

1 Dit document

1.1 Beschrijving van de inhoud

In dit document zijn afspraken opgesteld met betrekking tot verschillende aspecten die van belang zijn voor een goede oplevering Autocad tekeningen Provinciehuis van Noord Brabant.

1.2 Documenthistorie

Datum	Versie	Door	Opmerkingen
21 april 2016	1.0	MZ	

2	Inhoudsopgave	
1	Dit document.....	1
	1.1 Beschrijving van de inhoud	1
	1.2 Documenthistorie.	
2	Inhoudsopgave.....	2
3	Inleiding	3
4	Algemene afspraken	4
	4.1 Normen en afspraken	4
	4.2 Informatie CAD tekeningen	5
	4.3 Kadertekeningen Stempels	5
	4.4 Stempels	5
	4.5 Tekeningschalen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	4.6 Kleuren	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	4.7 Disciplines	6
	4.8 Referentiepunt	7
5	Oplevering CAD tekening	6
	5.1 Oplevering	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	5.2 Opleveringdocument	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	5.3 Analoge tekeningen	7

3 Inleiding

Voor u treft u aan het: 'Provincie Noord-Brabant-autocad-oplever-protocol' voor de Provincie Noord-Brabant. Hierin zijn afspraken vastgelegd voor het opleveren van het autocad tekeningen. Doelstelling van deze afspraken is dat de verschillende disciplines optimaal de informatie die de tekeningen bevatten kunnen gebruiken, en deze met zorg beheren, zowel binnen de eigen discipline als voor de afstemming tussen de disciplines onderling.

In dit document wordt de verwachte informatie gespecificeerd. Dit document is voornamelijk gericht op welke informatie wordt geleverd en op welke manier.

Om deze informatie zo uniform mogelijk te houden zijn er de volgende voorschriften:
Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van autocad versie 2016. Het is van belang dat door elke partij dezelfde software versie wordt gebruikt.
Wanneer er wordt gesproken over 'de opdrachtgever' wordt Provincie Noord-Brabant bedoeld.

Vertrouwelijke informatie:

Voor ALLE modellen, tekeningen en documenten van Provincie Noord-Brabant geldt dat deze vertrouwelijk zijn en niet buiten de projectvoering van Provincie Noord-Brabant mogen worden gebruikt, gedistribueerd en/of gekopieerd.

Wij vertrouwen erop dat door de individuele inspanning en het hanteren van de afspraken gezamenlijk een optimaal resultaat zal worden behaald.

4 Algemene afspraken

4.1 Normen en afspraken

Het tekenwerk en de gebruikte symbolen dienen te voldoen aan wat bepaald is in de NEN-normen en praktijkrichtlijnen (NPR) voor de bouw en installatietechniek. Met name de volgende normen zijn van toepassing.

Norm	Omschrijving	Datum
NEN 114	Aanduidingen bouwkundige onderdelen	1973
NEN 381	Papierformaten	1975
NEN 2302	Tekeningen in de bouw: algemene regels	1983
NEN 2322	Symbolen voor warmte- en luchttechnische installaties	1973
NEN 2574	Tekeningen in de bouw: indeling van gegevens op tekeningen voor gebouwen	1993
NEN 2580	Oppervlakten en inhouden van gebouwen	1997
NEN 3048	Symbolen voor pijpleidingen en toebehoren	1967
NEN 3098/1	Normalisatie teksten op tekeningen	1994
NEN 3157	Symbolen voor de meet- en regeltechniek	1985
NEN 5152	Elektrotechnische symbolen	2004

Symbolen die niet gestandaardiseerd zijn in een norm maar wel als zodanig gezien worden, vindt u in onderstaande tabel.

Benaming	Omschrijving	Jaartal
LUKA	Standaard afmetingen van luchtkanalen	
CCRB	Veiligheid symbolen (College commandanten regionale brandweren)	1999
VeBON	Veiligheid symbolen (Vereniging Beveiligings Ondernemingen in Nederland)	1997

4.2 Informatie Cad tekeningen

Met betrekking tot de dwg bestanden gelden de volgende afspraken:

- Om te zorgen dat de informatie overzichtelijk blijft, is de laagbouw opgedeeld in 6 bouwdelen.
- Van elk bouwdeel een tekening(bestand) As-built van elke discipline apart, bv bouwkundig, installatie. (zie 4.6 voor alle disciplines)
- Tekeningen dienen te zijn vervaardigd in Autocad versie 2016 (en stabacad 5.52 of later). En wordt uitgevoerd in 2D
- Er moet gebruik gemaakt worden van een duidelijke en eenduidige lagenstructuur. Er dient in de juiste laag getekend te worden. Bij voorkeur gebaseerd op de bestaande structuur van de door de opdrachtgever aangeleverde tekeningen. Indien deze niet aanwezig is of na oordeel van de aannemer niet toereikend, kan de lagenstructuur conform de NL-SFB codering in het GB CAD-afsprakenstelsel 3.0 (1995). De lagenopbouw moet dusdanig zijn dat door bevrozing van 1 laag een bepaald onderdeel niet meer zichtbaar is, e.e.a. in overleg met de tekeningen beheerder van de opdrachtgever;
- Naamgeving tekeningen moet bevatten bouwdeel en discipline
- Eén layout per AutoCAD bestand.
- As-built, dus alleen de huidige situatie zichtbaar en NIET wat er gesloopt is.
- Per tekening moet ook het hoofd goed zijn ingevuld. Bouwdeel en discipline, onderwerp.
- De bestanden dienen meerdere keren ge-purged te zijn.
- Om de tekeningen zelf te kunnen plotten moeten ook de juiste ctb files aangeleverd worden.

- Als xref geldt de “oude” door Provincie Noord Brabant aangeleverde onderlegger (bouwkundige ondergrond) en deze dient bij de oplevering ook meegeleverd te worden.
- De bestaande oriëntatie dient gehandhaafd te worden;
- De bestanden dienen met “zoom extended” te worden opgeslagen;
- Te gebruiken informatiedrager dient aangegeven te worden welke bestanden daarin opgeslagen zijn. Uit de bestandsinformatie dienen de tekeningnummers worden te herleid. Een excel bestand moet meegeleverd worden met de volgende informatie,

bestandsnaam	bouwdeel	discipline	onderwerp	Schaal	datum	papierformaat
--------------	----------	------------	-----------	--------	-------	---------------

Zie ook 5.2

- De informatie(drager) dient op de aanwezigheid van visrussen te worden gecontroleerd;
- Het gebruik van datacompressie programma's is toegestaan, echter uitsluitend self extracting ZIP-bestanden worden geaccepteerd.

4.3 Kadertekeningen

De papieraftmetingen en de kaders zijn als volgt voorgeschreven.

Papierformaat	Liggend/Staand	Afmeting
A4	Landscape	297 x 210
A4	Portrait	210 x 297
A3	Landscape	420 x 297
A3	Portrait	297 x 420
A2	Landscape	594 x 420
A2	Portrait	420 x 594
A1	Landscape	841 x 594
A1	Portrait	594 x 841
A0	Landscape	1189 x 841
A0	Portrait	841 x 1189
A0 +	Landscape	1399 x 841
A0 +	Portrait	841 x 1399
A0 ++	Landscape	1609 x 841
A0 ++	Portrait	841 x 1609
3Z	Landscape	570 x 297
4Z	Landscape	750 x 297
5Z	Landscape	930 x 297
6Z	Landscape	1110 x 297
7Z	Landscape	1290 x 297
8Z	Landscape	1470 x 297
9Z	Landscape	1650 x 297

Afwijkingen van de voorgeschreven formaten zijn niet toegestaan.

4.4 Stempels

Op de tekeningen worden alleen de stempels van Provincie Noord-Brabant toegepast. Hierin worden alle velden opgenomen die nodig zijn voor het beheer.

4.5 Tekeningsschalen

De schaalfactor van een tekening staat in het stempel vermeld. Bij details met een afwijkende schaal moet dit duidelijk aangegeven worden.

Maatvoeringen geven de werkelijke afmetingen in millimeters nauwkeurig.

Te hanteren tekenschalen zijn: 1: 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 200 / 500 / 1000.

Bij schematekeningen is dit niet van betekenis, de aanduiding in onderhoek is 'n.v.t'.

4.6 Kleuren

De x-ref bestaat uit de volgende onderdelen:

- | | |
|-------------------|-----------|
| • Plattegrond | kleur 251 |
| • Stramienen | kleur 1 |
| • Maatvoeringen | kleur 1 |
| • Ruimtenummering | kleur 2 |
| • Alle andere | kleur 251 |

De installaties hebben de volgende kleuren:

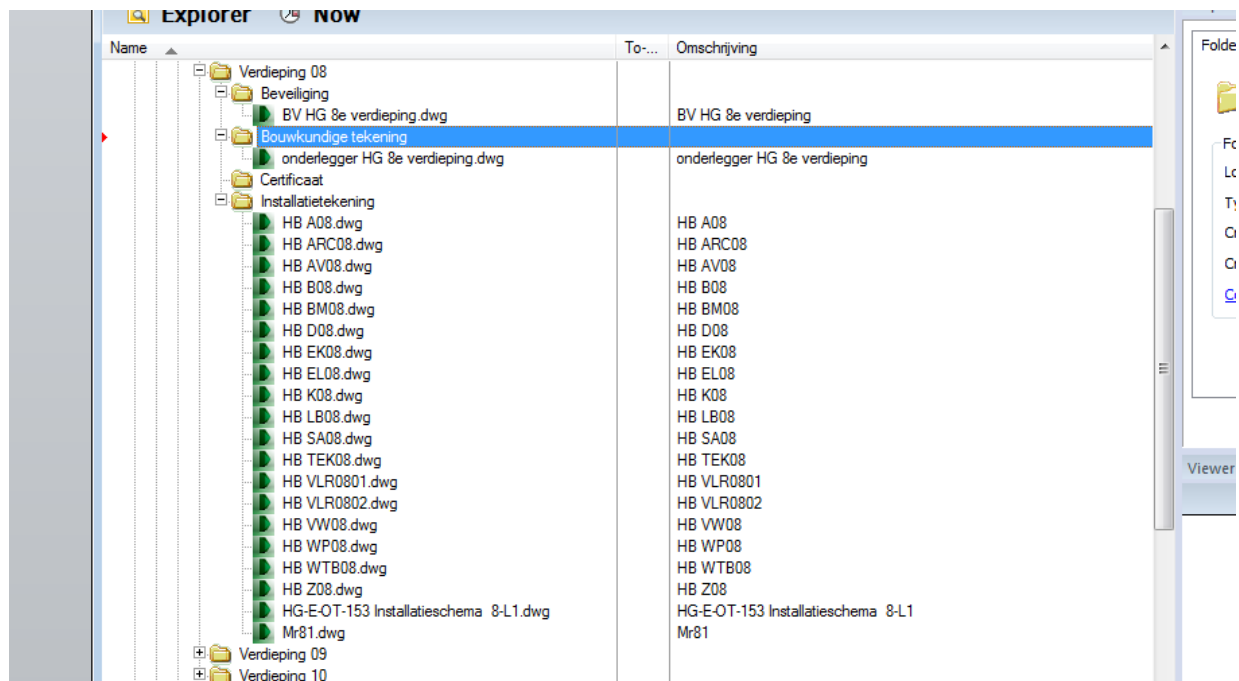
- | | |
|------------------------------------|----------|
| • Aardingsinstallatie | kleur 4 |
| • Elektrotechnische installaties | kleur 3 |
| • Vluchtweg armaturen | kleur 1 |
| • Data installaties | kleur 3 |
| • Zwakstroom installaties | kleur 2 |
| • Kabelgoot tracé | kleur 3 |
| • Sanitair installaties | diversen |
| • Werktuigbouwkundige installaties | kleur 3 |
| • Luchtbehandelings installaties | kleur 3 |
| • Vluchtroute | diversen |
| • Vrij te houden vluchtroutes | kleur 1 |
| • Beveiligings installaties | kleur 3 |
| • Brandmeld installaties | diversen |
| • Werkplekken | diversen |
| • Gevaarlijke stoffen | diversen |
| • Diverse overige tekeningen | diversen |

4.7 Disciplines

Om de informatie voor de opdrachtgever overzichtelijk te houden worden de tekeningen per discipline in een map opgeslagen. Deze mappenstructuur ziet er als volgt uit:



In iedere map (discipline) worden vervolgens de tekeningen per sub-discipline bewaard. Het is daarom van belang dat iedere sub-discipline op een aparte tekening vermeld wordt.



Provincie Noord-Brabant hanteert de volgende sub disciplines:

Aardings- en blikseminstallatie (A)	Vrij te houden vluchtroute (ARC)
Aanvalsplan (AV)	Bouwkundige plattegrond (B)
Brandmeldinstallatie (BM)	Data installatie (D)
Elektrotechnische kracht installatie (EK)	Elektrotechnische licht installatie (EL)
Kabelgoottrache (K)	Luchtbehandelingsinstallatie (LB)
Sanitair-installatie (SA)	Tekeningenlijst (TEK)
Vluchtroute (VLR)	Vluchtwegarmaturen (VW)
Werktuigbouwkundige installatie(WTB)	Zwakstroominstallatie (Z)

4.8 Referentiepunt.

Referentiepunt binnen Autocad is het bestaande/"oude" oriëntatiepunt.

5 Oplevering Cad tekeningen

5.1 Oplevering

Alle modellen die in opdracht van Provincie Noord-Brabant worden gemaakt zijn na oplevering eigendom van Provincie Noord-Brabant. Bij oplevering wordt het DWG bestand, het bijbehorende pdf bestand en een analoge tekening (hard copy) aangeleverd.

Alle tekeningen dienen te worden aangeleverd in e-transmit.

5.2 Opleverdocument

Aan het einde van een project moet er behalve alle tekeningen en bijbehorende informatie ook een tekeningenlijst (excel) worden opgeleverd. In dit document worden tenminste de volgende onderwerpen omschreven:

- code en naam tekening
- omschrijving inhoud tekening
- betreffende gebouw, verdieping, discipline, sub-discipline, schaal, datum, papierformaat.

5.3 Analoge tekeningen.

Bij oplevering van een project dienen de ingeleverde analoge tekeningen aan de volgende voorwaarden te voldoen:

- De tekeningen dienen op de juiste schaal zijn uitgeplot, normaal 1:100;
- De analoge tekeningen dienen schoon gesneden te zijn en gevouwen op de aangegeven vouwlijn;
- Bij de analoge tekeningen dient een tekeninglijst (per verdieping) geleverd te worden (als voorblad voor de tekeningen);
- De tekeningen dienen en show -/insteekmappen te worden geplaatst, verzameld in een ordner voorzien van papierneerdrucker;
- De ordner dient te worden voorzien van een inhoudsopgave, meerdere ordners dient de eerste ordner tevens de inhoudsopgave van alle ordners te bevatten;
- De ordner dient te zijn ingedeeld in een logische volgorde die overeenkomt met de inhoudsopgave;
- Bij meerdere ordners dient iedere ordner voorzien te worden van een volgnummer.