

CAD procedureboek

Aventus

Aventus
Laan van de Mensenrechten 500
7331 VZ APELDOORN
Wijziging januari 2025 / WSa

1 Inleiding

Tekeningen worden toegepast om informatie vast te leggen die niet of met moeite in alfanumerieke vorm kan worden overgedragen. Omdat er vaak door meerdere partijen tekeningen worden vervaardigd is het van belang af te spreken welke gegevens in welke vorm moeten worden vastgelegd.

Dit procedureboek is daarom een naslagwerk voor iedereen die binnen of in opdracht van het **Aventus** tekeningen moet produceren, wijzigen of raadplegen. Hiermee kan de informatieoverdracht gestroomlijnd, en dubbel werk voorkomen worden.

Het beheer van gebouw- en installatietechnische informatie is ondergebracht bij de afdeling **BVO**.

Tekeningbeheer en revisie hiervan wordt dus ook op deze afdeling gecoördineerd.

Aanspreekpunt bij **Aventus, is de afdeling Huisvesting**. Deze wordt in het vervolg van dit document aangeduid als beheerder. **Aventus** wordt hierna opdrachtgever genoemd en de partij die tekenwerk toelevert leverancier.

Dit procedureboek is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 en 3 worden algemene afspraken vastgelegd betreffende tekeningen en CAD-bestanden. In hoofdstuk 4 wordt dieper ingegaan op de structuur en inhoud van een CAD-bestand. Naamgeving, beheer en daadwerkelijke uitwisseling van CAD-bestanden komen aan de orde in hoofdstuk 5 en 6. Hoofdstuk 7 beschrijft aanvullende afspraken voor de Architect en E-/W-adviseur en installateur. In de diverse bijlagen worden detailafspraken vastgelegd, zoals lagentabellen, opbouw van onderhoeken en versies van toegepaste programmatuur. Afwijkingen van het procedureboek zijn niet toegestaan tenzij na uitdrukkelijke en schriftelijke toestemming van de beheerder. Het CAD procedureboek wordt zo vaak als nodig bijgewerkt. In de bijlage wordt de historie van de wijzigingen bijgehouden.

<u>Gegevens</u>	<u>Aventus BVO afdeling Huisvesting</u>
<u>Contactpersoon:</u>	<u>afd. tekeningbeheer</u>

Stabicad zijn gedeponeerde handelsmerken van Stabiplan b.v. AutoCAD is een handelsmerk van Autodesk Inc. Alle andere merk- en productnamen zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van hun resp. houders.

2 Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	1
2 Inhoudsopgave	2
3 Algemene afspraken voor tekenwerk	4
3.1 Normen en afspraken	4
3.2 Kadertekeningen	4
3.3 Onderhoeken	4
3.4 Tekeningschalen	4
4 Afspraken voor CAD tekeningen	5
4.1 Algemene CAD-programmatuur	5
4.2 Stabicad-applicaties	5
4.3 Basispunt	5
4.4 Tekeneenheden	5
4.5 Teksten	5
4.6 Teksthoogten en pen-kleur koppeling	5
4.7 Lijntypen	6
4.8 Arcering	6
4.9 Plotschaal	6
5 Informatiescheiding	7
5.1 Laagindeling	7
5.1.1 Algemene lagen	8
5.1.2 Lagen per discipline	8
5.1.3 Entiteitsoort	8
5.2 Symbolen	9
5.3 Referentietekeningen	9
6 Beheer van documenten	10
6.1 Projectgegevens (hoofdmap)	10
6.2 Submappen	10
6.3 Documentgegevens	11
6.4 Tekeningscodering	12
6.4.1 Tekeningscodering van plattegronden	12
6.4.2 Voorbeelden tekeningnummer plattegrond	13
6.4.3 Tabellen t.b.v. map- en tekeningcodering	13
7 Uitwisseling van bestanden.....	15
7.1 Startbestanden van de opdrachtgever	15
7.2 Uitwisselingsmedia	15
7.4 Volledigheid van de bestanden	15
7.5 Bestandsvervuiling	16
7.6 Virusprotectie	16
7.7 Vrijwaring aansprakelijkheden	16
7.8 Bewaarplicht	16
7.9 Eigendoms- en auteursrechten	16
8 Aanvullende afspraken met architect, (bouwkundig)aannemer, E/W installateur en adviseur	17
8.1 Aanvullende afspraken met architect	17
8.1.1 Inrichtingstekening	18
8.2 Aanvullende afspraken met de E-installateur en -adviseur	18
8.2.1 <i>Bronbestanden</i>	18
8.2.2 <i>Nieuw aan te leveren bestanden</i>	18
8.2.2 <i>Lijsten en overzichten</i>	18

	<i>8.2.3 Voorschriften met betrekking tot de NEN 3140</i>	18
	<i>8.2.4 Installatieschema's</i>	18
	<i>8.2.5 Alfabetische informatie</i>	18
8.3	Aanvullende afspraken met de W-installateur en -adviseur	19
	<i>8.3.1 Nieuw aan te leveren bestanden</i>	19
	<i>8.3.2 Lijsten en overzichten</i>	19
	<i>8.3.3 Alfabetische informatie</i>	19
Bijlage 1.	Afbeelding kadertekeningen	20
Bijlage 2.	Stempel / onderzoek.....	21
Bijlage 3.	Lagenindeling	22
Bijlage 4.	Classificatieveld	26
Bijlage 5.	Versietabel programmatuur	27
Bijlage 6.	Wijzigingshistorie document.....	28

3 Algemene afspraken voor tekenwerk

3.1 Normen en afspraken

Het tekenwerk en de gebruikte symbolen dienen te voldoen aan hetgeen bepaald is in de NEN-normen en praktijkrichtlijnen (NPR) voor de bouw en installatietechniek.

Voorbeeld van symbolen welke niet gestandaardiseerd zijn in een norm maar wel als zodanig gezien worden, vindt u in onderstaande tabel.

Benaming	Omschrijving
LUKA	Standaard afmetingen van luchtkanalen.
CCRB	Veiligheid symbolen (College commandanten regionale brandweren)
VEBON	Veiligheid symbolen (Vereniging Beveiligings Ondernemingen in Nederland)

Verder wordt voor de opbouw en indeling van CAD-tekeningen gebruik gemaakt van de NL/SfB elementcoderingsmethodiek. Hierop is de laagindeling zoals voorgeschreven in dit procedureboek gebaseerd.

3.2 Kadertekeningen

De papierafmetingen en de kaders zijn als volgt voorgeschreven:

Formaat	Snijlijn, limits (mm)
A0	1189,841
A1	841,594
A2	594,420
A3	420,297
A4	210,297

Afwijkingen van de voorgeschreven formaten zijn niet toegestaan.

3.3 Onderhoeken

In de tekeningen mogen alleen de onderhoeken (ook genoemd stempels) van de opdrachtgever voorkomen. Andere onderhoeken of wijzigingen op de onderhoek zijn niet toegestaan.

Papierformaat	Onderhoek
A0, A1, A2	Title block.dwg
A3, A4	Title block.dwg

Zie bijlage 2: Afbeeldingen van de tekening-onderhoek.

Zie hoofdstuk 6: Beheer van documenten.

3.4 Tekeningschalen

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

Maatvoeringen geven de werkelijke afmetingen in mm nauwkeurig.

Te hanteren tekenscalen zijn: 1 : 1 / 20 / 50 / 100 / 200 / 500 / 1000.

Bij schematekeningen is dit niet van betekenis, de aanduiding in onderhoek is 1:1.

4 Afspraken voor CAD tekeningen

4.1 Algemene CAD-programmatuur

Bij het vervaardigen van tekeningen voor de opdrachtgever mag alleen gebruik gemaakt worden van AutoCAD® in combinatie met de applicatie Stabicad®.

Gebruik van andere programmatuur uitsluitend in overleg en na goedkeuring opdrachtgever.

Zie hoofdstuk 7: Aanvullende afspraken architect.

4.2 Stabicad-applicaties

De tekeningen worden bij de opdrachtgever beheerd. Rekening houdend met de afspraken in dit CAD-procedure boek, kunnen tekeningen als ".dwg"- bestand aangeleverd worden. De tekeningen dienen met programmatuur van gelijke versie aangemaakt te zijn als bij de opdrachtgever in gebruik is.

Zie bijlage 6. Versietabel Stabicad-programmatuur

4.3 Basispunt

Het basispunt van een tekening ligt op coördinaat (0,0,0) (World Coordinate System). Dit nulpunt ligt linksonder op de snijlijn van het kader (er wordt uitsluitend getekend in het eerste kwadrant). Het basispunt van het gebouw wordt in overleg met de beheerder vastgesteld. Dit betekent dat de AutoCAD variabele INSBASE hierop afgestemd moet worden.

4.4 Tekeneenheden

Een unit is een variabele voor de tekeneenheid. De eenheden zijn millimeters:

1 Eenheid = 1 millimeter.

4.5 Teksten

Voor alle teksten in de tekening wordt gebruik gemaakt van het tekstfont BUROFONT. Dit font is afgeleid van de ISO 3098/1-norm. De basisvorm van de tekststijl is te vinden in de file isocp.shx. Deze wordt standaard meegeleverd met Stabicad of door de opdrachtgever ter beschikking gesteld. Grafische ASCII-symbolen zijn niet in dit font opgenomen.

4.6 Teksthoogten en pen-kleur koppeling

De koppeling tussen kleuren, pendiktes en teksthoogtes is volgens de NEN 3098/1.

Het resultaat is vastgelegd in de volgende tabel:

Teksthoogte	Pennummer	Pendikte in mm	AutoCAD kleur
1.8 mm	1	0.18	rood (1)
2.5 mm	2	0.25	geel (2)
3.5 mm	3	0.35	groen (3)
5.0 mm	4	0.50	cyaan (4)
7.0 mm	5	0.70	blauw (5)
10.0 mm	6	1.00	magenta (6)
	7	0.25	Wit (7)

Alle pennummers hoger dan 7 worden geforceerd met pendikte 0.25 mm. Deze kleuren worden in grijs afgedrukt.

4.7 Lijntypen

Er mag uitsluitend gebruik gemaakt worden van een lijntype zoals die met AutoCAD en de voorgeschreven applicaties worden meegeleverd. Het aanmaken van een eigen lijntype is niet toegestaan. Afwijkende lijntypen mogen slechts in overleg met opdrachtgever worden aangemaakt. Toepassing hiervan alleen na schriftelijke toestemming van opdrachtgever.

4.8 Arcering

Er wordt uitsluitend gebruik gemaakt van de arceerstijlen zoals die standaard in AutoCAD en de voorgeschreven applicaties worden gedefinieerd. Het aanmaken van eigen arceerstijlen is niet toegestaan. Arceringen dienen zo min mogelijk te worden toegepast, en op de juiste disciplinelagen te worden getekend.

4.9 Plotschaal

Constructie- en installatietekeningen worden, op ware grootte, in millimeters getekend. Afhankelijk van de gewenste schaal, de plotschaal, worden kaders en stempels bij het opzetten van de tekening hierop afgestemd. De kaders en stempels worden dus met de plotschaal vergroot in de tekening geplaatst! De plotschaal heeft verder invloed op het plaatsen van symbolen, teksten, maatlijnen enz.

Een aantal instellingen van de tekening zijn gekoppeld aan de plotschaal:

Plotschaal = Ltscale = Dimscale.

Schematekeningen worden niet op schaal getekend en kunnen 1:1 uitgeplot worden

5 Informatiescheiding

Voor een adequaat beheer en een efficiënt gebruik van tekeningen is het noodzakelijk dat de digitale informatie eenduidig en gestructureerd wordt vastgelegd. Op deze wijze is bijvoorbeeld hergebruik van de informatie mogelijk ten behoeve van huisvestingsbeheer.

In CAD-tekeningen wordt informatie van diverse vakgebieden (disciplines) gescheiden door middel van lagen. Veel informatie wordt vastgelegd door middel van symbolen. Intelligente symbolen bevatten betekenis die verder reikt dan alleen het "plaatje".

In dit hoofdstuk komen de volgende technieken aan de orde:

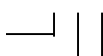
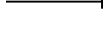
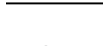
- Laagindeling;
- Symbolen;
- Referentietekeningen.

5.1 Laagindeling

Een CAD-tekening is opgebouwd uit lagen. Elke (sub-)discipline gebruikt een eigen set aan lagen. Elke laag krijgt een unieke naam die afgeleid is van de NL/SfB elementencodering. De door de opdrachtgever voorgeschreven CAD-applicatie past het volgende schema toe om te komen tot een laagnaam:

Veld	Lengte	Keuze/voorbeeld	Paragraaf/Bijlage
Discipline	1 positie	A,B,E,W,F	4.1.2
Entiteitsoort	1 positie	L,M,T	4.1.3
Classificatie	NL/SfB-code	21,53,62	Bijlage 4
Omschrijving	Disciplinenaam	Lichtinstallatie	-----

Voorbeeld: B L \$2----_KADER
 E L 62----_KRACHTINSTALLATIE

Discipline		(Elektrotechniek)
Entiteit		(Lijnen en Blocks)
Classificatie		(62)
Omschrijving		(Krachtinstallatie)

Laagnamen mogen niet meer dan 31 karakters bevatten (o.a. in verband met referentietekeningen).

5.1.1 Algemene lagen

Algemene lagen bevatten informatie die discipline onafhankelijk is en in elk type tekening aanwezig kan zijn. Veelal zijn dit elementen die behoren tot kaders, onderhoeken, etc.

Voorbeelden van algemene lagen zijn:

Laagnaam	Omschrijving
BL\$2----	Kaderlijnen
BL\$4----	Stempel

In elk AutoCAD-bestand bevindt zich een zogenaamde “nullaag” met de naam “0”. Gebruik van deze laag voor het onderbrengen van informatie is niet toegestaan. Dit is vooral van belang bij het gebruik van referentietekeningen.

5.1.2 Lagen per discipline

De namen van lagen voor de disciplines beginnen met een van de volgende letters:

Letter	Omschrijving
A	Architectuur / Bouwkundige layout
B	Algemene lagen (inclusief Ruimten)
E	Elektrotechnische Installaties
W	Werktuigbouwkundige Installaties
F	Facility Management / Gebouwbeheer

Het aansturen van de juiste lagen tijdens het tekenen wordt automatisch door de voorgeschreven CAD-applicaties verzorgd. Afwijkende en nieuwe lagen mogen slechts in overleg met opdrachtgever worden aangemaakt. Toepassing hiervan alleen na schriftelijke toestemming van opdrachtgever.

Zie bijlage 3: Lagenindeling

5.1.3 Entiteitsoort

Binnen de laagnaam is één positie bestemd voor de entiteitsoort. De volgende mogelijkheden worden toegepast:

Letter	Omschrijving
L	Lijnen, Blocks en andere entiteiten die een bouwkundig element representeren
M	Maatvoeringentiteiten
T	Tekstentiteiten

5.2 Symbolen

Alleen de symbolen uit de voorgeschreven applicaties mogen worden gebruikt

Afwijkende en nieuwe symbolen mogen slechts in overleg met opdrachtgever worden aangemaakt.

Toepassing hiervan alleen na schriftelijke toestemming van opdrachtgever.

De naam van een symbool mag maximaal acht karakters lang zijn. De symboolnaam blijft altijd gelijk aan de bestandsnaam van de symbooltekening.

5.3 Referentietekeningen

Een referentietekening (binnen AutoCAD "Xref" genoemd) is een tekening die in een andere tekening is op te roepen als "onderlegger", en als zodanig niet te wijzigen is. Een referentietekening gedraagt zich als een symbool, waarbij alle informatie van de onderlegger gescheiden blijft van de tekening waarin deze gebruikt wordt.

Een tekening met onderlegger wordt "automatisch" aangepast bij wijziging van het Xref -bestand.

Door de opdrachtgever meegeleverde Xref-bestanden mogen door leverancier niet worden gewijzigd, tenzij hiervoor door opdrachtgever toestemming verleend is.

Referentietekeningen in installatietekeningen mogen in geen geval voorzien worden van een directory verwijzing, dit om probleemloze uitwisselingen veilig te stellen.

6 Beheer van documenten

Voor het beheer van projecten en tekeningen wordt gebruik gemaakt van een DMS (Document Management Systeem). Het beheer is een onderdeel vanuit de onderhoud prestatieovereenkomst, en is nader omschreven onder 7.2 en in “documentbeheer Aventus”

6.1 Projectgegevens (hoofdmap)

Op projectniveau dienen minimaal de volgende gegevens te worden ingevuld:

Veld StabiBASE	Omschrijving	Veld onderzoek
Project	Projectcode (Locatie)	
Projectmap	Map voor Stabicad databasegegevens	
Documentmap	Basismap voor documenten	
Aanmaakdatum	Datum aanmaken map	
Omschrijving	Projectomschrijving (locatie)	PR_NAME

Bij overdracht van bestanden dient deze informatie op de juiste plaats in het onderzoek aanwezig te zijn.

6.2 Submappen

Voor een eenvoudige zoekstructuur worden de tekeningen per discipline opgedeeld.

Locatie = Naam van de locatie.

Discipline = Naam van de Discipline, bijvoorbeeld 'Bouwkundig' of 'Elektro'.

Subdiscipline = Subdiscipline, bijvoorbeeld “Brandbeveiliging”

Deze disciplines komen ook terug bij het opsplitsen in referentietekeningen. In Bijlage 2 is een voorbeeld van enkele submappen afgebeeld.

6.3 Documentgegevens

Op tekeningniveau dienen minimaal de volgende gegevens te worden ingevuld.

Veld StabiBASE	Omschrijving	Veld onderzoek
Eigenschappen algemeen		
Omschrijving	Discipline	DW_CSUTOM_3
Omschrijving 2	Bouwlaag	DW_CUSTOM_2
Initialen	Getekend door	DW_INITIALS
Schaal	Schaal	DW_SCALE
Formaat	Type	DW_PAPERSIZE
Aanmaakdatum	Datum	DW_DATE
Wijzigingsdata		
Datum	Wijzigingsdatum X	MOD_DATE_X
Omschrijving	Wijzigingsomschrijving X	MOD_DESCRIPTION_X
Goedgekeurd door	Wijziging gecontroleerd X	WZ_GOEDX
Initialen	Wijzigingsinitialen X	MOD_INITIALS_X
Code	Wijzigingscode X	MOD_CODE_X

Bij overdracht van bestanden dient deze informatie op de juiste plaats in het stempel aanwezig te zijn.

6.4 Tekeningcodering

Voor de tekeningcodering wordt onderscheid gemaakt tussen plattegronden en schema's.

6.4.1 Tekeningcodering van plattegronden

Tekeningen dienen eenduidig gecodeerd te worden. De basis voor het tekeningbeheer én het revisieproces wordt gevormd door de moedertekeningen, opgedeeld naar hoofddiscipline. Het tekeningnummer van deze plattegrondtekeningen is als volgt opgebouwd:

AAA_B_CC_D

AAA	=	Locatiecode Bestaat uit drie tekens, zie locatietabel in 6.4.3
B	=	Discipline Bestaat uit één teken: B(ouwkundig), E(lektrotechnisch) of W(erktuigbouwkundig)
CC	=	Sub-discipline In geval van blok-/principeschema's, aanzichten, etc. Zie disciplinetabel 6.4.3
D	=	Overig Indien van toepassing, bijvoorbeeld kastnaam, blad-/volnummer, e.a.

Het tekeningnummer van plattegrond(deel)tekeningen, afgeleiden van de moedertekening ten behoeve van intern gebruik, is als volgt opgebouwd:

AAA_B_CC_DD_E_F

AAA	=	Locatiecode Bestaat uit drie tekens, zie locatietabel in 6.4.3
B	=	Discipline Bestaat uit één teken: B(ouwkundig), E(lektrotechnisch) of W(erktuigbouwkundig)
CC	=	Sub-discipline Indien van toepassing, zie disciplinetabel 6.4.3
DD	=	Sub-discipline Indien van toepassing, zie disciplinetabel 6.4.3
E	=	Verdieping Zie bouwlagentabel per locatie in 6.4.3. Uitzonderingen hierop zijn tekeningen die niet aan bouwlagen gebonden zijn (bijv. gevelaanzichten)
F	=	Overig Indien van toepassing, bijvoorbeeld kastnaam, blad-/volnummer, e.a.

6.4.2 Voorbeelden tekeningnummer plattegrond

Voorbeeld 1 (moedertekening): **SLD_B_K1**

SLD = Snipperlingsdijk (locatie)

B = Bouwkundig (discipline)

K1 = Kelder 1 (bouwlaag)

Voorbeeld 3: **LVM_E_KR_3**

LVM = Laan van de Mensenrechten (locatie)

E = Elektrotechnisch (discipline)

KR = Kracht installatie (sub discipline)

3 = Derde verdieping

Voorbeeld 2: **LVM_E_AAN_PK_1_01**

LVM = Laan van de Mensenrechten (locatie)

E = Elektrotechnisch (discipline)

AAN = Aanzichten (sub discipline)

PK = Patchkast (sub discipline)

1 = Eerste verdieping

01 = Volgnummer

6.4.3 Tabellen t.b.v. map- en tekeningcodering

Locatietabel:

Locatiecode (A)	Omschrijving
LVM	Laan van de Mensenrechten
MBS	Musschenbroekstraat
MDW	Middelweg
SLD	Snipperlingsdijk
SPZ	Zutphen

Bouwlagentabel locatie LVM:

Bouwlaagcode (B)	Omschrijving
S	Souterrain
B	Begane grond
1	Eerste verdieping
2	Tweede verdieping
3	Derde verdieping
4	Vierde verdieping
D	Dak verdieping

Bouwlagentabel locatie SPZ:

Bouwlaagcode (B)	Omschrijving
B	Begane grond
1	Eerste verdieping
2	Tweede verdieping
3	Derde verdieping

Bouwlaagcode (B)	Omschrijving
K1	Kelder 1
K2	Kelder 2
B	Begane grond
1	Eerste verdieping
2	Tweede verdieping
3	Derde verdieping
4	Vierde verdieping
D	Dak verdieping

Bouwlagentabel locatie SLD:

Bouwlagentabel locatie MDW:

Bouwlaagcode (B)	Omschrijving
B	Begane grond
1	Eerste verdieping

Disciplinetabel

Discipline tabel	Omschrijving
AA	Aarding- en bliksembeveiliginginstallatie
BE	Beamers
BL	Blokschema
BU	Buslijn
BR	Brandbeveiligingsinstallatie
CA	CAI-installatie
CC	C.C.T.V.-installatie
CV	CV, GKW en BKA installatie
DA	Datainstallatie
INB	Inbraakbeveiligingsinstallatie
KG	Kabelgoten
KR	Kracht, wcd, data en gootinstallatie
LB	Luchtbehandeling
LI	Licht- en Noodverlichtingsinstallatie
MI	MiVa
ON	Ontruimings- en oproepinstallatie
PZI	PZI-installatie
RI	Riolering
SA	Sanitair
SP	Sprinklerinstallatie
TER	Terreininstallatie
TO	Toegangcontroleinstallatie
SW	Schema W
VER	Verdeelinrichtingen
ZU	Zusteroproepinstallatie

7 Uitwisseling van bestanden

7.1 Startbestanden van de opdrachtgever

Tekeningbeheer kan bronbestanden direct verstrekken aan derden. Hiervoor dient het document “aanvraagformulier tekeningen” door Aventus te worden ingediend. Aventus is verantwoordelijk voor het uitgeleende bronbestand tot het bestand na goedkeur van Aventus weer is aangeboden aan document management systeem.

Aventus kan bronbestanden opvragen voor eigen gebruik. Aventus zal hierbij dan duidelijk aangeven dat het bestand voor eigen gebruik is en daarom niet geblokkeerd dient te worden. Dit bestand zal dan ook niet retour aan DMS worden aangeboden.

7.2 Uitwisselingsmedia

Aventus en Derden (na goedkeuring van Aventus) kunnen bij de Beheerder DMS een verzoek indienen voor het opvragen van bronbestanden. Hiervoor dient het document “aanvraagformulier tekeningen” door Aventus te worden ingediend:

Bij uitgifte bronbestanden worden de bronbestanden van Beheerder DMS tijdelijk geblokkeerd. De “mutatie-sleutel” is tijdelijk uitgeleend.

Aventus is verantwoordelijk voor de kwaliteit van deze mutatie en ziet toe op de werkzaamheden van Derden.

Nadat de mutatie is doorgevoerd worden de tekeningen geretourneerd bij de Beheerder DMS. Alle nieuwe documenten dienen ter goedkeuring eerst bij Aventus te worden aangeboden.

Beheerder DMS plaats de gewijzigde tekening na goedkeuring Aventus op het DMS en deblokkeert de brontekening.

Uitwisseling van bronbestanden E en W geschiedt via StabiCAD.

De geleverde bestanden kunnen in opdracht van de opdrachtgever worden gecontroleerd op:

- Algemene afspraken voor tekenwerk;
- Afspraken voor CAD-tekeningen conform dit procedureboek;
- Correct gebruik van de voorgeschreven applicatie, zoals opbouw van de tekeningen, gebruikte lagen, symbolen;
- Coderingen, gebruik van de onderhoek;
- Technische inhoud van de tekeningen, schema's, (regel)technische omschrijvingen, instel,- en inbedrijfstellijsten en overige aangeleverde project gerelateerde documenten

Indien bestanden niet voldoen aan bovengestelde criteria, heeft de opdrachtgever het recht deze terug te zenden aan de leverancier. Alle geconstateerde fouten zullen door de leverancier voor eigen rekening moeten worden opgelost binnen een maand na schriftelijk commentaar van de opdrachtgever.

7.4 Volledigheid van de bestanden

Bestanden die overgedragen worden zijn volledig en direct operationeel te gebruiken.

Bibliotheeken, referentiebestanden en dergelijke, die voor het gebruik van de te leveren bestanden nodig of wenselijk zijn, zullen worden meegeleverd aan de opdrachtgever.

Voor de voorgeschreven applicatie betekent dit dat alle configuratie- en databasebestanden uit de projectdirectory meegeleverd moeten worden.

7.5 Bestandsvervuiling

De te leveren bestanden mogen niet meer dan de benodigde gegevens bevatten.

Een bestand kan vervuild zijn met overvloedige informatie, definities van verwijderde symbolen, referenties naar ongebruikte onderleggers, lagen enz. De leverancier dient erop toe te zien dat deze voor overdracht worden verwijderd.

7.6 Virusprotectie

De leverancier controleert de bestanden en het medium bij elke elektronische gegevens overdracht op het voorkomen van computervirussen of een andere code die (mogelijk) schadelijk is voor de computer van de opdrachtgever of de daarop voorkomende programmatuur en data. De leverancier is aansprakelijk voor de schade die ontstaat als gevolg van onjuiste of onvolledige controle.

7.7 Vrijwaring aansprakelijkheden

De gegevensleverancier vrijwaart de opdrachtgever en alle overige genoemde partijen 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 had mogen worden op het tijdstip en in de vorm dat dit is geschied. De gegevensleverancier is volledig aansprakelijk voor alle directe of indirecte schaden die uit bovenstaande voortvloeien.

Bovenstaande vrijwaring strekt zich ook uit tot personeelsleden en/of ingeschakelde derden van de ontvangende respectievelijk leverende partij

7.8 Bewaarplicht

De gegevensleverancier heeft de verplichting kopieën van de geleverde bestanden gedurende één jaar na levering te bewaren.

Als de termijn van één jaar verstreken is, meldt de gegevensleverancier dit aan de opdrachtgever (informatie CAD-coördinator). De opdrachtgever kan indien gewenst kopieën opvragen voor eigen archivering of de gegevensleverancier verzoeken deze te vernietigen.

Indien de gegevensleverancier tijdens de bewaartermijn opnieuw revisie op deze tekeningen moet uitvoeren mag hij dit alleen doen als door de opdrachtgever nieuwe kopieën vanuit bestaande tekeningenbeheersysteem zijn verstrekt. De bewaarplicht van de eerder gemaakte tekeningen blijft hiermee onverminderd van kracht.

7.9 Eigendoms- en auteursrechten

Voor de totale levensduur van het gebouw heeft de opdrachtgever het gebruiksrecht over de aan hem geleverde bestanden, inclusief het recht van openbaarmaking en vermenigvuldiging. Hij heeft daarvoor geen toestemming nodig van de architect, installateur of adviseur. Deze rechten kan de opdrachtgever ook delegeren aan derden die in zijn opdracht aan het gebouw gerelateerde werkzaamheden uitvoeren. In dat geval is de opdrachtgever verplicht erop te wijzen dat alleen het specifieke gebruiksrecht wordt overgedragen, en geen eigendoms- of auteursrechten. De auteursrechten blijven bij de auteurs van de geleverde bestanden.

8 Aanvullende afspraken met architect, (bouwkundig)aannemer, E/W installateur en adviseur

Wanneer wordt gesproken over tekeningen worden hiermee digitale tekeningen bedoeld. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen nieuwe tekeningen en revisie tekeningen. Nieuwe tekeningen zijn nog niet bekend bij de opdrachtgever en bevatten de informatie van het gebouw zoals die tijdens de eindoplevering van de nieuw- of aanbouw aanwezig zijn op bouwkundig en/of installatietechnisch gebied. Deze tekeningen zijn vervaardigd volgens de afspraken in dit CAD-procedureboek. Revisietekeningen zijn de laatst bijgewerkte digitale tekeningen op bouwkundig en installatietechnisch gebied. Ook deze tekeningen zijn geheel vervaardigd volgens de afspraken in dit CAD-procedureboek. Voor zowel nieuwe als revisietekeningen geldt dat deze binnen de in het bestek geldende termijn moeten worden opgeleverd.

8.1 Aanvullende afspraken met architect

Een uitgebreide bouwkundige tekening bevat informatie omtrent alle wanden, deuren en ramen, met draairichting, kolommen, gevel, stramienlijnen met codering alsmede alle bouwtechnische informatie in de vorm van teksten, maatlijnen, arceringen m.b.t. kozijnmerken, afwerkingen, materialen etc.

Naast de bouwkundige tekeningen levert de architect de plattegronden aan met daarin de basisgegevens die nodig zijn voor een bouwkundige onderlegger ten behoeve van andere disciplines. De door de architect aan te leveren bouwkundige onderleggers dienen te bestaan uit en te voldoen aan :

- Buitenwanden met buitenwandopeningen
- Binnenwanden met binnenwandopeningen
- Trappen en constructies
- Ruimtelijnen en ruimtenummers per ruimte
- Keuken- en sanitairinrichting
- Stramienlijnen, oplopend gecodeerd van links naar rechts en boven naar onder

De bouwkundige onderlegger bevat voor iedere te onderscheiden ruimte een gesloten polyline die op de voorgeschreven laag staat. Deze ruimtelijnen dienen te voldoen aan de NEN2580 in verband met de te berekenen m².

De bouwkundige onderlegger bevat een gesloten polyline welke de omtrek van de verdieping volgens de NEN2580 aangeeft.

De aan te leveren tekeningen voldoen voor wat betreft formaat en structuur aan de eisen zoals vermeld in hoofdstuk 4 en 5, en de relevante bijlagen.

8.1.1 Inrichtingstekening

De inrichtingstekening heeft de bouwkundige onderlegger als referentie en bevat de opstelling van losse en vaste inventaris en overige inrichting en apparatuur.

8.2 Aanvullende afspraken met de E-installateur en -adviseur

De aanwezige installaties moeten volledig worden ingetekend. Dit houdt in dat alle installatieonderdelen zoals gespecificeerd in *bijlage 4* moeten worden getekend, indien in werkelijkheid aanwezig. Elektrotechnische tekeningen dienen als totaaltekeningen aangeleverd te worden, opgesplitst naar gelang de in 6.4.3 opgegeven bouwlagen.

Opsplitsing binnen de tekeningen in lagen dient uitgevoerd te worden op basis van de genoemde lagen in *bijlage 3*.

8.2.1 Bronbestanden

Nieuw aan te leveren bestanden

Voor het aanvragen van tekeningen kan bij de beheerder DMS een verzoek ingediend worden voor het opvragen van bronbestanden. Hiervoor dient het document "aanvraagformulier tekeningen" door Aventus te worden ingediend.

Na goedkeuring (tekenbeheer) Aventus worden de benodigde referentiebestanden geleverd via DMS. In ieder geval zal de bouwkundige onderlegger als XREF dienen voor de W-tekeningen. De Xref's in de E-installatie tekeningen mogen in geen geval voorzien worden van een directory verwijzing, dit om probleemloze uitwisselingen veilig te stellen.

De opdrachtgever levert indien aanwezig de databases met de juiste materiaalcoderingen. Te hanteren materialen en coderingen behoren in ieder geval te voldoen aan de voorwaarden volgens het voorliggende bestek.

8.2.2 Lijsten en overzichten

Hieronder worden begrepen allerlei soorten documenten, zoals tekeningenlijsten, assetlijsten kabellijsten, instellijsten, symbolenlijsten, armaturenlijsten. Deze lijsten worden op een door de opdrachtgever te bepalen formaat aangeleverd. In verband met verdere verwerking zal dat veelal een elektronisch formaat zijn.

8.2.3 Voorschriften met betrekking tot de NEN 3140

Wijzigingen aan de elektrische installatie dienen binnen een uiterlijke termijn van drie maanden te worden doorgevoerd in de tekeningen. Dit is noodzakelijk in verband met uitvoeren inspecties volgens de NEN 3140. Voor nadere informatie hierover zie NEN 3140 de hoofdstukken betreffende elektrotechnische tekeningen (hoofdstuk 9) en inspecties (hoofdstuk 16).

8.2.4 Installatieschema's

De eind- en subgroepen in installatieschema's dienen te worden gegenereerd met de StabiCAD functie 'Beheer Installaties', zodat bij wijzigingen in de plattegrond de schema's automatisch geüpdatet kunnen worden.

8.2.5 Alfabetische informatie

De aan de grafische symbolen gekoppelde alfanumerieke gegevens dienen te worden ingevuld en/of gecomplementeerd.

8.3 Aanvullende afspraken met de W-installateur en -adviseur

De aanwezige installaties moeten volledig worden ingetekend. Dit houdt in dat alle installatieonderdelen zoals gespecificeerd in *bijlage 4* moeten worden getekend, indien in werkelijkheid aanwezig. Werktuigbouwkundige tekeningen dienen als totaaltekeningen aangeleverd te worden, opgesplitst naar gelang de in 6.4.3 opgegeven bouwlagen.

Opsplitsing binnen de tekeningen in lagen dient uitgevoerd te worden op basis van de genoemde lagen in *bijlage 3*.

8.3.1 Nieuw aan te leveren bestanden

Voor het aanvragen van tekeningen kan bij de beheerder DMS een verzoek ingediend worden voor het opvragen van bronbestanden. Hiervoor dient het document "aanvraagformulier tekeningen" door Aventus te worden ingediend.

Na goedkeuring (tekenbeheer) Aventus worden de benodigde referentiebestanden geleverd via DMS. In ieder geval zal de bouwkundige onderlegger als XREF dienen voor de W-tekeningen. De Xref's in de E-installatie tekeningen mogen in geen geval voorzien worden van een directory verwijzing, dit om probleemloze uitwisselingen veilig te stellen.

De opdrachtgever levert indien aanwezig de databases met de juiste materiaalcoderingen. Te hanteren materialen en coderingen behoren in ieder geval te voldoen aan de voorwaarden volgens het voorliggende bestek.

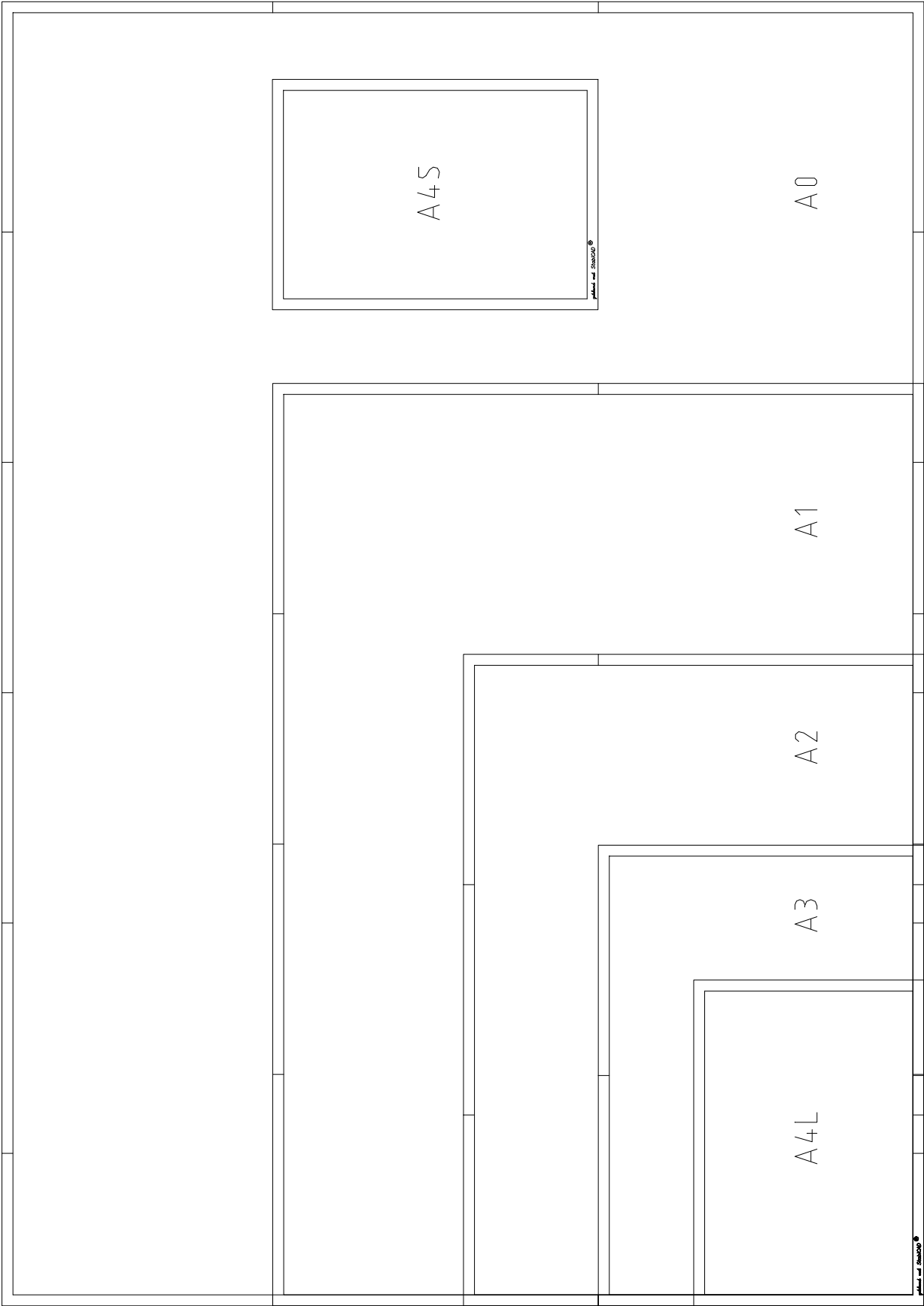
8.2.2 Lijsten en overzichten

Hieronder worden begrepen allerlei soorten documenten, zoals tekeningen,- asset,- materiaal,- instel,- en symbolenlijsten. Deze lijsten worden op een door de opdrachtgever te bepalen formaat aangeleverd. In verband met verdere verwerking zal dat veelal een elektronisch formaat zijn.

8.3.2 Alfa-numerieke informatie

De aan de grafische symbolen gekoppelde alfa-numerieke gegevens dienen te worden ingevuld en/of gecomplementeerd.

**Bijlage 1. Afbeelding
kadertekeningen**



Bijlage 2. Stempel / onderzoek



Project:		Tek.nr:	Model	
		Datum:		
Omschrijving:		Get:		
		Schaal:		
		Formaat:		
Code	Datum	Omschrijving	Gewijz. door	Gecontr. door

Bijlage 3. Lagenindeling**B0 - BOUWKUNDIG ALGEMEEN**

layer 0	0	7
B1 - BOUWKUNDIGE ONDERLEGGER		
layer 0	0	7
kader	BL\$2----	7
viewports	BL\$3----	7
stempel	BL\$4----	7
noordpijl	BL\$5----	7
schaalbalk	BL\$6----	7
stramien	BL\$7----	7
buitenwand	AL21----	7
binnenwand	AL22----	7
trappen	AL24----	7
constructies	AL28----	7
buitenkozijn	AL31----	7
binnenkozijn	AL32----	7
keukeninrichting	AL73----	7
sanitairinrichting	AL74----	7
visualisatie	VISUALISATIE	7
vloerplaten	AL----_VLOERPLAAT	4
springen	AL----_SPARING	2
springen maatvoering	AL---MAATVOERING	1
terrein opstellen	AL902---	1
terrein omheining	AL903---	1
terrein afwerkingen	AL904---	1
terrein inrichting	AL907---	1
terrein werktuigkundig	WL905---	3
schema W	WL\$1----	3

B2 – Gevelaanzichten

layer 0	0	7
---------	---	---

B3 – Details

layer 0	0	7
---------	---	---

.....

F0 – FACILITEITEN ALGEMEEN

layer 0	0	7
---------	---	---

F1 - RUIMTELIJNEN

layer 0	0	7
ruimtedefinities	BL\$8----	1
ruimtedefinities tekst	BL\$8----_TEKST	1

F2 - INRICHTINGSTEKENING

layer 0	0	7
vaste gebruikersvoorzieningen	FL72---	7
vaste opslagvoorzieningen	FL76---	7
vaste inrichting	FL79---	7
losse gebruikersinventaris	FL82----	7
los meubilair	FL821---	7
losse apparatuur	FL822---	7

F3 - VEILIGHEID

layer 0	0	7
brandvoorziening deuren	FL323---	7
bluswater	FL53-- BLUSWATER	7
signalering aanduidingen	FL6411--_AAND	7
signalering diversen	FL6411--_DIV	7
signalering gebod	FL6411--_GB	7
signalering ontruimingsinstall.	FL6411--_OI	7
signalering transp- en noodverl.	FL6411--_TPNV	7
signalering verbod	FL6411--_VB	7
brandbeveiliging	FL651---	7
brandbeveiliging, detectie	FL6511--	7
brandbev. deur(ont)grendeling	FL6512--	7
vluchtweg	FL7122R-	3
blusmiddelen	FL8222--_BM	7
diversen	FL-----_DIV	7
brandcompartiment	FL----_BRANDCOMP	1
rookcompartiment	FL----_ROOKCOMP	1
brandb. ontruimingsinstallatie	FL6511--_OI	7
arcering veiligheidssymbolen	FL-----_ARCERING	1

F4 - MILIEU

layer 0	0	7
---------	---	---

.....

E0 - ELEKTRO ALGEMEEN

layer 0	0	7
---------	---	---

E1 - LICHT EN KRACHT

layer 0	0	7
centrale hoogspanning	EL6111--	3
centrale laagspanning	EL6112--	3
noodstroomaggregaat	EL6113--	3
no-break installatie	EL6114--	3
hoogspanning	EL6211--	3
laagspanning	EL6212--	3
laagspanning kastscheiding		
	EL6212--_S	4
wcd 400V	EL6221--	3
wcd 230V	EL6222--	3
bussystemen	EL6222--_BUS	
zonweringinstallatie	EL6223--	3
binnen verlichting	EL6311--	3
buiten verlichting	EL6312--	3
noodverlichting centraal	EL6350--	3
noodverlichting decentraal		
	EL6321--	3
reclameverlichting	EL6322--	3
beletinstallatie 230V	EL6331	3
oproepinstallatie 230V	EL6332--	3
transport	EL6821--	3
gebruiker	EL6931--	3
gebouwenbeheer signalering		
	EL6711--	3
gebouwenbeh. automatisering		
	EL6721--	3
regelinstallatie	EL6811--	3

E2 – BRANDMELD, BEVEILIGING

layer 0	0	7
brandmeldinstallatie	EL6511--	3
ontruimingsinstallatie	EL6512--	3
videoinstallatie	EL6431--	3
bewakingsinstallatie	EL6521--	3
toegangscontrole	EL6522--	3
toegangscontrole intercom		
	EL6523--	3
CCTV	EL6524--	3
overige signalering	EL6531--	3
sociale signalering	EL6541--	3
portofooninstallatie	EL6542--	3
beletinstallatie 24V	EL6411--	3
oproepinstallatie 24V	EL6412--	3
zusteropsroepsinstallatie		
	EL6413--	3
beveiliging	EL 659---	3

E3 – DATA, TELECOM

layer 0	0	7
datacommunicatie	EL6441--	3
geluidsinstallatie	EL6421--	3
telefooninstallatie	EL6422--	3
intercominstallatie	EL6423--	3

E4 - AARDINGSINSTALLTIE

layer 0	0	7
veiligheidsaarding	EL6121--	3
veiligheidsaarding leiding		
	EL6121--_L	4
bliksemafleiding	EL6122--	3
bliksemafleiding leiding	EL6123--	3
medische aarding	EL6123--	3

E5 - KABELGOTEN

layer 0	0	7
kabeltracé	EL6131--	3
ladderbaan	EL6131--_LB	3
kabelgoot	EL6131--_KG	3
wandgoot	EL6131--_WG	3
plintgoot	EL6131--_PG	3
vloergoot	EL6131--_VG	3
kabeltracé maatvoering	EM6131--	1
lege buis	EL6132--	3
lege buis maatvoering	EM6132--	1

E6 - TERREIN

layer 0	0	7
---------	---	---

E7 - ELEKTRO SCHEMA

layer 0	0	7
schema E	EL\$1----	3

.....

W0 - WERKTUIGKUNDIG ALGEMEEN

layer 0	0	7
---------	---	---

W1 - LUCHT

layer 0	0	7
---------	---	---

luchtbehandeling	WL570---	3
------------------	----------	---

luchtbehandeling toevoer	WL570---_TOEVOER	3
--------------------------	------------------	---

luchtbehandeling retour	WL570---_RETOUR	3
-------------------------	-----------------	---

luchtbehandeling hartlijn	WL570---_HARTLIJN	1
---------------------------	-------------------	---

luchtbehandeling hulplijn	WL570---_HULPLIJN	1
---------------------------	-------------------	---

luchtbehandeling STEP	WL570---_STEP	7
-----------------------	---------------	---

luchtbehandeling maatvoering	WM570---	1
------------------------------	----------	---

regeling, klimaat, sanitair	WL580---	4
-----------------------------	----------	---

regeling, klimaat, san. Maatv.	WM580---	1
--------------------------------	----------	---

W2 - CV, STOOM, CONDENS

layer 0	0	7
---------	---	---

CV	WL561---	4
----	----------	---

CV aanvoer	WL561---_AANVOER	4
------------	------------------	---

CV retour	WL561---_RETOUR	4
-----------	-----------------	---

CV dubbellijns	WL561---_CV-D	3
----------------	---------------	---

CV maatvoering	WM561---	1
----------------	----------	---

CV info	WL561---	1
---------	----------	---

CV hartlijn	WL561---_HARTLIJN	1
-------------	-------------------	---

gebruiksstoom en -condens	WL534---	4
---------------------------	----------	---

gebruiksstoom en -condens mv	WM534---	1
------------------------------	----------	---

expansieleiding	WL5614--	4
-----------------	----------	---

expansieleiding maatvoering	WM5614--	1
-----------------------------	----------	---

stoom	WL562---	4
-------	----------	---

stoom maatvoering	WM562---	1
-------------------	----------	---

spui-, aftap-, afblaasleiding	WL5625--	4
-------------------------------	----------	---

spui-, aftap-, afbl. maatvoering	WM5625--	1
----------------------------------	----------	---

verklikkerleiding	WL5626--	4
-------------------	----------	---

verklikkerleiding maatvoering	WM5626--	1
-------------------------------	----------	---

condens	WL5627--	4
---------	----------	---

condens maatvoering	WM5627--	1
---------------------	----------	---

W3 - WATER, AFVOER, BRAND, SANITAIR

layer 0	0	7
---------	---	---

regenwater	WL521---	4
------------	----------	---

regenwater maatvoering	WM521---	1
------------------------	----------	---

fecaliën	WL522---	4
----------	----------	---

fecaliën maatvoering	WM522---	1
----------------------	----------	---

afvalwater	WL523---	4
------------	----------	---

afvalwater maatvoering	WM523---	1
------------------------	----------	---

vuilwaterafvoer	WL5232--	4
-----------------	----------	---

vuilwaterafvoer maatvoering	WM5232--	1
-----------------------------	----------	---

ont- en beluchting	WL5233--	4
--------------------	----------	---

ont- en beluchting maatvoer.	WM5233--	1
------------------------------	----------	---

riolering	WL524---	4
-----------	----------	---

riolering maatvoering	WM524---	1
-----------------------	----------	---

riolering hulplijn	WL5231--_HULPLIJN	1
--------------------	-------------------	---

drinkwater	WL531---	4
------------	----------	---

drinkwater maatvoering	WM531---	1
------------------------	----------	---

voedingwater	WL5315--	4
--------------	----------	---

voedingwater maatvoering	WM5315--	1
--------------------------	----------	---

hydrofoor- of hogedruk kw	WL5316--	4
---------------------------	----------	---

hydrofoor- of h.druk kw maatv.	WM5316--	1
--------------------------------	----------	---

verwarmd tapwater	WL532---	1
-------------------	----------	---

verwarmd tapwater maatv.	WM532---	1
--------------------------	----------	---

heetwater aanvoer	WL5325--	4
-------------------	----------	---

heetwater aanvoer maatv.	WM5325--	1
--------------------------	----------	---

heetwater retour	WL5326--	4
------------------	----------	---

heetwater retour maatvoering	WM5326--	1
------------------------------	----------	---

warmwatercirculatie	WL5327--	1
---------------------	----------	---

warmwatercirculatie maatv.	WM5327--	1
----------------------------	----------	---

hydrofoor- of hogedruk ww	WL5328--	4
---------------------------	----------	---

hydrofoor- of h.druk ww maatv.	WM5328--	1
--------------------------------	----------	---

bedrijfswater	WL533---	4
---------------	----------	---

bedrijfswater maatvoering	WM533---	1
---------------------------	----------	---

warm onthard water	WM5331--_AANVOER	4
--------------------	------------------	---

warm onthard water retour	WM5331--_RETOUR	4
---------------------------	-----------------	---

demiwater	WL5332--	4
-----------	----------	---

demiwater maatvoering	WM5332--	1
-----------------------	----------	---

onthard water	WM5333--	2
---------------	----------	---

-------	--	--

brand	WL651---	4
-------	----------	---

brand maatvoering	WM651---	1
-------------------	----------	---

droge brandleiding	WL6514--	4
--------------------	----------	---

droge brandleiding maatv.	WM6514--	1
---------------------------	----------	---

natte brandleiding	WL6515--	4	helium	WL5444--	4
natte brandleiding maatv.			helium maatvoering	WM5444--	1
	WM6515--	1	freon	WL5448--	4
Overlast, detectie, alarmering			freon maatvoering	WM5448--	1
	WL653---	4	brandstof vloeistoffen	WL591---	4
Overlast, detectie, al. maatv.			brandstof vloeistoffen maatv.		
	WM653---	1		WM591---	1

sanitair	WL740---	4	lichte olie aanvoer	WL5911--	4
sanitair maatvoering	WM740---	1	lichte olie aanvoer maatvoering		
				WM5911--	1
W4 – KOUDE-OPWEKKING			lichte olie retour	WL5912--	4
layer 0	0	7	lichte olie retour maatvoering		
koude-opwekking	WL550---	4		WM5912--	1
koude-opwekking maatv.			zware olie aanvoer	WL5913--	4
	WM550---	1	zware olie aanvoer maatv.		
gekoeld water aanvoer				WM5913--	1
	WL5501--	2	zware olie retour	WL5914--	4
gekoeld water aanvoer maatv.			zware olie retour maatvoering		
	WM5501--	1		WM5914--	1
gekoeld water retour	WL5502--	3	olievulleiding	WL5915--	4
gekoeld water retour maatv.			olievulleiding maatvoering		
	WM5502--	1		WM5915--	1
koelwater aanvoer	WL5503--	4	thermische olie aanvoer		
koelwater aanvoer maatvoering				WL5916--	4
	WM5503--	1	thermische olie aanvoer maatv.		
koelwater retour	WL5504--	4		WM5916--	1
koelwater retour maatvoering			thermische olie retour	WL5917--	4
	WM5504--		thermische olie retour maatv.		
				WM5917--	1
W5 GASSEN, BRANDSTOFFEN			W6 – TERREIN		
layer 0	0	7	Layer	0	7
brandstof gassen	WL541---	2			
brandstof gassen maatvoering			W7- SPRINKLER		
	WM541---	1	layer 0	0	7
perslucht en vacuüm	WL542---	4	sprinkler installatie	WL530----_SPRINKLER	
perslucht en vacuüm maatv.				2	
	WM542---	1	sprinkler hoofdleiding	WL530----_SP-HOOFDL	
perslucht	WL5421--	3		5	
perslucht maatvoering			sprinkler leiding	WL530----_SP-LEIDING	
	WM5421--	1		3	
vacuüm	WL5422--	4	sprinkler symbool	WL530----_SYMBOL	
vacuüm maatvoering	WM5422--	1		2	
medische gassen	WL543---	4	sprinkler maatvoering	WM530----	
medische gassen maatvoering			_MAATVOERING	1	
	WM543---	1	sprinkler detail	WL530----_DETAIL	2
zuurstof	WL5431--	4	prinkler hulplaag	WL530----_HULP	7
zuurstof maatvoering	WM5431--	1			
lachgas	WL5433--	4			
lachgas maatvoering	WM5433--	1			
technische gassen	WL544---	4			
technische gassen maatvoering					
	WM544---	1			
stikstof	WL5441--	4			
stikstof maatvoering	WM5441--	1			
waterstof	WL5442--	4			
waterstof maatvoering					
	WM5442--	1			
argon	WL5443--	4			
argon maatvoering	WM5443--	1			

Bijlage 4. Classificatieveld

Code	Omschrijving	Code	Omschrijving
1	ONDERBOUW	53	Waterinstallaties
10	Onderbouw	54	Gasinstallaties
11	Bodemvoorzieningen	55	Koelinstallaties
12	Vloeren op grondslag	56	Warmtedistributie-installaties
16	Funderingskonstrukties	57	Luchtbehandelingsinstallaties
17	Paalfunderingen	58	Klimaatregelingsinstallaties
19	Onderbouw algemeen	59	Mechanische installaties
2	BOVENBOUW	6	ELEKTRISCHE INSTALLATIES
20	Onderbouw	61	Centrale elektrotechnische-installaties
21	Buitenwanden	62	Krachtstroom
21K	Isolatie buitenwand	63	Verlichting
22	Binnenwand	64	Communicatie
23	Arcering binnenwand: vloeren	65	Beveiliging
24	Trappen en hellingen	66	Transport installaties
27	Daken	69	Elektrische installatie
28	Hoofddraagconstructie	7	VASTE INRICHTING
28B	Hoofddraagconstructie beton	71	Vaste verkeersvoorzieningen
28P	Hoofddraagconstructie prefab beton	72	Vaste gebruikersvoorzieningen
28S	Hoofddraagconstructie staal	73	Vaste keukenvoorzieningen
28H	Hoofddraagconstructie Hout	74	Vaste sanitairevoorzieningen
29	Bovenbouw algemeen	75	Vaste onderhoudsvoorzieningen
3	AFBOUW	76	Vaste opslagvoorzieningen
30	Afbouw	79	Vaste inrichting
31	Buitenwandopening	8	LOSSE INRICHTING
32	Binnenwandopening	81	Losse verkeersinventaris
33	Vloeropeningen	82	Losse gebruikersinventaris
34	Balustrade en Leuningen	83	Losse keukeninventaris
35	Plafonds	84	Losse sanitaire inventaris
37	Dakopeningen	85	Losse schoonmaakinventaris
38	Inbouwpakketten	86	Losse opslaginventaris
39	Afbouw algemeen	89	Losse inventaris
4	AFWERKINGEN	9	TERREIN
41	Buitenwandafwerkingen	91	Grondvoorzieningen
42	Binnenwandafwerkingen	92	Opstallen
43	Vloerafwerkingen	93	Omheiningen
44	Trap-en hellingafwerkingen	94	Terreinafwerkingen
45	Plafond-afwerkingen	95	Terreinvoorzieningen werktuigkundig
47	Dakafwerkingen	96	Terreinvoorzieningen elektrotechnisch
48	Afwerkingspakketten	97	Terreininrichting standaard
49	Afwerking algemeen	98	Terreininrichting bijzonder
5	MECHANISCHE INSTALLATIES	99	Terrein
51	Warmteopwekkingsinstallaties	R	Rekenen - Tekenen
52	Rioleringsinstallaties	P	Presentatie

Bijlage 5. Versietabel programmatuur

Applicatie	Versie
AutoCAD	Meest recente
StabiCAD	Meest recente

Bijlage 6. Wijzigingshistorie document

Datum	Versie	Door	Opmerking
03-2021	1.2	WSa	Wijzigingen CAD procedures 2021
01-2025	1.3	WSa	Update 2025