



Hoogheemraadschap van
Rijnland

Richtlijn documentatie
Voorschriften voor documenten en
tekeningen
versie V2022.01

Bezoekadres: Archimedesweg 1, 2333 CM Leiden
Postadres: Postbus 156, 2300 AD Leiden
Website: www.rijnland.net
Email: post@rijnland.net
Telefoon: (071) 306 306 3
Telefax: (071) 5 123 916

Afdeling: [Bedrijfsbureau Onderhoud](#)
auteurs: [Peter van Leijenhorst](#)
Bestand: Richtlijn voor documenten en tekeningen
Versie: [V2022.01](#)
Datum: maart 2022

Inhoudsopgave

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Inleiding.....	1
1.2	Doel	1
1.3	Normen en voorschriften	1
2	Tekeningen	2
2.1	Kwaliteitseisen	2
2.2	Tekenkader	2
2.3	Logo opdrachtnemer	2
2.4	Invulinstructie autocad titelblok	3
2.5	Ondergronden XREF.....	4
2.6	Revisieletters	4
2.6.1	Nieuwbouw	4
2.6.2	Renovatie en mutaties	4
2.7	Bestaande tekeningen(pakketten)	4
3	Overige documentatie	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Microsoft Excel .XLSX.....	5
3.3	Adobe PDF.....	5
3.4	Tekening applicaties anders dan autocad	5
4	Applicaties (versies)	6
5	Afdrukken	7
5.1	Algemeen	7
5.2	Over te dragen afdrukken.....	7
6	Overdracht.....	8
6.1	Algemeen	8
6.2	Niet toegestaan.....	8

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Deze richtlijn geeft eisen en (rand)voorwaarden die gesteld worden aan de opbouw, levering en beoordeling van documenten en tekeningen die worden overgedragen bij Object- en Lijninfrastructuur gebonden installaties van Hoogheemraadschap van Rijnland. Daaronder vallen alle technische documenten en tekeningen op het gebied van civiel, werktuigbouw, elektrotechniek, procesautomatisering en veiligheid die nodig zijn voor een goed beheer en onderhoud.

Tot onze Object- en Lijninfrastructuur behoren o.a. afvalwaterzuiveringsinstallaties, rioolgemaal, polder- en boezemgemaal, sluizen, bruggen, stuwen, inlaten, duikers, persleidingen, watergangen en waterkeringen.

1.2 Doel

Deze richtlijn heeft als doel het bereiken van een uniforme opbouw van documenten en tekeningen, met betrekking tot object- en lijninfrastructuur gebonden installaties. Technische documenten en tekeningen moeten ten alle tijden **actueel, betrouwbaar en compleet** zijn.

1.3 Normen en voorschriften

De opdrachtnemer dient zich te houden aan in volgorde van belangrijkheid aan de volgende normen:

- Nederlandse normen van de stichting Nederlands Normalisatie-instituut (NNI)
- "Formele beschrijving NLCS (Nederlandse Cad Standaard)" t.a.v. ontwerp- en tekenwerkzaamheden

Daar waar nodig wordt verwezen naar de geldende NEN-normen en "Formele beschrijving NLCS". NLCS staat voor de Nederlandse CAD Standaard voor de GWW-sector.

De laatste versie "Formele beschrijving NLCS" met de bijbehorende bibliotheken kan verkregen worden via: <http://www.nlcs-gww.nl>.

2 Tekeningen

2.1 Kwaliteitseisen

- a. Tekeningen worden geleverd in het bronbestand van de gebruikte applicatie.
- b. Tekeningen worden geleverd in de voorgeschreven versie van de applicatie.
- c. Een tekeningbestand mag maximaal één tabblad (Lay-out) bevatten.
- d. Tekeningen worden geleverd met alle bijbehorende ondersteunende bestanden die voor een juiste weergave noodzakelijk zijn bijvoorbeeld: shapes, fonts, externe bestanden, CTB-bestanden, Bedrijfslogo, etc.
- e. Voor 3d modellen gelden de volgende voorwaarden:
 - o Gehele omvang van een 3D opdracht wordt uitgewerkt tot een 3D model.
 - o De 2D tekeningen zijn direct gegenereerd uit het 3D model. Als dit bij een 3D model niet mogelijk is omdat deze tekeningen met een separate (2D) CAD-applicatie worden gemaakt, is opdrachtnemer zelf verantwoordelijk voor de correcte vertaling van de geometrie vanuit het productiemodel naar voorgenoemde CAD-applicatie.
 - o As-built 2D extracten worden geleverd in het bron-bestand (native) van de gebruikte applicatie en dienen geschikt te zijn voor de applicaties van Autodesk AEC Collection en geleverd in de voorgeschreven versie.
- f. Algemene eisen met betrekking tot elektrotechnische tekeningen en schema's
 - o Schema's op A3-formaat uitwerken, overige tekeningen uitwerken op nader te bepalen formaten.
- g. Standaarden
Indien standaarden beschikbaar zijn worden deze als template in het project aangeboden.

2.2 Tekenkader

Bij het Hoogheemraadschap van Rijnland zijn standaard tekeningkaders inclusief titelblok beschikbaar, deze worden door opdrachtgever verstrekt.

Formaten anders dan de toegestane formaten mogen alleen na toestemming van de opdrachtgever worden toegepast.

Alle standaard A-formaten (A0 t/m A4) zijn in één template verwerkt. Het gewenste formaat kan geselecteerd worden.

2.3 Logo opdrachtnemer

Het is toegestaan om het bedrijfslogo van de opdrachtnemer in de tekening te gebruiken. Deze mag op de tekening, buiten het titelblok worden geplaatst.

In geval van EPLAN wordt geëist dat het bedrijfslogo tevens afzonderlijk wordt aangeleverd.

2.4 Invulinstructie autocad titelblok

In het titelblok dienen verschillende velden te worden ingevuld. Bij de aanvraag wordt dit door de opdrachtgever deels ingevuld.

Volgnummers en bladnummers worden uitgegeven door de opdrachtgever.

Het titelblok mag niet geëxplodeerd worden.

Hieronder een weergave van de properties binnen het titelblok.

Properties titelblok (RInd THG 2018):

Tag	Prompt	Toelichting
01	Zuiveringsgebied, poldergebied, boezemgebied	Ingevuld door of op te vragen bij opdrachtgever
01a	Gebiedscode	Ingevuld door of op te vragen bij opdrachtgever
02	Complex omschrijving	Ingevuld door of op te vragen bij opdrachtgever
03	Onderdeelomschrijving	Ingevuld door of op te vragen bij opdrachtgever
04	Documentsoort van type 2	Ingevuld door of op te vragen bij opdrachtgever
04A	Documenttypesoort code	Ingevuld door of op te vragen bij opdrachtgever
05	Inhoud	
06	Nummer bestek of vergunning	
P7	Tekenaar	
P8	Controleur	
P9	Datum controle	
P10	Constructeur	
P11	Datum controle	
I12	Schaal	
I13	Status	
I14	Datum document	
C15	GIS-code	Ingevuld door of op te vragen bij opdrachtgever
C16-1	Plaats code	Ingevuld door of op te vragen bij opdrachtgever
C16-2	Hoofdgroep code	Ingevuld door of op te vragen bij opdrachtgever
C16-3	Soort code	Ingevuld door of op te vragen bij opdrachtgever
C16-4	Onderdeel code	Ingevuld door of op te vragen bij opdrachtgever
C16-5	Object code	Ingevuld door of op te vragen bij opdrachtgever
C16-6	Volgnummer	Ingevuld door of in overleg met opdrachtgever
C17	Bladnummer	Ingevuld door of in overleg met opdrachtgever
A	Wijziging A	
A1	Omschrijving wijz. A	
A2	Wijz. A get. door	
A3	Datum wijz. A	
B	Wijziging B	
B1	Omschrijving wijz. B	
B2	Wijz. A get. Door B	
B3	Datum wijz. B	
C	Wijziging C	
C1	Omschrijving wijz. C	
C2	Wijz. A get. Door C	
C3	Datum wijz. C	
D	Wijziging C	
D1	Omschrijving wijz. D	
D2	Wijz. A get. Door D	
D3	Datum wijz. D	

2.5 Ondergronden XREF

Ondergronden van bestaande situatie worden bij zowel object gebonden installaties als lijninfrastructuur gebonden installaties als referentie (XREF) aan de tekeningen gekoppeld.

Van de laagopbouw van deze ondergronden mogen de laagnamen niet gewijzigd of samengevoegd worden.

Alle lagen van de ondergrond krijgen een grijskleur (kleur 253) en een pendikte van 0.13 mm. In uitzondering hierop mogen gebouwen of andere bijzondere objecten die beter herkenbaar moeten zijn in de ondergronden van de bestaande situatie een pendikte van 0.18 krijgen.

De referentie tekeningen mogen niet voorzien zijn van een pad verwijzing(bij Path Type komt daarom "No Path" te staan).

De nieuwe situatie dient ingemeten te worden met GPS en aangeleverd in DWG- en SHP-format.

2.6 Revisieletters

2.6.1 Nieuwbouw

Bij nieuwbouw kunnen in de diverse fases van de bouw meerdere versies ontstaan. Bij de overdracht van de definitieve as-built tekening dient de tekening aangeleverd te worden met revisieletter A, omschrijving as-built en wijzigingsdatum.

2.6.2 Renovatie en mutaties

De eerste wijziging op een tekening wordt aangegeven met revisie "A". Revisieletters nemen alfabetisch toe.

Bij elke officiële wijziging/revisie dient de revisieletter met één letter te worden opgehoogd. Als alle beschikbare ruimte, in het titelblok, om revisies aan te geven benut is, dient de oudste revisieregel te worden verwijderd, zodat deze benut kan worden voor de laatste revisie.

2.7 Bestaande tekeningen(pakketten)

Aanpassingen binnen bestaande tekeningpakketten vinden plaats in overeenstemming met de codering en symboliek waarop bestaande tekeningen zijn opgebouwd. In dit geval is afstemming met de opdrachtgever vereist.

Als er een revisie en/of uitbreiding plaats vindt op een bestaand E-schemapakket in autocad wordt de revisie binnen dit pakket uitgevoerd. Hiervoor treedt men in overleg met de opdrachtgever.

3 Overige documentatie

3.1 Algemeen

Documenten die worden overgedragen moeten aan de volgende algemene voorwaarden voldoen:

- a. Alle bladzijde moeten van hetzelfde formaat zijn en niet groter dan A3 en bij voorkeur A4;
- b. Alle bladzijde moeten gelijk georiënteerd zijn landscape of portrait;
- c. Als er naar bijlage wordt verwezen, moeten deze aan het document zijn toegevoegd;
- d. Zonder restricties en wachtwoorden worden opgeleverd.

3.2 Microsoft Excel .XLSX

Het Microsoft Office Excel document dient te worden opgebouwd met een pagina einde, formaat A3 landscape.

3.3 Adobe PDF

Voor Adobe Pdf-formaat wordt naast de hier boven genoemde algemeen geldende voorschriften gesteld dat de minimale resolutie 300 dpi moet zijn.

3.4 Tekening applicaties anders dan autocad

Wanneer bij tekenwerk gebruik gemaakt is van een andere applicatie dan voorgeschreven dienen de bestanden, gemaakt met deze applicatie, ook te worden geleverd als autocad bestand.

Het geleverde autocad DWG-formaat via deze applicaties mogen een juiste weergave en bewerking in autocad niet in de weg staan.

Hierop uitgezonderd zijn schema's en diagrammen, gemaakt in MS Visio.

4 Applicaties (versies)

Applicatie	Versie
Autocad	2021 of één versie ouder
EPLAN	2.9
Revit	2021 of één versie ouder
Civil 3D	2021 of één versie ouder
Plant 3D	2021 of één versie ouder
Navisworks Manage	2021 of één versie ouder

5 Afdrukken

5.1 Algemeen

Wanneer papierafdrukken van tekeningen op locatie door de opdrachtgever worden geëist, dienen deze zwart/wit en op juiste lijndikten op een witte achtergrond te worden afgedrukt.

5.2 Over te dragen afdrukken

Daar waar een papierafdruk wordt vereist dienen tekeningen in ordners te worden opgeleverd, met de deelinstallaties door middel van tabbladen gescheiden en voorzien van een inhoudsopgave.

6 Overdracht

6.1 Algemeen

Documentatie en tekeningen die as-built worden overgedragen zijn gevalideerd binnen het project alvorens deze in het overdrachtdossier worden geplaatst.

Voor opbouw van documentnaam en mappenstructuur overdrachtdossier wordt verwezen naar de "Richtlijn Overdrachtdossier"

De overdracht is de verantwoordelijkheid van en wordt gedaan door de technisch manager van Hoogheemraadschap van Rijnland.

6.2 Niet toegestaan

Niet toegestaan zijn:

- a. Gecomprimeerde bestanden (zip, zip-in-zip, rar, gzip, .7z, etc.)
- b. Verzamelbestanden (bijv. documenten in documenten)
- c. Bestanden als mail-attachment (msg)

Uitzondering:

Zip is toegestaan voor bundelen van de volgende bij elkaar horende bestanden

- a. Software- en configuratiebestanden
- b. DWG en XREF-bestanden