

Voorschriften en bepalingen voor het tekenen met AutoCAD en op AutoCAD gebaseerde applicaties



Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Toepassing	4
1.2	Uitzonderingen	4
2	Algemene voorschriften voor het maken van tekeningen	5
2.1	Normen	5
2.2	Kaders	5
2.3	Onderhoek (stempel)	5
2.4	Situatieschets	6
2.5	Renvooi.....	6
2.6	Toe te passen schalen	6
2.7	Revisieaanduiding	6
3	Tekenapplicaties en opbouw	7
3.1	AutoCAD release	7
3.2	Applicaties	7
3.3	3D	7
3.4	Nulpunt tekeningen.....	7
3.5	Teksten	7
3.6	Lijnsoorten	8
3.7	Maateenheid	8
3.8	Maatvoering.....	8
3.9	Arceringen	9
3.10	Grensgegevens	9
3.11	Viewports	9
3.12	Entiteitkleur	9
3.13	Datumaanduiding	9
3.14	Plot Styles.....	9
3.15	Layouts	9
4	Informatiescheiding.....	10
4.1	Referentietekeningen	10
4.2	Lagen.....	10
4.3	Symbolen.....	10
5	Coderingen	11
5.1	Gebouwen	11
5.2	Bouwdelen	11
5.3	Verdiepingen	11
5.4	Disciplines.....	11
5.5	Tekeningsoorten	12
5.6	Tekeningcodering	13
5.7	Bestandsnaam.....	13
5.8	Mapnaam.....	13
5.9	Ruimtenummering	14
5.10	Procedure werkpleknummering.....	15
5.11	Procedure kastnummering	15
6	Algemeen geldende afspraken	16
6.1	Uitwisselingsmedia	16
6.2	Verantwoordelijkheid en vrijwaring	16
6.3	Volledigheid van de bestanden	16
6.4	Uitwisselingsmedia	16
6.5	Leverings- en goedkeuringsprocedures	17
6.6	Virusprotectie.....	17
6.7	Onderaanneming	17
6.8	Gebruiksrecht van bestanden	17
6.9	Bewaarplicht van bestanden	17
7	Discipline Bouwkunde, Constructie en Ruimtebeheer	18
7.1	Bouwkundige onderlegger/ Ruimtebeheer plattegrond	18
7.2	Gevels en bouwkundige doorsneden	19
7.3	Bouwkundige details.....	19
8	Discipline Veiligheid	20

8.1	Ontruimingsplattegrond (65-01)	20
8.2	Brandweertekening tbv gebruiksvergunning (65-02)	20
8.3	Terreintekeningen (Tr-...-61-00)	20
9	Discipline Elektrotechniek	21
9.1	Algemeen.....	21
9.2	Renvooi.....	21
9.3	Kabelwegen (61-00)	21
9.4	Licht- en krachtinstallatie (62-00/63-00)	22
9.4.1	Plattegrond licht- en krachtinstallatie	22
9.4.2	Armatuurcoderingen	22
9.4.3	Scheiding van kracht en licht.....	22
9.4.4	Installatieschema	22
9.4.5	Blokschema	22
9.4.6	Groepenverklaringen	22
9.5	Zwakstroominstallatie (64-00)	23
9.5.1	Algemeen.....	23
9.5.2	Brandbeveiligingsinstallatie (65-00).....	23
9.5.3	Beveiliging algemeen	23
10	Discipline werktuigkunde	24
10.1	Algemeen.....	24
10.2	Renvooi.....	24
10.3	Algemeen Werktuigkunde (50-00).....	24
11	Discipline meet- en regelinstallatie	25
11.1	Algemeen.....	25
11.2	Tekening afspraken	25
11.2.1	Tekst	25
11.2.2	Regeltechnische en schakeltechnische symboliek	25
11.2.3	Tekeninglijsten	25
11.2.4	Hoofdstroomschema's	25
11.2.5	Het gebruik van applicaties en andere tekenprogramma's	25
11.3	Plattegronden meet- en regelinstallatie	26
11.4	Kasttekeningen	26
12	Bijlage 1: UWV Onderhoek.....	27
13	Bijlage 2: Opbouw Nordined Onderlegger tekeningen	28
13.1	Inleiding	28
13.2	Stramien	28
13.3	Wanden	28
13.4	Kolommen.....	28
13.5	Deuren	29
13.6	Ramen	29
13.7	Brandwerendheid	29
13.8	Trappen/liften.....	29
13.9	Inrichting	29
13.10	Ruimten	30
13.11	Diverse.....	30
13.12	Additionele informatie	31
14	Bijlage 3: Werkzaamheden Tekenkamer door Pascad Beheer	32

1 Inleiding

Een goed beheer van gebouw gebonden informatie is van groot belang voor een beheerder van gebouwen en terreinen ter ondersteuning van diverse beheerstaken.

In dit handboek wordt het beheer gezien vanuit het UWV, dat ten behoeve van het beheer van zijn gebouwen en terreinen een continue bijgewerkt tekeningpakket tot zijn beschikking moet hebben. Omdat de meeste tekeningen door architect, installateur, aannemer en inrichtingsbedrijven worden vervaardigd, worden de regels voor het tekenen met AutoCAD door het UWV op deze partijen van toepassing verklaard.

In het CAD handboek zijn de normeringen voor het tekenwerk vastgelegd, zodat:

- alle tekeningen op eenduidige wijze digitaal worden verwerkt en opgeslagen;
- er een eenduidige tekennorm is voor alle betrokkenen en belanghebbenden;
- er duidelijkheid is over de manier waarop getekend moet worden
- er duidelijkheid is over hoe er gebruik gemaakt kan worden van digitale tekeningen;
- er snel, efficiënt en met grote zekerheid gebruik gemaakt kan worden van de laatst bijgewerkte revisietekeningen van gebouwen en hun installaties;
- er digitale tekeningen tussen de partijen kunnen worden uitgewisseld.

Het beheer van tekeningen wordt in dit CAD handboek gezien vanuit de optiek van het UWV als de beheerder van het gebouw, omdat tekeningen met bijbehorende documenten bij een gebouw horen. Tijdens de levensduur van het gebouw kunnen tekening producerende partijen wisselen, terwijl het gebouw de continue factor vormt. Al tijdens de bouw maken diverse partijen gebruik van elkaars gegevens. Om deze uitwisseling van tekeningbestanden te vergemakkelijken, moeten deze qua opbouw en samenstelling voldoen aan een aantal afspraken.

Door veranderende werkwijzen en voortschrijdende techniek is het noodzakelijk dit document regelmatig aan te passen. Het is van belang om er zeker van te zijn dat de gebruiker beschikt over de meest recente versie van dit handboek, de gebruiker informeert bij aanvang van het revisietekenwerk bij de opdrachtgever of het de gehanteerde versie de juiste is.

1.1 Toepassing

Dit handboek geeft begripsomschrijvingen, algemene bepalingen en regels die onverkort van toepassing zijn op alle tekeningen die deel uit (gaan) maken van het pakket aan beheerdocumenten van het UWV. Hieronder vallen o.a. bouwkundige onderleggers, revisietekeningen van gebouwgebonden (vaste) installaties en ruimtebeheer plattegronden. Indien dit handboek niet voorziet in normeringen voor bepaalde soorten tekeningen, dient voorafgaand aan de werkzaamheden contact opgenomen te worden met de Tekenkamer Huisvesting van het UWV met het doel tot aanvulling van dit handboek te komen, en u aan te geven op welke wijze u uw revisie moet aanleveren. Ontwerp-, bestek- en uitvoeringstekeningen vallen buiten het kader van dit handboek. Om de kosten voor het vervaardigen van revisietekeningen te beperken, dienen ontwerpende partijen rekening te houden met de bepalingen in dit handboek.

1.2 Uitzonderingen

Wanneer een tekening te veel informatie gaat bevatten en daardoor niet meer duidelijk is te lezen, kan er worden overgegaan tot het splitsen van installaties. Dit gebeurt altijd in overleg met de Tekenkamer Huisvesting UWV (firma Pascad)

2 Algemene voorschriften voor het maken van tekeningen

In dit hoofdstuk zullen de algemeen geldende voorschriften voor digitale tekeningen besproken worden. Specifieke voorschriften per onderdeel of discipline zullen afzonderlijk besproken worden.

2.1 Normen

Het GB-CAD afsprakenstelsel is van toepassing voor wat betreft de informatiescheiding binnen de AutoCAD bestanden.

Voor eventuele Revit BIM modellen is de RGD BIM norm leidend.

2.2 Kaders

Elke voor het UWV bestemde tekening dient te zijn voorzien van een kader. Deze kaders zijn uniform binnen het UWV. De basis voor de kaders wordt gelegd in de NEN 2302 tabel "A-formaten maattoleranties" (NEN-ISO 216).

Het papierformaat is als volgt voorgeschreven:

Formaat	Afmeting
A0	1189 x 841
A1	841 x 594
A2	594 x 420
A3	420 x 297
A4	210 x 297

Voor de kaders zijn de volgende lagen opgenomen:

Lagen	Kleur	Inhoud laag
BL\$2A---_SNIJLIJN	7	Polylijn om de snijlijn/markering op te plaatsen
BL\$2B---_PS-KADER	5	Laag voor de kaderlijnen
BL\$8V---_VOUWLIJN	4	Laag voor vouwmarkering

2.3 Onderhoek (stempel)

In de tekeningen van het UWV mogen geen onderhoeken (stempels) en/of logo's van bedrijven anders dan van het UWV voorkomen. Op projecttekeningen mogen ze wel voorkomen, deze moeten dan boven de onderhoek van het UWV geplaatst worden. De onderhoek dient altijd rechts onderin het kader te staan geplaatst in laag BL\$4A---_STEMPEL. Een afdruk is opgenomen in Bijlage 1.

De revisiegegevens moeten in regels boven de onderhoek worden weergegeven. Hier moeten de volgende gegevens instaan:

- Revisieletter
- Revisiedatum
- Getekend door
- Korte omschrijving

2.4 Situatieschets

Boven de onderhoek van de plattegrondtekeningen wordt een situatieschets geplaatst. Op de situatieschets wordt met een gearceerde rechthoek aangegeven welk deel van het gebouw op de afdruk zichtbaar is.

2.5 Renvooi

Iedere installatietekening dient te zijn/worden voorzien van een renvooi van de gebruikte tekeningsymbolen. Het renvooi verklaart alleen de symbolen van de betreffende tekening waar deze op staat en dient boven de onderhoek op de tekeningen te worden geplaatst. Bij voorkeur wordt dit renvooi boven de onderhoek geplaatst.

2.6 Toe te passen schalen

Tekeningen worden vervaardigd met de werkelijke maatvoering weergegeven in mm. Niet-symbolische informatie (lijnen, cirkels enzovoort) dienen schaal 1:1 getekend te worden met mm als eenheid. Bij het plaatsen van symbolen en teksten moet rekening gehouden worden met plotschalen en eerder genoemde normen.

Bouwkundige plattegronden dienen te worden opgezet uitgaande van een plotschaal 1:100 en plattegronden van de technische installaties dienen te worden opgezet uitgaande van een plotschaal 1:50. Afwijkende schalen mogen uitsluitend worden toegepast na expliciete toestemming van de opdrachtgever.

2.7 Revisieaanduiding

Elke tekening wordt voorzien van een revisieaanduiding. De eerste keer dat een tekening aangeboden wordt om in het beheersysteem opgenomen te worden is dit de letter "A". Iedere volgende revisie wordt de laatst gebruikte letter met één opgehoogd. Na "Z" volgt "AA", "AB", "AC" et cetera. Ook wordt bij de letter de revisiedatum, naam en omschrijving werkzaamheden vermeld.

3 Tekenapplicaties en opbouw

In dit hoofdstuk worden de voorschriften voor het tekenen met CAD besproken.

3.1 AutoCAD release

De AutoCAD-tekeningen moeten worden opgeleverd in het bestandsformaat van AutoCAD wat ook bij UWV in gebruik is en blijft. Op het moment van schrijven is dit bestandsformaat versie 2018.

Alleen tekeningen van bestandsformaat (DWG) worden geaccepteerd. Van elke tekening dient ook een PDF bestand opgeleverd te worden.

Als de architect met Revit tekent dient er een export gemaakt te worden naar DWG-formaat met de afgesproken lagenstructuur middels bestand "Revit Export Layers" en het daarbij horende RVT-bestand dient meegestuurd te worden.

3.2 Applicaties

CAD-tekeningen dienen altijd opgeleverd te worden in het AutoCAD formaat, dit is de basis van het beheer. Voor het maken en wijzigen van tekeningbestanden wordt door UWV gebruik gemaakt van de op AutoCAD geschreven applicatie van CADAC genaamd: Nordined Technische Software. Andere op AutoCAD gebaseerde applicaties mogen uitsluitend worden toegepast na expliciete toestemming van de opdrachtgever.

Bouwkundige plattegronden dienen ten alle tijden opgeleverd te worden gemaakt met de applicatie Onderlegger van Cadac Onderlegger. Waarbij de oppervlakten zijn bepaald middels de functie welke beschikbaar is in het menu van deze applicatie.

3.3 3D model

Tijdens het bouwproces kan ook gebruik gemaakt worden van 3D modellen met programma Revit. Het is mogelijk om (delen van) een model te exporteren naar AutoCAD. Dit levert AutoCAD bestanden op met lagen en blokken maar als deze niet gelijk zijn qua opzet aan de reeds aanwezige tekeningen dan worden deze bestanden niet geaccepteerd. De 3D modellen dienen tijdens de oplevering ook meegeleverd te worden.

Voor de 3D modellen is de RGD BIM norm van toepassing. Deze beschrijft de specificaties van BIM-extracten en de bij deze extracten aan te leveren bestanden. De norm beschrijft (nog) niet alle inhoudelijke eisen aan een 3D model. Voor oplevering van de 3D modellen, bij voorkeur voor aanvang van het project, dient met tekenkamer UWV (firma Pascad) de opzet te worden afgestemd.

3.4 Nulpunt tekeningen

Voor plattegronden geldt dat het nulpunt van de onderlegger in modelspace is vastgelegd op de kruising van de stramienen linksonder. Het invoegpunt van de Xref's onder installatie- of ruimtebeheer plattegronden is 0,0 (oorsprong modelspace).

De Xref wordt geplaatst op laag "BL\$3----_REFERENTIE".

3.5 Teksten

Voor het plaatsen van teksten gelden onderstaande voorwaarden:

Font:	Als tekstfont wordt uitsluitend gebruik gemaakt van standaard Windows/AutoCAD TT-fonts.
Style:	Uitsluitend door de voorgeschreven applicatie automatisch aangemaakte stijlen worden toegepast. Waar niet met een applicatie wordt gewerkt dient "Arial" te worden gebruikt.

Naam:	Alleen de door de applicatie gebruikte namen zijn toegestaan. Indien niet met een Cadac applicatie gewerkt wordt dient de tekststijl naam met de bedrijfsnaam te worden aangemaakt.
Hoogte:	De tabel geeft de toe te passen teksthogten met bijbehorende kleuren aan.

3.6 Lijnsoorten

Lijnsoorten gebruikt in goedgekeurde applicaties zijn toegestaan. Indien er buiten de goedgekeurde applicaties betekenis aan lijnsoorten gekoppeld wordt zal bij het gebruik daarvan uitdrukkelijk toestemming nodig zijn van het UWV. De toegepaste lijnsoort met de daaraan gekoppelde betekenis dient in een legenda op de tekening / plot te worden vermeld.

Standaard moet de LTSCALE en PSLTSCALE conform de plotschaal ingesteld staan, deze variabelen mogen niet per object verschillen. Dat betekent dat de instelling voor de gehele tekening moet zijn.

3.7 Maateenheid

De te gebruiken maateenheid is mm.

3.8 Maatvoering

Bij het plaatsen van maatvoering moet worden uitgegaan van de afgesproken plotschalen, rekening houdend met:

- Toegestane teksthogten;
- Teksthoogte / pendikte koppeling;
- Stijl - en fontnamen conform ISO-normen zoals geïmplementeerd in toegestane applicaties.

Specifiek voor maatvoering gelden de volgende afspraken:

Type:

Associatief. Dat betekent dat de tekstmaat wordt aangepast als de lijn groter of kleiner wordt. Het is absoluut niet toegestaan om de tekstmaat handmatig aan te passen.

Plaats:

In principe buiten afbeelding. Horizontaal onder, verticaal rechts van afbeelding.

Eenheid:

De te gebruiken maateenheid is mm.

Cijfers en letters:

Boven de maatlijn, midden tussen de aanhaallijntjes leesbaar van links naar rechts, van onder naar boven. Cijfers en letters bij de maatvoering staan op dezelfde laag als de lijn zodat deze met dezelfde pendiktes geplot worden.

3.9 Arceringen

Toegepast mogen worden:

- Standaard AutoCAD arceringen;
- Arceringen aangemaakt door goedgekeurde applicaties;
- Solids.

Arceringen moeten met een enkele “erase” opdracht uit de tekening verwijderd kunnen worden. Zelf gedefinieerde arceerpatronen mogen niet worden toegepast.

3.10 Grensgegevens

Van gegevens die in het grensvlak liggen van tekeningbestanden dient expliciet aangegeven te worden tot welk bestand deze gegevens behoren. Een ruimte, met bijbehorende installaties, staat altijd in zijn geheel in één tekeningbestand.

Toevoeging

Als een ruimte over meerdere tekeningbestanden en/of deelplannen doorloopt, wordt op de grens een denkbeeldige wand geplaatst. Hierdoor wordt de ruimte opgedeeld in meerdere ruimten. Ieder van zo'n ruimte dient van een uniek ruimtenummer te worden voorzien.

3.11 Viewports

Indien gebruik gemaakt wordt van een representatie d.m.v. een viewport in een lay-out, wordt deze viewport gelden hiervoor de volgende eigenschappen:

1. Viewpoort aanmaken op laag “BL\$3A----_VPOR” (kleur 3 - groen).
2. Laag “BL\$3A----_VPOR” instellen op “Not Plottable”

3.12 Entiteitkleur

Alle entiteiten dienen als “Color BYLAYER” en “Linetype BYLAYER” getekend te worden, zodat het schakelen met lagen en kleuren mogelijk is. Uitgezonderd zijn objecten waarvan de kleur is voorgeschreven, zoals groene vluchtweg pictogrammen en rode blusmiddelen.

3.13 Datumaanduiding

Alle datumaanduidingen in tekeningen, database bestanden en documenten worden vermeld in de vorm DD-MM-JJJJ. (bijv. 31-12-2022)

3.14 Plot Styles

Alleen door het UWV aangeleverde Plot Styles mogen worden gebruikt in de tekeningen. Indien voor een tekening een Plot Style met specifieke instellingen nodig is kan deze worden aangevraagd. Plot Styles zijn altijd zgn. ctb-bestanden (colordependant plot style).

3.15 Layouts

Binnen AutoCAD is het mogelijk om 1 of meerdere layouts in de tekening te hebben. Deze layouts worden veelal gebruikt om een tekening snel te kunnen afdrukken, naar papier of PDF. Deze layouts worden gekoppeld aan een printer/plotter die in gebruik is bij het UWV. Alleen door het UWV aangeleverde drivers (pc3/pmp) mogen worden gebruikt in de tekeningen.

4 Informatiescheiding

Het doel van informatiescheiding is:

- De weergave op tekeningen af te stemmen op de informatiebehoefte van diverse gebruikers (groepen)
- Het kunnen tellen van gegevens;
- Selectieve uitwisseling van gegevens op tekening hanteerbaar te maken.

De informatiescheiding binnen AutoCAD tekeningen wordt bewerkstelligd door lagen, symbolen en referentietekeningen. De informatiescheiding d.m.v. referentietekeningen is in dit handboek omschreven.

4.1 Referentietekeningen

Het toepassen van referentietekeningen, ook bekend als een Xref, geeft de mogelijkheid tijdens het tekenen gegevens van andere tekeningen op te roepen en in te voegen. Een referentietekening wordt geheel of gedeeltelijk weergegeven. De mapnaam moet conform de structuur van het UWV zijn.

De ingevoegde referentietekeningen mogen niet worden gewijzigd in de tekening waaraan ze zijn verbonden. Alleen de originele tekening van de Xref mag veranderd worden voor zover en indien daartoe opdracht dan wel schriftelijke goedkeuring is verkregen van de opdrachtgever.

De Xref wordt geplaatst op laag "BL\$3----_REFERENTIE".

4.2 Lagen

Een laag heeft een unieke naam die aan de opbouw van het GB CAD-afsprakenstelsel versie 2.0 moet voldoen. Binnen de Onderlegger-applicatie worden de laagnamen automatisch geregeld conform GB CAD-afsprakenstelsel. Indien in voorkomende gevallen lagen moeten worden toegevoegd, zullen bovenstaande specificaties expliciet vastgelegd moeten worden in overleg met de opdrachtgever.

In laag 0, die in elke AutoCAD tekening bestaat, mag geen enkele informatie geplaatst worden. Dit levert problemen op bij de informatiescheiding van referentietekeningen binnen tekeningen.

4.3 Symbolen

Samengestelde symbolen die verschaald en gespiegeld zijn kunnen een obstakel vormen in de verwerking. Samengestelde symbolen mogen dan ook niet gebruikt worden tenzij deze binnen de toegestane applicaties standaard aanwezig zijn.

Alvorens een nieuw of niet gangbaar symbool aan te maken, moet in overleg met de opdrachtgever worden vastgelegd:

- Op welke laag dit symbool gedefinieerd wordt;
- Wat de naam is conform het GB CAD-afsprakenstelsel;
- Welke attributen opgenomen moeten worden;
- Waar het nulpunt van het symbool ligt.

Symbolen met dezelfde naam, op verschillende lagen geplaatst, hebben verschillende betekenissen. Als de leverancier of een tekening producerende partij symbolen wil gebruiken die qua weergave en/of betekenis niet overeenkomen met symbolen die bij de tekeningbeheerder reeds in gebruik zijn, dan kan de tekeningbeheerder bepalen dat, in tekeningen die bij hem worden ingediend, gebruik wordt gemaakt van zijn symbolen.

5 Coderingen

In dit hoofdstuk worden de te gebruiken coderingen besproken.

5.1 Gebouwen

Het UWV heeft meerdere gebouwen in gebruik en beheer. De bouwcode hiervoor wordt bepaald door het UWV en heeft de volgende opbouw:

Eerste drie letters van de plaatsnaam
Eerste letter van de straatnaam
Volgnummer

5.2 Bouwdelen

Een aantal gebouwen zijn verdeeld in bouwdelen. De scheiding wordt door de opdrachtgever aangegeven. Bij het vervaardigen van tekeningen moet de bouwdeelscheiding worden gevolgd.

5.3 Verdiepingen

De volgende verdiepingcodes worden toegepast:

Code	Omschrijving
-1	Souterrain/kelder
00	Begane grond
01	Eerste verdieping
02	Tweede verdieping
03	Derde verdieping
04	Vierde verdieping
05	Vijfde verdieping
...	Enz.
Dk	Dak niveau
Tr	Terrein

5.4 Disciplines

Tekeningen worden opgedeeld per discipline. In onderstaande tabel staan de disciplines en de codering zoals deze in gebruik zijn bij het UWV.

Omschrijving	codering
Ruimtebeheer	R
Vluchtweg	BHV
Brandweer	BR
Projecten	[Datum]
Terrein	TR
Installatie	E of W
Vergunning	GVG

Discipline	Sub-discipline	Omschrijving
R	RB	Ruimtebeheer
V	VL	Vluchtweg
B	BR	Brandweer
P	PJ	Projecten
T	TR	Terrein
I	EAL	Elektra algemeen
	EBI	Beveiligingsinstallaties
	EBM	Brandmeldinstallatie
	EDT	Data en Telecom
	EKT	Kabeltracé
	EKR	Krachtinstallatie
	ELI	Lichtinstallatie
	ELK	Licht- en Krachtinstallatie
	WAL	Werktuigbouwkundig algemeen
	WCV	CV
	WKO	Koeling
	WLU	Lucht
	WOV	Overige installaties
	WSA	Sanitaire installaties
	WSP	Sprinkler installaties
	WTR	Technische ruimte
GVG	GVG	Gebruiksvergunning of melding brandveilig gebruik

5.5 Tekeningsoorten

De volgende tekeningsoorten worden onderscheiden:

Tekeningsoort	Omschrijving
pl	Plattegrond
az	Aanzichten
ds	Doorsneden
dt	Details
sc	Scan/Afdruk/Calque
ip	Installatieplattegrond
is	Installatieschema
bs	Blokschema
gs	Grondschem
sh	Schema
gv	Groepenverklaring
kz	Kastaanzicht
rv	Renvooi

5.6 Tekeningcodering

Iedere tekening heeft een uniek nummer. Dit nummer wordt vastgesteld volgens een door het UWV gehanteerde methodiek. Voor nieuw aan te maken tekeningen wordt door de beheerder de bestandsbenaming vastgesteld.

De codering is afhankelijk van de discipline en wordt als volgt opgebouwd:

Discipline	Opbouw codering	Voorbeeld
Ruimtebeheer	[Gebouwcode]-[verdieping]	AMSG0-01
Vluchtweg	[Gebouwcode]-[verdieping]-BHV	AMSG0-01-BHV
Brandweer	[Gebouwcode]-[verdieping]-BR	AMSG0-01-BR
Projecten	[Gebouwcode]-[verdieping]-_([Datum])	AMSG0-01_(05-09-2014)
Terrein	[Gebouwcode]-[verdieping]-TR	AMSG0-01-TR
Installatie	[Gebouwcode]-[verdieping]-[Subdiscipline]-[Tekeningsoort]	AMSG0-01-EBM-pl
Vergunning	[Gebouwcode]-[verdieping]-GVG	AMSG0-01-GVG

De kastcode geldt speciaal voor Elektrotechnische tekeningen. Deze worden gebruikt bij schema's en groepenverklaringen en komt in de codering op de plaats van het volgnummer:

Voorbeeld van de installatieschema van elektrakast LK1 op de eerste verdieping:
AMSG0-01-ELK-is_LK1

5.7 Bestandsnaam

De bestandsnaam is gelijk aan de tekeningcodering. Plattegronden die in verband met de afmeting en het maximaal toegestane formaat opgedeeld moeten worden in meerdere layouts krijgen in het tekeningnummer direct aan het volgnummer een volgletter. De eerste layout krijgt in dit geval de volgletter "A".

5.8 Mapnaam

De tekeningen worden per gebouw opgeslagen in mappen. De opbouw van de mappen is als volgt:

```

Basis netwerk
└─ Gebouw
    └─ Discipline
  
```

Voor het UWV geldt de volgende basismap: U:

Een voorbeeld map opbouw: U:\AMSG0\Ruimtebeheer\AMSG0-01.dwg

5.9 Ruimtenummering

Bij de opbouw van het ruimtenummer wordt het volgende wordt gebruikt:

[verdieping -1-20]punt[gebouwdeel A-Z] [ruimtenummer 000-999]eventueel aangevuld met:
[subruimte(n) a-z]]

Bijvoorbeeld 01.A035

Stelregels:

1. Voor Verdiepingen zijn twee karakters gereserveerd, waarbij de begane grond wordt aangeduid als 00 en de kelder/souterrain als -1, -2 enz. gevolgd door een "."
2. Indien van toepassing kan een gebouw opgedeeld worden in een (beperkt) aantal vleugels en/of gebouwdelen welke aangegeven worden met de letters A t/m Z. *Voorbeeld:* 01.A001 is ruimte 001 in gebouwdeel A op de eerste verdieping in een gebouw zonder vleugels geldt dan: 01.001 ruimte 001 op de eerste verdieping.
3. Voor het ruimtenummer zijn 4 karakters gereserveerd. Tussen de stramienen worden *ruimtevelen* benoemd, waarbij elk ruimteveld een opvolgend nummer krijgt.
 - a. Even en oneven ruimtevelen tegen over elkaar, bij voorkeur even aan de noordzijde van het gebouw;
 - b. Bij rondlopende gebouwen / carrévormen is de buitenring even en de binnenring oneven;
 - c. Gebouwnummers lopen in de tekening oplopende vanaf de hoofdingang van het gebouw. Bij rondgang type gebouwen lopen ruimtenummers bij voorkeur met de klok mee (rechtsom)
 - d. De trappenhuis ruimten boven elkaar krijgen hetzelfde volgnummer
 - e. Alle netto ruimten worden systematisch doorgenummerd, waarbij het eindnummer bepaald wordt in welk *ruimteveld* de toegangsdeur is gelegen.
 - f. Voorbeeld:
 - i. Bij meerdere deuren, wordt het ruimtenummer bepaald door laagste veldnummer van de toegangsdeuren;
 - ii. Idem bij meerdere deuren, maar bij een dubbele toegangsdeur bepaalt de locatie van deze het ruimtenummer.
4. Ruimten met een specifieke ruimte soort krijgen een vaste letter gevolg door een volgnummer bestaande uit twee karakters. Dit geldt voor de volgende ruimtesoorten:

Ruimtesoort	Letter
Horizontaal verkeer (Gang)	H
Verticaal verkeer (Trappen/lift(schachten)	V
Installatieruimte	I
Sanitaire ruimte (Natte ruimte)	N
Spreekkamer	S

Voor een gang op de eerste verdieping kan het nummer er bijvoorbeeld zo uitzien: 01.H01 voor de eerste gang en 01.N01 voor de eerste sanitaire ruimte. Het is daarbij raadzaam om bovenliggende ruimten hetzelfde volgnummer te geven. Bijvoorbeeld bij trappen, als een trappenhuis op de BG nummer 00.V02 krijgt dan geldt voor dat trappenhuis op de eerste verdieping 01.V02 enz.

De "S" voor spreekkamers is toegevoegd om een logische nummering voor de spreekkamers toe te kennen waardoor een logische bewegwijzering kan worden opgenomen.

5.10 Procedure werkpleknummering

Definitie

Het begrip werkplek in de Fysieke Werkomgeving Rijk omvat twee typen plekken:

- De **basiswerkplekken**; dit zijn de werkplekken die het algemeen bureauwerk, het ongestoord werk en het teamwerk faciliteren. Deze basiswerkplekken worden onderverdeeld in:
 - a. *basiswerkplekken voor langdurig bureauwerk* grotendeels bestaande uit standaardbureaus
 - b. *basiswerkplekken voor kortstondig bureauwerk* (max 2 uur) en het checken van e-mail. Deze zijn vaak bekend als aanlandplekken.
- De **ontmoetingswerkplekken**: deze werkplekken worden gebruikt voor (on)gepland overleg en ontmoeten. De ontmoetingswerkplekken zijn in het ontwerp samen met de plekken voor kortstondig bureauwerk geplaatst tussen of in de directe omgeving van basiswerkplekken voor langdurig bureauwerk. Een voorbeeld hiervan zijn kleine spreek en vergaderruimten.

Werkwijze bestaande tekeningen:

Bovengenoemde werkplekken worden per bouwlaag voorzien van een volgnummer, waarbij de nummering in eerste instantie dezelfde volgorde volgt als de ruimtenummering. Men start dus te nummer in het laagste ruimtenummer. Het werkpleknummer bestaat uit 3 cijfers.

Werkwijze nieuwe tekeningen / projecten / panden:

De werkplekken worden **per bouwlaag** voorzien van een volgnummer, qua volgorde gaat de nummering **linksom** van het gebouw tenzij de projectleider anders aangeeft.

Het werkpleknummer bestaat uit 3 cijfers. Het werkpleknummer ziet er dan als volgt uit: bijv. **01** = werkpleknummer 1. Komt er later een werkplek bij dan krijgt deze plek een A achter het nummer.

5.11 Procedure kastnummering

Alle kasten, behalve de ladenblokken, aanwezig op een plattegrond worden voorzien van een kastnummer. Hiervoor wordt dezelfde werkwijze gehanteerd als de nummering van de werkplekken.

6 Algemeen geldende afspraken

In dit hoofdstuk worden algemeen geldende afspraken besproken.

6.1 Uitwisselingsmedia

Bij elk aan te leveren digitaal bestand moet door de leverende partij ook een PDF van dat bestand worden meegeleverd. De beeldinformatie in de PDF moet overeenkomen met de beeldinformatie in de applicatie van het bronbestand. Tevens moeten in een overzicht de specificaties over het bestand (de bestanden) worden vermeld. In het overzicht moet per bestand minimaal zijn vermeld:

- de bestandsnaam
- het tekening- of bladnummer
- de laatste wijzigingsdatum (incl. revisieletter en omschrijving)

Als in overleg met de Tekenkamer Huisvesting van het UWV (firma Pascad) besloten is af te wijken van hetgeen bepaald in dit handboek, moet dit vermeld worden bij het indienen van de bestanden. Ook moeten de adresgegevens van de leverende partij vermeldt worden.

Als de architect met Revit tekent dient er een export gemaakt te worden naar DWG-formaat met de afgesproken lagenstructuur middels bestand "Revit Export Layers". Daarnaast dient het originele RVT-bestand meegeleverd te worden.

6.2 Verantwoordelijkheid en vrijwaring

Bij elke overdracht van bestanden vrijwaart de leverende partij de ontvangende partij tegen elke actie van derden ten aanzien van de bewering dat de geleverde bestanden, of een deel daarvan, inbreuk maken op een geldend auteursrecht, of anderszins niet door de leverende partij geleverd hadden mogen worden op het tijdstip en in de vorm waarin dit is gebeurd.

De leverende partij is volledig aansprakelijk voor alle directe of indirecte schade die uit bovenstaande voortvloeit. Bovenstaande vrijwaring strekt zich ook uit tot personeelsleden of door ontvangende respectievelijk leverende partij ingeschakelde derden c.q. onderaannemers.

6.3 Volledigheid van de bestanden

Bestanden moeten volledig functionerend worden afgeleverd. Bij de te leveren bestanden moeten alle voor gebruik van de bestanden benodigde bibliotheken, referentiebestanden en dergelijke worden meegeleverd. De bestanden moeten zodanig zijn, dat behalve de in dit handboek genoemde programmatuur geen extra hulpprogrammatuur nodig is.

Indien tekeningen door architect, installateur, aannemer of enige andere partij in 3D opgezet, bewerkt, aangepast worden dan dienen die tekeningen ook in 3D aangeleverd te worden. Dit betekent niet dat de tekeningen volgens CAD-handboek niet in 2D aangeleverd moeten worden. Uitwisselingsformaat Uitdrukkelijk wordt vermeld dat uitsluitend AutoCAD DWG bestanden van de in dit handboek vermelde AutoCAD release worden geaccepteerd.

6.4 Uitwisselingsmedia

De eindoplevering van bestanden aan de Tekenkamer Huisvesting van het UWV moet geschieden via email. Een eventuele USB moet leesbaar zijn met behulp van de standaard "Windows Verkenner".

Tussentijdse leveringen mogen in overleg via down- en uploaddiensten (zoals WeTransfer of www.pascadbeheer.nl) worden opgeleverd. De leverende partij blijft verantwoordelijk dat de bestanden beschikbaar zijn.

Pascad beheert de tekeningen op online portaal site www.pascadbeheer.nl

6.5 Leverings- en goedkeuringsprocedures

Bij elk geleverd bestand van de definitieve oplevering moet door de leverende partij een pdf van dat bestand worden bijgeleverd, alsmede een lijst van gegevens over dat bestand. Dit betreft in het bijzonder:

- Bestandsnaam en mapnamen;
- Applicatie waarmee aangemaakt;
- Laatste wijzigingsdatum;
- Naam, telefoon, fax, e-mail, contactpersoon, afzender;
- Eventueel per soort bestand de overeengekomen instellingen en variabelen.

Bestanden met gebreken zullen door opdrachtgever worden geretourneerd aan de toeleverende partij. Alle geconstateerde tekortkomingen zullen door de toeleverende partij voor eigen rekening moeten worden opgelost binnen de overeen te komen termijn.

6.6 Virusprotectie

De toeleverancier controleert de bestanden en het medium bij elke elektronische gegevensoverdracht op het voorkomen van computervirussen of een andere code die (potentieel) schadelijk is voor de systemen of de daarop aanwezige programmatuur en data van de opdrachtgever. De toeleverancier is verantwoordelijk voor eventuele schade als gevolg van onjuiste of onvolledige controle. Het UWV kan bestanden weigeren als hij kan aantonen dat deze door de toeleverancier niet voldoende zijn gecontroleerd.

6.7 Onderaanneming

Bestanden mogen slechts aan derden verstrekt worden na uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. De toeleverancier is verantwoordelijk voor alle over te dragen tekeningen ongeacht of hij of onderaannemers het werk hebben uitgevoerd. Het uitbesteden van werk aan onderaannemers verplicht de opdrachtnemer nog steeds tot het aanleveren van gegevens die aan de eisen van dit handboek voldoen.

6.8 Gebruiksrecht van bestanden

Voor alle gebruik gerelateerde en voor de totale levensduur van het gebouw en de daarin aanwezige installaties heeft de opdrachtgever/gebouweigenaar het volledige gebruiksrecht over de hem aangeleverde bestanden, inclusief het recht van openbaarmaking en vermenigvuldiging. Hij heeft hiervoor geen toestemming nodig van de leverende partij, en is evenzo gerechtigd al dan niet gemodificeerde afbeeldingen van (delen van) het gebouw en/of installaties te gebruiken voor eigen doel en naar eigen goeddunken. Deze rechten gelden ook voor de opdrachtgever/gebouweigenaar ten aanzien van derden die in zijn opdracht aan het gebouw gerelateerde activiteiten uitvoeren.

Bij overdracht van bestanden aan derden wordt alleen het gebruiksrecht overgedragen, maar geen eigendom- of auteursrecht. De hier genoemde gebruiksrechten en plichten zijn onlosmakelijk gekoppeld aan (de betrokken delen van) het gebouw en gaan bij eventueel eigendomsoverdracht van het gebouw (of delen ervan) automatisch over op de nieuwe eigenaar(s).

6.9 Bewaarplicht van bestanden

De toeleverancier bewaart van alle bestanden een kopie gedurende een periode van minimaal vijf jaar, dan wel zoveel langer als wetten of regelgevingen voorschrijven. De toeleverancier garandeert gedurende die periode schadevrije en duurzame opslag van bestanden. Deze bestanden mogen in geen geval gebruikt worden voor andere doeleinden. Om te voorkomen dat met verouderde bestanden wordt gewerkt dient in voorkomende gevallen het betreffende bestand opnieuw opgevraagd te worden bij de beheerder.

7 Discipline Bouwkunde, Constructie en Ruimtebeheer

Alle disciplines worden apart, per discipline, op de daarvoor bestemde en aangeleverde tekening gemaakt. De codering van de tekening is volgens de NL-SfB methodiek. De basis van de installatieplattegrond is telkens de onderleggertekening die als Xref in de installatieplattegrond gekoppeld is. In bijlage 3 is op opbouw opgenomen hoe een onderleggertekening in lagenstructuur wordt opgezet.

7.1 Bouwkundige onderlegger/ Ruimtebeheer plattegrond

Schaal: 1:100

Ltscale: 100

Dit is de bouwkundige basistekening vervaardigd met de applicatie Nordined Onderlegger. Hierop wordt aangegeven:

- de stramienlijnen met codering
- de kolommen
- de constructieve wanden
- de overige binnen- en buitenwanden
- de trappen, roltrappen, hellingbanen, liften et cetera
- de binnen- en buitenramen en deuren inclusief draairichting
- de vaste inrichting (balie's, lab-tafels, kasten et cetera)
- de brand- en rookscheidingen.

De bouwkundige onderlegger dient o.a. als referentie tekening voor installatieplattegronden.

De ruimtebeheerplattegrond is dezelfde als de bouwkundige onderlegger, gemaakt met Nordined onderlegger. Hierin wordt aangegeven:

- de ruimtenummers (volgens opgave UWV)
- de oppervlakte definities
- de ruimtebenamingen (een aanvullende procedure hiervoor volgt).

Iedere ruimte is standaard in de bouwkundige tekening voorzien van een correct ruimtenummer met bijbehorende NEN2580 oppervlak- en vloeroppervlakpolylijn. Deze oppervlaktedefinities zijn een wezenlijk onderdeel van het bouwkundige tekenwerk in Nordined onderlegger en worden voor ruimtebeheer gebruikt. Als een ruimte niet omsloten is door vier wanden of niet voldoet aan de definitie van NEN 2580, maar door zijn soort en gebruik als zodanig beschouwd moet worden, moet daar waar dit nodig is een fictieve wand getekend worden. Als in voorkomende gevallen een ruimte over meerdere tekeningen doorloopt of als de situatie dit anderszins noodzakelijk maakt moet een fictieve wand geplaatst worden.

Kolommen die in wanden staan, vallen buiten de twee genoemde ruimtebegrenzingsen. Kolommen in een ruimte worden opgenomen in het oppervlak als ze niet groter zijn dan 0,5 m². Kolommen, groter of gelijk aan 0,5 m², worden van het oppervlak afgetrokken door een fictieve wand van kolom naar de dichtstbijzijnde wand te trekken. Rondlopende gangen worden één keer onderbroken door een fictieve wand. De tekening bevat bovendien voor iedere ruimte een ruimtelabel (bloknaam FM_RM3) met daaraan als attribuutinformatie gekoppeld:

- het ruimtenummer
- het bedrijfsorgaan
- de ruimtesoort
- het ruimtegebruik
- het NEN 2580 oppervlak in m²
- het vloeroppervlak in m²
- de omtrek in strekkende meters
- de polylijnhandle NEN 2580
- de polylijnhandle vloer.

Nieuwe ruimtelabels worden in Nordined Onderlegger via het menu "Ruimte" geplaatst.

7.2 Gevels en bouwkundige doorsneden

Schaal: 1:20

Ltscale: 20

De gevels en (bouwkundige) doorsneden, voorzien van alle detaillering, arceringen, bijschriften, maatvoering en dergelijke, moet voldoen aan de eisen van NL-SfB en het GB-CAD afsprakenstelsel

7.3 Bouwkundige details

Schaal: 1:5

Ltscale: 5

De bouwkundige details, voorzien van alle bijschriften, arceringen, maatvoering en dergelijke, moet voldoen aan de eisen van NL-SfB en het GB-CAD afsprakenstelsel.

8 Discipline Veiligheid

Om de veiligheid van de werknemers van de UWV te waarborgen worden door de UWV een aantal veiligheidstekeningen opgezet.

8.1 Ontruimingsplattegrond (65-01)

De ontruimingsplattegronden worden opgezet conform de NEN 1414 en ISO 7010. Op de plattegronden worden onder andere aangegeven:

- Het alarmnummer
- de vluchtroute m.b.v. richtingspijlen
- de blusmiddelen (brandslanghaspel, handbrandblusser, blusdeken ed.)
- de handmelders
- de verzamelplaats
- EHBO middelen (koffer, AED, evac chair ed.)

8.2 Brandweertekening tbv gebruiksvergunning (65-02)

Een brandweertekening wordt gebruikt voor de gebruiksvergunningsaanvraag naar de gemeente. Hierop worden naast de bovengenoemde zaken van de ontruimingsplattegrond de volgende extra zaken, indien aanwezig in de locatie, opgenomen:

- Brand- rookwerende scheidingen
- Brandmeldcentrale en -paneel
- Bediening ontruimingspaneel
- Brandweeringang
- Nood/resp. uitgangen
- Hoofdafsluiters / noodschakelaars
- Opslag gevaarlijke stoffen
- Brandweerlift
- Draairichting\zelfsluitendheid\sluitwerk van deuren
- Droge blusleiding
- Nood-, Oriëntatieverlichting
- Sleutelkluis of -buis
- Hoogte van de vloer (t.o.v. maaiveld)
- Gebruiksoppervlakte (per bouwlaag)
- Max. aantal personen (per bouwlaag)
- Gebruiksbestemming (per ruimte)
- Vloeroppervlakte (per ruimte)
- Ruimte met > 25 personen de hoogste bezetting
- Ruimte met > 25 personen de inventaris en vaste inrichtingselementen
- Schaalaaanduiding (max 1:200)
- Situatietekening (max 1:1000)

8.3 Terreintekeningen (Tr-.-61-00)

Op de plattegronden wordt alles aangegeven (incl. kabelloop). Voor het aangeven van de situatie kan volstaan worden met een eenvoudige plattegrond. Als bron kan bijvoorbeeld de BAG-viewer worden gebruikt.

9 Discipline Elektrotechniek

Alle disciplines worden apart, per discipline, op de daarvoor bestemde en aangeleverde tekening gemaakt. De codering van de tekening is volgens de NL-SfB methodiek. De basis van de installatieplattegrond is telkens de onderleggetekening die als Xref in de installatieplattegrond gekoppeld is.

9.1 Algemeen

Om vergissingen zoveel mogelijk te voorkomen wordt alle informatie op slechts één plaats vermeld. Op de plattegronden worden alle verdeelinrichtingen, regelkasten en installatie eindpunten zoals armaturen, schakelaars, contactdozen et cetera getekend van de installatie. De positie van de armaturen t.o.v. de bouwkundige onderlegger moet overeenkomen met de werkelijke situatie. Voor schakelaars, contactdozen, aansluitpunten, lasdozen et cetera moet de positie op 500 mm nauwkeurig zijn. Mocht dit door de hoeveelheid te plaatsen symboliek niet mogelijk zijn, dan moet in een aparte viewport een detail gemaakt worden met schaal 1:50 of 1:20. In een dergelijke situatie is het ook toegestaan om de symbolen m.b.v. de applicatie te verkleinen met 50%. De leidingloop voor de installatie wordt niet getekend.

De voedende groep moet altijd als zichtbaar attribuut ingevuld worden. De benaming van de voedende verdeelkast wordt uitsluitend zichtbaar gemaakt bij het object als het een voor het gebied 'vreemde' kast betreft. Als op een tekening meerdere verdeelkasten aanwezig zijn, moet dit aangegeven worden d.m.v. kastscheidinglijnen. Het attribuut t.b.v. de schakelcode wordt ingevuld wanneer in één ruimte voor één groep meerdere schakelaars aanwezig zijn.

9.2 Renvooi

Elke plattegrond dient te zijn/worden voorzien van een renvooi van de gebruikte tekeningsymbolen. Het renvooi verklaart alleen de symbolen van de betreffende tekening waar deze op staat en dient boven de onderhoek op de tekeningen te worden geplaatst. Bij voorkeur wordt dit renvooi boven de onderhoek geplaatst.

9.3 Kabelwegen (61-00)

Onder kabelwegen worden alle voorzieningen verstaan waarin zich meerdere kabels (kunnen) bevinden zoals kabelgoten, -ladders, -banen wandgoten, vloergoten, vloerzuilen en –pendels, (mantel)buisdoorvoeringen alsmede bouwkundige kabelwegen. Bedwandpanelen worden in dit kader beschouwd als wandgoot. Bedrade pvc buis (bijv. 3 x VD 2,5) wordt niet beschouwd als kabelweg. De tekening van de kabelwegen dient een tweeledig doel: als afzonderlijke tekeningen met alle van belangzijnde details en bijschriften.

De positie van de kabelwegen t.o.v. bouwkundige onderlegger moet zo nauwkeurig mogelijk zijn. De afwijking mag maximaal 30 cm bedragen.

9.4 Licht- en krachtinstallatie (62-00/63-00)

9.4.1 Plattegrond licht- en krachtinstallatie

Op de plattegronden worden alle verdeelinrichtingen, regelkasten en installatie eindpunten zoals armaturen, schakelaars, contactdozen et cetera getekend van de licht- en krachtinstallatie. De leidingloop voor de licht- en krachtinstallatie wordt niet getekend.

De voedende groep moet altijd als zichtbaar attribuut ingevuld worden. De benaming van de voedende verdeelkast wordt uitsluitend zichtbaar gemaakt bij het object als het een voor het gebied 'vreemde' kast betreft. Als op een tekening meerdere verdeelkasten aanwezig zijn, moet dit aangegeven worden d.m.v. kastscheidinglijnen.

Het attribuut voor de schakelcode wordt ingevuld wanneer in één ruimte voor één groep meerdere schakelaars aanwezig zijn.

9.4.2 Armatuurcoderingen

Op de beheerdocumenten wordt per UWV locatie uitgegaan van eenduidige armatuurcoderingen. Voor het tekenwerk moet minimaal het soort armatuur en het opgenomen vermogen in VA bekend zijn.

9.4.3 Scheiding van kracht en licht

Als er sprake is van een teveel aan informatie cq. dat de tekening onduidelijk wordt, kan in overleg met de Tekenkamer Huisvesting de tekening gesplitst worden in een kracht- (62-00) en lichtinstallatietekening (63-00).

9.4.4 Installatieschema

Plotschaal: 1:1 (modelspace)
Teksthoogte: conform applicatie

Voor iedere in de installatie aanwezige verdeelinrichting wordt een installatieschema gemaakt. Het installatieschema bevat alle door de NEN 1010, NEN 3140 en NEN 3134 vereiste gegevens. De vermogens van de eindgroepen worden gegenereerd vanuit de installatieplattegrond(en). Verder staat op installatieschema het kastaanzicht en de kastindeling. Deze moeten door de gebruikte tekenapplicatie te bewerken zijn. Als voorbeeld, een plaatje (bitmap) in een AutoCAD tekening is dus niet toegestaan.

9.4.5 Blokschema

In de NEN1010 en de NPR5310 blad 50 staat omschreven welke gegevens op een blok- cq grondschaal kunnen staan.

9.4.6 Groepenverklaringen

Plotschaal: 1:200 (modelspace)
Formaat: bij voorkeur A3
Teksthoogte: Minimaal 2,0 mm
Xref kleur: 8 (grijs)

Op de groepenverklaring wordt per verdeelinrichting alleen de verbruikende componenten aangegeven zoals armaturen, contactdozen et cetera. Schakelaars worden niet weergegeven. De bouwkundige onderlegger wordt als referentietekening onder de groepenverklaring geplaatst.

9.5 **Zwakstroominstallatie (64-00)**

9.5.1 **Algemeen**

Binnen een locatie is een groot aantal autonome zwakstroominstallaties aanwezig. Om het aantal tekeningen te beperken, is gekozen om een aantal installaties gecombineerd en gecoördineerd in één bestand te tekenen. Een opsomming hiervan volgt hierna. Door de in dit handboek voorgeschreven informatiescheiding is het mogelijk om:

- alle installaties binnen één bestand te bekijken en/of af te drukken
- afzonderlijke installaties binnen één bestand te bekijken en/of af te drukken.

Op plattegronden wordt geen kabelloop getekend. Van iedere zwakstroominstallatie wordt een blok- en/of principeschema getekend. Indien van toepassing worden aansluit- en stroomkringschema's getekend.

9.5.2 **Brandbeveiligingsinstallatie (65-00)**

Op de plattegronden worden onder andere de componenten inclusief eventuele groepsnummers, lusnummers of andere coderingen aangegeven voor:

- de brandmeldinstallatie
- de deurmagneten
- de sprinklerinstallatie (elektrisch deel)
- de droge blusleidingen (aansluitpunten, leidingwerk op 53-62 WTB)
- de blusmiddelen (hand en slanghaspels).

9.5.3 **Beveiliging algemeen**

De mantelleverancier van de Beveiliging UWV dient te zorgen voor goede tekeningen en alle Revisies bij te houden.

De afspraken zijn:

- Bouwkundige plattegrond (in map ruimtebeheer) dient als X-REF onder de nieuwe installatie tekening te komen
- De beveiliginstallatie dient in een aparte laag getekend te worden, namelijk in BL65----_BEVEILIGINGINSTALLATIE
- Tekening krijgt nieuwe Layout met stempel/onderhoek van Nsecure met datum en omschrijving onderdeel
- Tekening dient duidelijk renvooi van tekeningsymbolen te krijgen
- Symbolen van de installatie dienen Blocks te zijn wat snel te tellen is.
- Duidelijke bestandsnaam wat te herleiden is, bij voorkeur (pandcode)-(verdieping)-(discipline)
- Alle Revisie tekeningen en nieuwe tekeningen moeten wij als PDF en DWG retour krijgen voor ons beheer
- De DWG bestanden dienen te openen zijn met Autocad 2018 (file type Acad 2013)
- De uitwisseling van revisie tekeningen gebeurt via account op www.pascadbbeheer.nl middels PDF en DWG bestanden

10 Discipline werktuigkunde

Alle disciplines worden apart, per discipline, op de daarvoor bestemde en aangeleverde tekening gemaakt. De codering van de tekening is volgens de NL-SfB methodiek. De basis van de installatieplattegrond is telkens de onderleggetekening die als Xref in de installatieplattegrond gekoppeld is.

10.1 Algemeen

Schaal: 1:100 (details 1:20, 1:10 of 1:5)

Xref's: bouwkundige onderlegger

Alle kanalen en leidingen op de plattegronden worden gedimensioneerd. De maatvoering vanuit de stramienen of wanden voor de montage van leidingen, kanalen, appendages of andere installatiecomponenten moeten op een aparte laag vermeld worden. Bij het verstrekken van de plattegronden aan de Tekenkamer Huisvesting van het UWV, dient deze laag "uit" te staan.

Voor de werktuigkunde worden de volgende tekeningen gemaakt:

- Installatieplattegronden
- Principeschema's
- Doorsneden & Details

Voor elke discipline zoals in dit hoofdstuk genoemd, moet er een principeschema gemaakt worden.

Opmerking: als sanitaire toestellen op de bouwkundige onderlegger zijn ingetekend, moet de Tekenkamer Huisvesting geïnformeerd worden. Let op: sanitairlaag kan mogelijk uit staan.

Elke tekening dient te zijn/worden voorzien van een renvooi van de gebruikte tekeningsymbolen. Het renvooi verklaart alleen de symbolen van de betreffende tekening waar deze op staat en dient boven de onderhoek op de tekeningen te worden geplaatst.

Voor detailtekeningen die tijdens de realisatie zijn gemaakt om de montage te informeren dienen aparte detailbladen te worden gemaakt/aangevraagd. In de plattegrondtekeningen dienen op de betreffende plekken detailnamen te worden aangegeven met een verwijzing boven de onderhoek, op welke tekeningcode het betreffende detail te vinden is.

10.2 Renvooi

Elke tekening dient te zijn/worden voorzien van een renvooi van de gebruikte tekeningsymbolen. Het renvooi verklaart alleen de symbolen van de betreffende tekening waar deze op staat en dient boven de onderhoek op de tekeningen te worden geplaatst. Bij voorkeur wordt dit renvooi boven de onderhoek geplaatst.

10.3 Algemeen Werktuigkunde (50-00)

De Algemene Werktuigkunde plattegrond is een coördinatietekening voor alle werktuigkundige installaties. Alle aanwezige installatieplattegronden van de betreffende verdieping staan als Xref in deze coördinatietekening. Per discipline worden alle deelplattegronden in een aparte tekening als Xref geplaatst, deze deeltekeningen worden in de Algemeen Werktuigbouwkundige tekening als Xref geplaatst.

11 Discipline meet- en regelinstallatie

11.1 Algemeen

De meet- en regelinstallaties bestaan uit kasttekeningen en plattegronden. Hiervoor kan gebruikt gemaakt worden van AutoCAD. De tekeningen dienen in PDF en AutoCAD DWG bestanden opgeleverd te worden.

11.2 Tekening afspraken

Voor de meet- en regelinstallatie gelden enkele afwijkende tekenafspraken welke in deze paragraaf zullen worden toegelicht.

11.2.1 Tekst

Te gebruiken tekstfont is een standaard AutoCAD/windows TT-font. Daar waar symbolen zijn voorzien van attributen mag men de vooraf ingestelde tekstkleur niet wijzigen, echter de kleur geel dient zoveel mogelijk vermeden te worden.

11.2.2 Regeltechnische en schakeltechnische symboliek

In meet- en regeltechnische tekeningen mag de eigen symbolenbibliotheek worden toegepast mits de hierin opgenomen symbolen voldoen aan de eerder aangegeven normen. Bij het opzetten van het schemapakket kan dus volledig gebruik worden gemaakt van gerefereerde symbolen en de achterliggende eveneens in eigen beheer ontwikkelde intelligentie (zoals software koppelingen, berekeningen en dergelijke).

11.2.3 Tekeninglijsten

Op het inhoudsblad moet een overzicht staan van de geproduceerde tekeningen elk voorzien van bladnummer, schemanummer, moduultype en nummer en omschrijving inclusief de reservebladen die zijn opgenomen voor mogelijke toekomstige uitbreidingen. Een afdruk van een blanco reserveblad kan men achterwege laten in het tekeningenpakket.

11.2.4 Hoofdstroomschema's

Deze tekeningen moeten meerlijnjig worden weergegeven. De symbolen, 'blocks', van de hoofdstroomcircuits moet men invoegen op vaste insertiepunten.

11.2.5 Het gebruik van applicaties en andere tekenprogramma's

Voor de tekeningen van de meet- en regeltechniek mag gebruikt gemaakt worden van AutoCAD. Het is leveranciers van regelkasten en tekenbureaus toegestaan hun eigen symboliek met bijbehorende bibliotheek toe te passen, mits deze geen belemmeringen vormen voor het functionele beheer. Bedrijven die tekeningen voor het UWV vervaardigen moeten zich ervan overtuigen, dat geen afbreuk wordt gedaan aan de beheer functionaliteit en de tekening volledig voldoet aan de in dit document aangegeven richtlijn. Uitzonderingen of aanpassingen in welke vorm dan ook worden niet aanvaard. De consequenties voor het niet nakomen van de omschreven richtlijnen komen geheel ten laste van de opdrachtnemer.

Bij conversie naar ander formaten en andere programma's kan cruciale intelligentie verloren gaan. Om dit te voorkomen is het niet toegestaan om de bestaande tekeningen, op wat voor wijze dan ook, te vertalen naar een ander formaat, de gegevens te bewerken en daarna de bestanden terug te vertalen. De tekeningen moeten worden bewerkt in de applicatie waarin ze zijn opgezet.

11.3 Plattegronden meet- en regelinstallatie

Schaal: 1 op 100

Xref: bouwkundige onderlegger

In de plattegrond worden de componenten aangegeven met een stip met codering en kastnaam, die conform is, zoals gebruikt in schema's van desbetreffende kast. Deze tekeningen bevatten 2 layouts waarop het volgende staat weergegeven:

Hoofdlayout:

De regelcomponenten als hierboven genoemd, op de verdieping waarop ze gemonteerd zijn.

Coördinatielayout:

De regelcomponenten als hierboven genoemd, met grijs/dun weergegeven, de installatietekeningen als Xref.

11.4 Kasttekeningen

Schaal: 1 op 1

Formaat: A3/A4

Deze tekeningen worden naast digitaal ook op papier verstrekt volgens NEN 3009. De kasttekeningen bestaan uit:

- een tekeningenlijst
- een materialenlijst
- de hoofdstroomschema's
- de stuurstroomschema's
- de aansluitschema's
- de kastindeling
- de principeschema's.

12 Bijlage 1: UWV Onderzoek

		Reg.		UWV Huisvesting La Guardia 94-116, 1043 DK Amsterdam Postbus 58285, 1040 HG Amsterdam	Getekend: PAScad Contactpers.: Verdieping: 07	Maten in het werk controleren
		Datum	Gebouw: Adres: Betreft:	AMSG2 La Guardia 96-114 Amsterdam = C toren Plattegrond 7e etage Ruimtebeheertekening	Kastcode: Formaat: A1 Schaal: 1:100 Bestand: AMSG2-07 Plotdatum: 02-09-2022	
		Wijz.	Onderwerp:	Plattegrond Ruimtebeheertekening	Tek. kode:	

Hier staat een voorbeeld van het stempel van het UWV.

13 Bijlage 2: Opbouw Nordined Onderlegger tekeningen

13.1 Inleiding

In dit document worden de eisen beschreven waaraan een onderlegger tekening van de UWV dient te voldoen indien deze niet wordt gemaakt met Onderlegger applicatie van Cadac. Per onderdeel zullen de lagen worden beschreven en eventuele extra aandachtspunten.

Na de beschrijving van de eisen zal worden ingegaan op de wijze waarop additionele informatie aan te tekening toegevoegd kan worden zonder dat hiervoor informatie verwijderd hoeft te worden of dat het beheersproces hiervan last ondervindt. Uiteraard gelden de algemene AutoCAD afspraken ook binnen de onderlegger tekeningen:

- Op laag "0" wordt niet getekend
- De kleur van alle objecten, behalve voor veiligheid, op "Color by layer"
- In Model wordt 1 op 1 getekend de verschaling vindt plaats in de layout.

13.2 Stramien

Lagen	Kleur	Inhoud laag
BL\$7A---_STR-BOL	7	Cirkel om stramientekst
BL\$7A---_STRAMIEN	7	Stramienlijn (Linetype Center)
BM\$7A---_STR-MAAT	1	Maatvoering stramien
BT\$7A---_STR-TEKST	7	Stramientekst

13.3 Wanden

Aan wanden zijn routines gekoppeld waardoor geautomatiseerd de oppervlakte berekend kan worden. De wanden dienen als line getekend te worden en mogen geen polyline, arc of spline bevatten. Sommige wanden worden door de routine gezien als niet constructieve wanden waarvan de oppervlakte meetelt bij het bepalen het de VVO. Om die reden zijn deze wanden voorzien van een hartlijn.

Lagen	Kleur	Inhoud laag
BL210---_GEVEL	2	Gevelwanden (constructief)
BL2120--_MET_WAND	2	Metselwanden (constructief)
BL282---_BET-WAND	3	Betonwanden (constructief)
BL2210--_BIN-WAND	1	Binnenwanden (niet-constructief, voorzien van hartlijn)
BL2213--_SYS-WAND	2	Systeemwanden (niet-constructief, voorzien van hartlijn)
BL\$8F---_HID-WAND	7	Denkbeeldige wanden (Voor fictieve ruimtescheiding)
BL\$8B---_HARTLIJN	7	Hartlijn voor niet-constructief wanden.

13.4 Kolommen

De kolommen worden als block getekend. In het block wordt de omtrek van de kolom weer gegeven m.b.v. een gesloten polylijn op de laag 0. De blocknaam begint met de eerste 4 karakters "kol-" gevolgt door de maatvoering van de kolom. Bijvoorbeeld "kol-225-400" voor een rechthoekige kolom 400x225, of "kol-300" voor een ronde kolom met een diameter van 300.

Lagen	Kleur	Inhoud laag
BL281---_KOLOM	3	Kolomblokken

13.5 Deuren

De draairichting van de deuren worden onder 90° of onder 15° getekend. Er wordt onderscheid gemaakt tussen binnen- en buiten-, draai-, schuif en roldeuren.

Lagen	Kleur	Inhoud laag
BL313---_BUDEUR	1	Buitendeur
BL3132--_BUSCHD	1	Buiten schuifdeur
BL3132A-_BUSCHD_ST	3	Buiten schuifdeur positie in open toestand (linetype Hidden)
BL323---_BIDEUR	1	Binnendeur
BL3232--_BISCHD	1	Binnen schuifdeur
BL3232A-_BISCHD_ST	3	Binnen schuifdeur positie in open toestand (linetype Hidden)
BL3132--_ROLDR	1	Roldeur
BL3132A-_ROLDR_ST	3	Uitslag roldeur in open toestand (linetype Hidden)
BL3132--_DRAAIDR	1	Draaideur
BB313---_BIJSCHRIFT	7	Codering en toelichting buitendeuren
BB323---_BIJSCHRIFT	7	Codering en toelichting binnendeuren

13.6 Ramen

Ramen worden over de wand getekend, de wand loopt door onder het raam. Behalve indien de gevelwand bestaat uit meerdere lijnen lopen alleen de buitenste twee lijnen door. Zijlichten bij deuren worden op de laag van de deur geplaatst waarnaast het zijlicht is gepositioneerd.

Lagen	Kleur	Inhoud laag
BL312---_BURAAM	1	Buitenraam
BL322---_BIRAAM	1	Binnenraam

13.7 Brandwerendheid

Symbolen voor brandsymboliek (brandwerendheid en zelfsluitendheid) van deuren worden op aparte lagen aangegeven. Voor de lijn om de brand/rookscheiding aan te geven is ook een aparte laag.

Lagen	Kleur	Inhoud laag
BL31----_BRAND_SYM	1	Brandsymboliek buitendeuren
BL32----_BRAND_SYM	1	Brandsymboliek binnendeuren
BL\$8I---_BRAND_W_30	10	Lijn om 30 min WBDBO aan te geven
BL\$8J---_BRAND_W_60	90	Lijn om 60 min WBDBO aan te geven
BL\$8K---_ROOK_W	150	Lijn om de rookscheiding aan te geven

13.8 Trappen/liften

Lagen	Kleur	Inhoud laag
BL24----_TRAP	1	Trappen
BL661---_LIFTEN	7	Liften

13.9 Inrichting

Voor de inrichting binnen een tekening wordt er onderscheid gemaakt tussen inrichting voor sanitair, vaste inrichting zoals balies en postkasten en losse inrichting, bureaus en kasten. Alle inrichting dienen als blokken in de tekening opgenomen te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de handleiding tot naamgeving van de symboliek.

Lagen	Kleur	Inhoud laag
BL74----_IN-SANIT	7	Sanitaire inrichting, zoals toiletblokken, pantry's, douches ed.
BL8211--_LOS-GEBR-IN	3	Losse inrichting, meubilair
BL8212--_VAST-GEBR-IN	7	Vaste inrichting, deze zal ook zichtbaar zijn op de ontruimingsplattegronden
BL8212--_BURO-NR	7	Werkplek nummers
BL8212--_KAST-NR	7	Kast nummers

13.10 Ruimten

Om de oppervlakte van een ruimte te bepalen zijn een aantal lagen benoemd

Lagen	Kleur	Inhoud laag
00---0--FM-BRU2DEF	7	Polylijn om BVO van bouwlaag te bepalen
00---0--FM-BRU2NR	7	Bruto nummer block
00---0--FM-RUIMTEDEFN	7	Polylijnen waarmee per ruimte de oppervlakte conform de NEN 2580 wordt bepaald. Hierbij wordt rekening gehouden met de hartlijn bij niet-constructieve wanden
00---0--FM-RUIMTEDEFV	7	Polylijnen waarmee per ruimte de oppervlakte van de vloerbedekking wordt bepaald, overal een de binnenzijde van de wand.
00---0--FM-RUIMTENR	7	Block (FM_RM3) met het ruimtenummer het insertion point van het block dient binnen de oppervlakte polylijn te vallen
00---0--FM-TEKST	7	Tekst met ruimtekenmerken zoals ruimtebenaming en oppervlakte.
00---0--FM-RUIMTEKADER	7	De kader om het ruimtenummer
BL\$8G---_BRUTODEF	7	Hulplijnen om automatisch oppervlaktelijnen te kunnen tekenen
BL\$8A---_BRUTODEF	7	Hulplijnen om automatisch oppervlaktelijnen te kunnen tekenen
BL150---_M2	7	M2 vermelding onder ruimtenummer
BL151---_M2-staat	7	M2 vermelding in een uittrekstaat / tabel

13.11 Diverse

Naast de bovengenoemde lagen zijn er nog een aantal lagen bekend waaraan geen routine is gekoppeld, maar deze zijn wel benoemd. Deze zijn in onderstaande lijst opgenomen.

Lagen	Kleur	Inhoud laag
BM\$1A---_MATEN-M	1	Maatvoering
BT\$1A---_TEKST	1	Algemene tekst
BT\$1B---_OPSCHRIFT	7	Toelichting tekst
BL11----_BODEMVOORZ	7	Voorzieningen in de bodem
BL16----_FUNDERING	3	Fundering
BL23----_VLOEREN	7	Vloeren
BL27----_DAKEN	7	Daken
BL33----_VLOEROPENING	7	Vloeropening
BL34----_BALUSTRADES	7	Balustrades
BL37----_DAKOPENINGEN	7	Dakopeningen
BL40----_AFWERKING	1	Afwerking van wanden ed.
BL45----_PLAFONDS	1	Plafond informatie
BL66----_TRANSPORT	7	Transport faciliteiten
BL90----_TERREIN	7	Terreininformatie
BL100---_PANDCODE-DATUM	7	Pandcode en datum
00---0--FM-ARCEER	61	Arcering voor vrij toegankelijke vluchtroute
BL&6A---_SCHAALLAT		Schaallat
BL65----_BEVEILIGINGINSTALLATIE		Beveiliginginstallatie pictogrammen
FL6511--_BRANDMELDING		Brandmelding
FL6513--_BRANDBLUSMAT		Brandblusmateriaal
FL6590--_VLUCHTROUTE		Vluchtroute
FL7113--_REDDING		Reddingsmiddelen

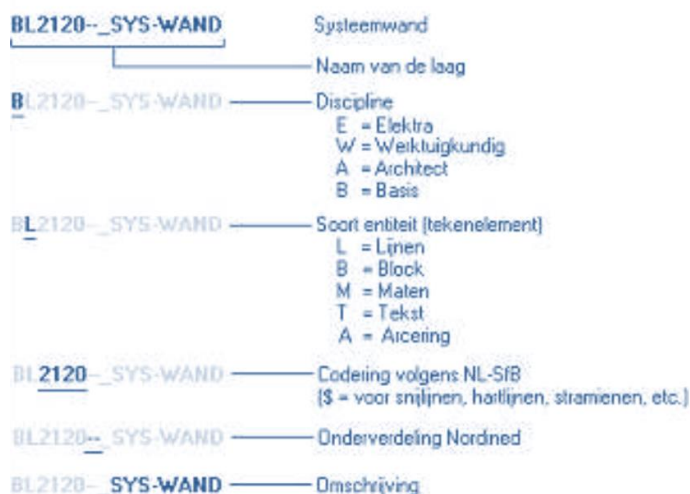
13.12 Additionele informatie

Voor projecten kan het noodzakelijk zijn dat er extra informatie aan de onderleggerplattegronden wordt toegevoegd. Hierbij kan gedacht worden aan arcering van wanden en kolommen.

Bij het toevoegen van lagen voor additionele informatie dient de naam van de laag zoveel mogelijk gehandhaafd te worden. Bij voorkeur dient er achter de al bestaande laagnaam een toevoeging in de toelichting te worden gebruikt.

Binnen de onderlegger applicatie wordt gewerkt met CAD-Afsprakenstelsel 2.0 en wordt de laagnaam opbouw volgens onderstaand schema bepaald:

Opbouw laagnaam volgens CAD-Afspraken-Stelsel 2.0



Bijvoorbeeld om de kolommen te voorzien van een arcering is het wenselijk om de arcering op een separate laag te plaatsen. De laag waarop de kolommen worden geplaatst is: "BL281---_KOLOM". Voor de arcering van de kolommen zou in het block van de kolom een aparte laag opgenomen kunnen worden met de toevoeging "_ARC", waarbij de letter op de 2^e positie in de laagnaam wordt aangepast conform bovenstaand schema. De laagnaam waarop de arcering wordt opgenomen wordt dan: "BA281---_KOLOM_ARC". De kleur van de arcering wordt door de laag bepaald.

Ditzelfde principe kan ook gehanteerd worden voor arceringen van wanden. Met daarbij een toelichting van het type arcering, zoals "*_ARCISOLATIE", "*_ARCGIPS", "*_ARCSYSTEEM". De laagnamen van de wandarceringen zouden er dan als volgt worden:

Lagen	Kleur	Inhoud laag
BA210--_GEVEL_ARC	252	Gevelarcering
BA2120--_MET_WAND_ARCKALKZSTEEN	252	Kalkzandsteen arcering metselwanden
BA2210--_BIN-WAND_ARCGIPS	253	Binnenwanden arcering gips
BA2210--_BIN-WAND_ARCSYSW	253	Binnenwanden arcering systeemwand

Naast arcering kan het wenselijk zijn om bijvoorbeeld extra toelichting in de vorm van tekst bij meubilair of andere objecten te plaatsen. In dat geval kan achter de laagnaam de toevoeging "_TEKST" te gebruikt worden, voor inrichting zou de laag dan worden: "BT8211--_LOS-GEBR-IN_TEKST" of bij trappen "BT24----_TRAP_TEKST".

14 Bijlage 3: Werkzaamheden Tekenkamer door Pascad Beheer

De werkzaamheden van de tekenkamer wordt verzorgt door Pascad Beheer en bestaat uit:

- Het beheren en reviseren van de bouwkundige tekeningen
- Het updaten van de tekening en ruimte informatie in het facilitair informatie systeem Facilitator
- Het bepalen van de oppervlakte per ruimte
- Intekenen van meubilair opstellingen
- Het maken van project tekeningen en voorstellen tbv verbouwingen
- Opzetten veiligheidsplattegronden, o.a. ontruimingsplattegronden en brandveilig gebruik tekeningen
- Beheren van vergunningen en aanvragen van melding brandveilig gebruik
- Beheren en reviseren installatie tekeningen
- Het verstrekken van afdrukken van tekeningen op papier en in PDF-formaat
- Onderhouden CAD-handboek en procedures
- Verzamelen en beschikbaar stellen kengetallen voor facilitair beheer
- Het tellen van werkplekken en aantallen bureau's
- Verzorgen van Ruimtedump lijsten uit Facilitator
- Verzorgen van NEN2580 rapportage en huurderberekeningen
- Op verzoek een gebouw in 3D laten scannen/meten middels een 3D scanner.
- Beheer van tekeningen op online platform site www.pascadbeheer.nl incl accounts en rechten