselarme (oligotrofe) vennen
50	dystrofe vennen
51	mesostrofe vennen
52	hoogveenvennen
53	ringvennen
54	pingo-ruïnes
55	overige vennen
57	regenwatermeren
58	grondwatermeren
59	overige duinmeren

Waarde	Omschrijving
60	afgesloten, oude rivierarmen
61	open, oude rivierarmen
62	wielen
63	zandgaten
64	grindgaten
65	kleigaten
66	petgaten
67	afgesloten zeearmen
68	laagveenplassen
69	oeveraantastingsplassen
70	droogleggingsplassen
71	veenpolderplassen
73	randmeren
74	overige meren en plassen
75	dobben
79	kreken
80	inlagen
81	zoute meren
82	rivierdelta-estuarium
83	wadden
94	overige getijdewateren
95	zee
100	bronnen
101	beken
102	laaglandbeken bovenloop
103	laaglandbeken middenloop
104	laaglandbeken benedenloop
105	heuvellandbeken
106	heuvellandbeken bovenloop
107	heuvellandbeken middenloop
108	heuvellandbeken benedenloop
109	rivieren
110	overige rivieren
111	stadswateren
112	stromende stadswateren
113	brede lijnvormige stadswateren

Waarde	Omschrijving
114	smalle lijnvormige stadswateren
115	ondiepe niet-lijnvormige stadswateren
116	diepe niet-lijnvormige stadswateren
117	sloten
118	zure sloten
119	licht brakke sloten
120	brakke sloten
121	weteringen en vaarten
122	kanalen
123	zandkanalen
124	veenkanalen
125	kleikanalen
126	brakke kanalen
127	sterk brakke kanalen
128	havens
129	vennen en pingo-runes
130	duinmeren
131	oude rivierarmen
132	zand-, grind- en kleigaten
133	meren en plassen
134	overige stagnante wateren, al dan niet gegraven
135	brakke en zoute wateren
136	getijde wateren en estuaria
137	binnendijkse, zeer licht brakke tot zoete wateren
138	binnendijkse, licht brakke wateren
139	binnendijkse, brakke wateren
140	binnendijkse, zeer brakke wateren
141	overige brakke en zoute wateren

WatertypeKwantitatief

Associaties: [Hydroobject](#)

Waarde	Omschrijving
1	bermsloot
2	beek
3	boezemdijksloot
4	boezemsloot
5	boezemspoorloot
6	boezemwater
7	dijksloot
8	gracht
9	greppel
10	hoofdwaterloop
11	kadesloot
12	kanaal
13	kavelsloot
14	leigraaf
15	perceelsloot
16	poldersloot
17	polderwater
18	polderwaterloop (polderwatergang)
19	primair boezemwater
20	rivier
21	scheisloot
22	schouwsloot
23	secundair boezemwater
24	sloot
25	spoorloot
26	tertiair boezemwater
27	tocht
28	toevoerleiding voor infiltratiewater
29	uitmonding
30	vaarsloot
31	vaart
32	vliet
33	voert
34	waterleiding
35	waterloop (watergang)

Waarde	Omschrijving
36	watervoerende weg
37	wegsloot
38	wetering
50	bergingsvijver
51	dobbe
52	duinmeer
53	duinrel
54	inlaag
55	karreveld
56	kreek
57	kweekvijver
58	meer
59	moeras
60	pingo-ruine
61	plas
62	poel
63	spaarbekken
64	stadsvijver
65	ven
66	vijver
67	visvijver
68	weel
69	wiel
70	Zandvang
71	zee
72	te verlanden sloot

WelGeen

Associaties: [ToplaagAsfalt](#)

Waarde	Omschrijving
0	Geen
1	Wel

ws_landmeetstatus

Associaties: [Metadata](#)

Waarde	Omschrijving
1	Nieuw inmeten
2	Waarden aanvullen
3	Ingemeten - controleren
4	Ingemeten - akkoord
98	Overig
99	Onbekend

ws_meetbaar

Associaties: [Metadata](#)

Waarde	Omschrijving
1	Volledig
2	Onvolledig
3	Niet aanwezig
4	Niet toegankelijk
98	Overig
99	Onbekend

ws_StaatVanOnderhoud

Associaties: [Metadata](#)

Waarde	Omschrijving
1	nieuwstaat
2	goed in beheer
3	achterstallig onderhoud
98	overig
99	onbekend

ws_beheerder

Associaties: [Afsluitmiddel](#), [Ankerveld](#), [Bekledingconstructie](#), [Coupure](#), [Drainagebuis](#), [Drainageput](#), [DuikerSifonHevel](#), [FlexibeleWaterkering](#), [Gemaal](#), [Geotextiel](#), [Kwelscherm](#), [Sluis](#), [Verdediging](#), [Wandconstructie](#), [Verbeteringsconstructie](#)

Waarde	Omschrijving
1	WSRL
2	Particulier
3	Bedrijf
4	Onbekend
5	Null
6	RWS
7	Overig
8	Gemeente

ws_AquaductVormen

Associatie objecten: [Aquaduct](#),

Waarde	Omschrijving
1	Gesloten (buis)
2	Open (bak)
98	Overig
99	Onbekend

ws_TypeBodemval

Associaties: [Bodemval](#)

Waarde	Omschrijving
1	Betonnen damwand
2	Geleidelijk
3	Getrapt
4	Houten damwand
5	Stortsteen
6	Schanskorf
98	Overig
99	Onbekend

ws_MateriaalSoort

Associaties: [Drainagebuis](#), [Drainageput](#), [FlexibeleWaterkering](#), [Gemaal](#), [Sluis](#), [Verdediging](#), [Wandconstructie](#), [Verbeteringsconstructie](#)

Waarde	Omschrijving
1	aluminium
10	hout
13	kunststof
17	metselwerk
21	staal
22	steen
3	beton
98	onbekend
99	overig

ws_Functie

Associaties: [Drainagebuis](#), [Drainageput](#)

Waarde	Omschrijving
1	Overdruk
2	Overlast woning
20	Veiligheid
21	Overlast
3	Piping
4	Macrostabieleit
5	Microstabieleit
6	Onbekend
9	Waterafvoer
98	overig

ws_Meetmethode

Associaties: [Drainagebuis](#), [Drainageput](#)

Waarde	Omschrijving
1	Grondradar
2	GPS zonde (doorsteken)
3	Losse GPS
4	Onbekend
98	overig

ws_MateriaalKoffer

Associaties: [Drainagebuis](#)

Waarde	Omschrijving
1	Zand
2	Grind
3	Zand en grind
4	Schelpen
5	Polystyreenkorrels
6	Onbekend
7	Niet van toepassing
8	Null
98	Overig

ws_MateriaalOmhulling

Associaties: [Drainagebuis](#)

Waarde	Omschrijving
1	Kokos 700
2	Kokos 1000
3	PP 450
4	PP 700
5	Polystyreen
6	Vliezen
7	Onbekend
8	Niet van toepassing
9	null
98	Overig

ws_TypeDrainconstructie

Associaties: [Drainagebuis](#)

Waarde	Omschrijving
1	Drain in koffer
2	Drain in omhulde koffer
3	Omhulde drain
4	Kale drain
5	Filterconstructie
8	Blinde drain
98	Overig
99	Onbekend

ws_Typepunt

Associaties: [Drainageput](#)

Waarde	Omschrijving
1	Doorspuitpunt
2	Uitstroompunt
4	Meetpunt
5	Inspectieput
6	Waterontspanningsbron
98	overig
99	Onbekend

ws_TypeDuiker

Associaties: [DuikerSifonHevel](#)

Waarde	Omschrijving
1	maaipad duiker
10	duiker
11	duikersluis
12	amfibietunnel
13	heul
14	hevel
15	inlaat
16	stroomsluis
2	wegduiker
3	tussenduiker
4	grondduiker
5	slootduiker
98	overig
99	onbekend

WS_PompMechanisme

Associaties: [Pomp](#)

Waarde	Omschrijving
1	Vijzelgemaal
2	Centrifugaal
3	Schroefcentrifugaal
4	Schroef
5	Diesel
6	Elektrisch
7	Wind
8	Zonne-energie
9	Axiaal
10	Halfaxiaal
11	Radiaal
97	Ntb
98	Overig
99	Onbekend

ws_ZoningSoort

Associaties: [Beschermingszone](#), [WaterstaatswerkWaterkering](#)

Waarde	Omschrijving
1	kernzone (oppervlaktewater)
10	waterstaatswerk
11	beschermingszone binnenkant
12	beschermingszone buitenkant
13	buitenbeschermingszone binnenkant
14	buitenbeschermingszone buitenkant
15	profiel van vrije ruimte
16	invloedslijn binnenzijde
17	invloedslijn buitenzijde
2	beschermingszone (oppervlaktewater)
21	10 jaren zone
22	20 jaren zone
24	over
25	onder
26	langs
27	onderhoudsstrook
28	kern-beschermingszone waterkering
29	Piping intredelijn
3	buitenbeschermingszone (oppervlaktewater)
30	Piping uittredelijn
31	stabiliteitslijn binnen
32	stabiliteitslijn buiten
33	ruimtelijke reserveringszone
98	onbekend
99	overig

ws_SoortKniklijn

Associaties: [KenmerkendeProfiellijn](#)

Waarde	Omschrijving
1	As
10	Waterlijn
11	Insteeksloot
2	Buitenkruinlijn
20	Basiskustlijn
21	Kritieke afslaglijn
22	Momentane afslaglijn
23	Momentane duinvoetlijn
24	Min. toelaatbare duinvoetlijn
25	Momentane kustlijn
26	Toetskustlijn
27	Landwaartse zijde waterstaatswerk
3	Binnenkruinlijn
31	Basiskustlijn
32	Afslagprofiellijn
33	Duinvoetlijn
34	Grensprofiellijn
4	Buitenteenlijn
5	Binnenteenlijn
6	Bermlijn (Buiten)
60	Einde berm landzijde
61	Begin berm landzijde
62	Einde berm rivierzijde
63	Begin berm rivierzijde
64	Einde constructie landzijde
65	Einde constructie rivierzijde
7	Bermlijn (Binnen)
8	Kniklijn (Buiten)
9	Kniklijn (Binnen)
98	Overig
99	Onbekend

ws_StatusKniklijn

Associaties: [KenmerkendeProfiellijn](#)

Waarde	Omschrijving
1	Actueel
11	Legger
12	Actueel/Legger
13	Legger PVVR
2	Planvorming
3	Vervallen
98	overig
99	Onbekend

WsrI_Bls_Eps_Status

Associaties: [EPS](#)

Waarde	Omschrijving
1	In ontwerp
2	In aanleg
3	In gebruik
4	Buiten gebruik
98	Onbekend

WsrI_Bls_Eps_Soort

Associaties: [EPS](#)

Waarde	Omschrijving
Waterkrachtsysteem	Waterkrachtsysteem
Windenergiesysteem	Windenergiesysteem
Zonne-energiesysteem	Zonne-energiesysteem

WsrI_Bls_Eps_Code

Associaties: [EPS](#)

Waarde	Omschrijving
WEN_	WEN_
WKR_	WKR_
ZEN_	ZEN_

BLS_RIOOLEINDGEMAAL_SOORTEN

Associaties: [Rioolgemalen](#)

Waarde	Omschrijving
1	RWA-eindgemaal
2	DWA-eindgemaal
3	RWA-opvoergemaal
4	DWA-afvoer
5	Booster
6	Influent op RWZI
7	Effluent op RWZI
8	DWA / RWA gemaal
9	DWA gemaal
10	HWA gemaal
11	Rioolgemaal derden
99	overig

BLS_STATUS_OVERSTORT

Associaties: [Rioolgemalen](#)

Waarde	Omschrijving
1	planvorming
2	realisatie plan (lange termijn)
3	realisatie plan (middellange termijn)
4	realisatie plan (korte termijn)
5	realisatie plan (in uitvoering)
6	gerealiseerd/in bedrijf/in gebruik/operationeel
7	buiten bedrijf/gesloten
8	niet meer aanwezig
98	onbekend
99	overig

BLS_EEG_EIGENDOM

Associaties: [Rioolgemalen](#)

1	Waterschap
2	Derden
3	Onbekend
7	Gemeente

BLS_TYPE_OPSTELLING

Associaties: [Rioolgemalen](#)

1	Nat
2	Droog
98	Onbekend
99	Overig

8. Bijlage 1 Meetprotocol rioolwatertransportleidingen

Bezoekadres De Blomboogerd 1, 4003 BX Tiel
Postadres Postbus 599, 4000 AN Tiel
T (0344) 64 90 90 **F** (0344) 64 90 99
E info@wsri.nl **I** www.waterschaprivierenland.nl
Bank 63.67.57.269



Meetprotocol Rioolwatertransportleidingen

Versie 4

d.d. 19-10-2018

BIJLAGE 40
Bouwbeleid Zuiveringstechnische werken

Bezoekadres De Blomboogerd 1, 4003 BX Tiel
Postadres Postbus 599, 4000 AN Tiel
T (0344) 64 90 90 **F** (0344) 64 90 99
E info@wsrl.nl **I** www.waterschaprivierenland.nl
Bank 63.67.57.269



**Waterschap
Rivierenland**

Meetprotocol Rioolwatertransportleidingen

Versie 4

d.d. 19-10-2018

BIJLAGE 40
Bouwbeleid Zuiveringstechnische werken

Inleiding

Om tot een kwalitatief goed gegevensbeheersysteem van het afvalwatertransportsysteem van waterschap Rivierenland te komen, dienen de revisiegegevens in een eenduidig formaat aangeleverd te worden. Het waterschap stelt hiervoor 3 Excel-bestanden ter beschikking. Alle gegevens m.b.t. de aangelegde leiding dienen in deze bestanden verwerkt te worden.

In de bovengenoemde Excel-bestanden staan tabellen voor:

- leidingen
- appendagepunten
- appendagelijnen
-

In het aan de aannemer verstrekte meetprotocol is specifieke informatie ingevuld t.b.v. de dataverwerking bij het waterschap nl: een 4-cijferig objectnummer en de naam van de contactpersoon bij het waterschap (verantwoordelijke dvm-er).

Leidingen

Objectnummer

Elk leidingtracé heeft een uniek objectnummer bestaande uit vier cijfers welke door opdrachtgever aangeleverd wordt; bijv. 1707 voor transportsysteem Den Drul.

Leidingsegment

Een leiding is samengesteld uit leidingsegmenten. Een leidingsegment bestaat altijd uit één type, diameter, materiaalsoort, drukklasse en sterkteklasse.

De code van het leidingsegment is opgebouwd uit het viercijferig leidingnummer, één letter en een tweecijferig volgnummer; bijv. 1418L02 (2e leidingsegment in leidingtracé 1418) of 1418Z01 (1e zinker in leidingtracé 1418).

Voor een leidingsegment is er een keuze uit 6 verschillende lettercoderingen, deze geven de verschillende types aan:

- L = recht leidinggedeelte
- Z = zinker
- D = dijkkruising
- W = wegkruising
- S = spoorkruising
- H = gestuurde boring
- U = uitstroomvoorziening
- O = Ontstoppingsstuk

Status

In deze cel wordt aangegeven wat de status is van de leiding.

Waarden x, y, z, m

Van een leidingsegment dienen **X**-, **Y**-, **Z**- en **M**-waarden opgevoerd te worden (= iedere verandering van richting, zowel horizontaal als verticaal).

X en **Y** zijn gemeten in coördinaten ten opzichte van het RD-new stelsel.

Z is binnen-onderkant-buis, gemeten in meters ten opzichte van N.A.P. (bovenkant leiding minus wanddikte en inwendige diameter leiding).

M is maaiveld en is gemeten in meters ten opzichte van N.A.P.

Materiaal

In de kolom materiaal kunnen de volgende materialen opgevoerd worden:

Gietijzer
GVK
PE
PVC
Staal

Drukklasse

De drukklasse wordt aangegeven in PN.

In geval de druksterkte van de toegepaste materialen in MPa wordt aangegeven, dient deze omgerekend te worden naar de PN-klasse (bijv. 0,75 MPa wordt PN 8).

Sterkteklasse/Stijfheidsklasse

Voor PE, PVC wordt de SDR-klasse gebruikt

Voor GVK de SN-klassen

Voor Gietijzer klasse K

Diameter Inwendig en Diameter Uitwendig

Hier dienen respectievelijk de binnen- en de buitendiameter in mm te worden vermeld.

Wanddikte

Van alle materialen wordt de wanddikte vermeld.

Medium

Aangeven of het een influent-, effluent-, oppervlakte- of grondwater is.

Aanleg

Hier wordt het jaar van aanleg van het betreffende leidinggedeelte vermeld.

Fabrikant

Voor alle toegepaste materialen worden de fabrikanten vermeld.

Appendagelijnen

Een appendagelijn bestaat uit één specifiek onderdeel welke om/boven de leiding aangebracht zijn om deze te beschermen (bv. Mantelbuis of betonplaat).

Er is hiervoor een aparte excelsheet beschikbaar.

Objectnummer

Elke appendage heeft een uniek objectnummer bestaand uit vier cijfers welke door opdrachtgever aangeleverd wordt; bijv. 1707 voor transportsysteem Den Drul.

Appendagesoort

Een appendage heeft een uniek objectnummer bestaand uit vier cijfers van de leidingcode, een letter (bijvoorbeeld M voor mantelbuis) en een tweecijferig volgnummer; bijv. 1418M02 (2e mantelbuis in leidingtracé 1418).

Voor lijnen gelden deze letters:

M = mantelbuis

B = betonplaat

Status

In deze cel wordt aangegeven wat de status is van de leiding.

Waarden x, y.

Van een leidingsegment dienen **X**-, **Y** -waarden opgevoerd te worden .
X en **Y** zijn gemeten in coördinaten ten opzichte van het RD-new stelsel.

Soort

In deze kolom wordt het soort appendage ingevuld.

Materiaal

In deze kolom wordt het soort materiaal ingevuld.

Appendagepunten

Een appendagepunt bestaat uit één specifiek onderdeel welk in de leiding is ingebouwd (bv. afsluiters en ontluchters).

Er is hiervoor een aparte excelsheet beschikbaar.

Objectnummer

Elk appendagepunt heeft een uniek objectnummer bestaand uit vier cijfers welke door opdrachtgever aangeleverd wordt; bijv. 1707 voor transportsysteem Den Drul.

Appendagesoort

Een appendage heeft een uniek objectnummer bestaand uit vier cijfers van de leidingcode, een letter (bijvoorbeeld P voor ontluchttingspunt) en een tweecijferig volgnummer; bijv. 1418P02 (2e ontluchter in leidingtracé 1418).

De volgende letters worden gebruikt voor punten:

- P = ontluchttingspunt (bij ontluchter liggend óp de leiding)
- G = ontluchter (bij ontluchter liggend náást de leiding = versleepte ontluchter)
- K = afsluiter
- T= terugslagklep
- I = inspectieput/Mangat/ontstoppingspunt

Verbindingsobjecten worden gebruikt voor puntobjecten:

- V = koppelstuk (uitbouwstuk of pendelstuk of aanboorzadel of eindstuk of kraagstuk)
- C = T-stuk (of Y-stuk, of meestroomstuk of broekstuk)
- E = diameterovergang (= verloopstuk)
- F = materiaalovergang
- R = pendelstuk
- J = bochtstuk (onder vermelding van aantal graden bocht)

Status

Wanneer een appendagepunt gerealiseerd en in gebruik is, krijgt deze de status ‘gerealiseerd’ mee. Appendagepunten welke nog wel in de leiding aanwezig zijn, maar niet meer functioneel zijn (bijv. inspectieputten welke onder maaiveld zijn afgedekt), krijgen de status ‘buiten bedrijf’.

Waarden x, y

Voor de appendages dienen de **X**-,**Y**-waarde (gemeten in coördinaten t.o.v. het RD-stelsel) opgevoerd te worden. Voor appendagepunten geldt het hart van het betreffende appendagepunt. Voor de appendagelijnen dienen het begin- en eindpunt gemeten te worden.

Soort

In deze kolom wordt het soort appendage ingevuld.

Fabrikant

Voor alle toegepaste materialen worden de fabrikanten vermeld.

Toelichting

Hier kunnen de gegevens ingevoerd worden welke niet voorzien zijn in de tabel; bijvoorbeeld graden en type bochtstuk, soort T-stuk, enz.

Bijlage 1A Meetprotocol Leidingen

Leidingnummer:																	
Datum:																	
Verantwoordelijk DVM-er:																	
OBJECTNR	TYPE LEIDINGSEGMENT	VOLGNR	STATUS	AANLEGIJAAR	X	Y	Z	M	MATERIAAL	DRUKKLASSE	MATERIAALKLASSE	DIAMETERINW	DIAMETERUITW	WANDDIKTE	MEDIUM	OPMERKING	FABRIKANT
		xx	Kies Status						Kies Materiaal	Kies Drukklasse	Kies Materiaalklasse				Kies Medium	Toelichting	Fabrikant
		xx	Kies Status	▼					Kies Materiaal	Kies Drukklasse	Kies Materiaalklasse				Kies Medium	Toelichting	Fabrikant
		xx	Kies Status						Kies Materiaal	Kies Drukklasse	Kies Materiaalklasse				Kies Medium	Toelichting	Fabrikant
		xx	Kies Status						Kies Materiaal	Kies Drukklasse	Kies Materiaalklasse				Kies Medium	Toelichting	Fabrikant
		xx	Kies Status						Kies Materiaal	Kies Drukklasse	Kies Materiaalklasse				Kies Medium	Toelichting	Fabrikant
		xx	Kies Status						Kies Materiaal	Kies Drukklasse	Kies Materiaalklasse				Kies Medium	Toelichting	Fabrikant
		xx	Kies Status						Kies Materiaal	Kies Drukklasse	Kies Materiaalklasse				Kies Medium	Toelichting	Fabrikant
		xx	Kies Status						Kies Materiaal	Kies Drukklasse	Kies Materiaalklasse				Kies Medium	Toelichting	Fabrikant
		xx	Kies Status						Kies Materiaal	Kies Drukklasse	Kies Materiaalklasse				Kies Medium	Toelichting	Fabrikant
		xx	Kies Status						Kies Materiaal	Kies Drukklasse	Kies Materiaalklasse				Kies Medium	Toelichting	Fabrikant

Het Excel bestand is beschikbaar op: <https://www.waterschaprivierenland.nl/inwinprotocol-geodata>

Bijlage 1B Meetprotocol Appendage punten

Leidingnummer:							
Datum:							
Verantwoordelijk DVM-er:							
OBJECTNR	APPENDAGESOORT	STATUS	X	Y	SOORT	FABRIKANT	TOELICHTING
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		
	Kies Type	maak een keuze			maak een keuze		

Het Excel bestand is beschikbaar op: <https://www.waterschaprivierenland.nl/inwinprotocol-geodata>

Bijlage 1C Meetprotocol Appendage lijnen

Leidingnummer:								
Datum:								
Verantwoordelijk DVM-er:								
OBJECTNR	APPENDAGESOORT	STATUS	XBEGIN	YBEGIN	XEIND	YEIND	SOORT	MATERIAAL
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	
	Kies Type	maak een keuze					maak een keuze	

Het Excel bestand is beschikbaar op: <https://www.waterschaprivierenland.nl/inwinprotocol-geodata>