

AutoCAD afsprakenmap



avans
hogeschool

Versie: v2017

d.d. 24-04-2017

Deze afsprakenmap mag uitsluitend door Avans Hogeschool, afdeling huisvesting, gewijzigd worden.

Het origineel van deze map bevindt zich bij Avans Hogeschool te Breda

Alle rechten voorbehouden. Verveelvoudiging of openbaarmaking, geheel of gedeeltelijk, is niet toegestaan dan met schriftelijke toestemming van de auteursrecht hebbende, Avans Hogeschool te Breda

0

INHOUD

AutoCAD afsprakenmap



- 0-1 Inhoudsopgave
- 0-2 Inleiding

avans
hogeschool

Versie: 24-04-2017

0-1

INHOUDSOPGAVE

Omschrijving	pag.	Datum
0 Inleiding	1.0.0.	11-07-2016
0-1 Inhoudsopgave	1.1.0.	11-07-2016
Omschrijving	pag.	Datum
1 Algemene afspraken	1.0.0.	11-07-2016
1-0 Inhoud	1.1.0.	11-07-2016
2-0 Algemene afspraken voor tekenwerk	1.2.0.	11-07-2016
2-1 Ontwerpfase	1.2.0.	11-07-2016
2-1 Bestekfase	1.2.0.	11-07-2016
2-3 Uitvoering/bouwfase	1.2.0.	11-07-2016
2-4 Oplevering/revisie	1.2.0.	11-07-2016
2-5 Procedure bijwerken voor revisietekeningen	1.2.0.	11-07-2016
3-0 Specificaties	1.3.0.	11-07-2016
3-1 Drager en aantallen	1.3.0.	11-07-2016
3-2 Normen en afspraken	1.3.0.	11-07-2016
3-3 Kadertekeningen	1.3.1.	11-07-2016
3-4 Onderhoeken	1.3.2.	11-07-2016
3-5 Tekeningschalen	1.3.2.	11-07-2016
4-0 Afspraken voor CAD tekeningen	1.4.0.	11-07-2016
4-1 Algemene CAD-programmatuur	1.4.0.	11-07-2016
4-2 StabiCAD-applicaties	1.4.0.	11-07-2016
4-3 Basispunt	1.4.0.	11-07-2016
4-4 Tekeneenheden	1.4.0.	11-07-2016
4-5 Teksten	1.4.0.	11-07-2016
4-6 Teksthoogten en pen-kleur koppeling	1.4.0.	11-07-2016
4-7 Lijntypen	1.4.1.	11-07-2016
4-8 Arcering	1.4.1.	11-07-2016
4-9 Plotschaal	1.4.1.	11-07-2016
4-10 opstarttekening	1.4.1.	11-07-2016
4-11 Model/layout	1.4.2.	11-07-2016
4-12 Cadnaam	1.4.5.	11-07-2016
4-13 Aanmaken van blocks	1.4.5.	11-07-2016
4-14 Functioneel kleurgebruik	1.4.6.	11-07-2016
4-15 Dimensie dialoog	1.4.7.	11-07-2016
4-16 Controlerapport digitale AutoCAD/StabiCAD tekeningen	1.4.8.	11-07-2016
4-17 De bouwkundige reference file	1.4.9.	11-07-2016
4-18 Lagenindeling	1.4.9.	11-07-2016
4-19 Gebruik van lijndikte	1.4.11.	11-07-2016
4-20 Plotinstellingen	1.4.14.	11-07-2016
4-21 Exporteren & importeren van en naar AutoCAD/StabiCAD.	1.4.17.	11-07-2016
5-0 Tekeningencodering / bestandsbenaming	1.5.0.	11-07-2016
5-1 Tekeningencodering	1.5.1.	11-07-2016
5-2 Tekeningencodering van installatietekeningen	1.5.2.	11-07-2016
5-3 Tekeningencodering van schema's	1.5.3.	11-07-2016
5-4 Locatie en gebouwbenamingen	1.5.4.	11-07-2016

INHOUD

5-4 tekenwijze demontage van revisietekeningen	1.5.5.	11-07-2016
5-5 tekenwijze montage van revisietekeningen	1.5.6.	11-07-2016
6-0 Documentencodering	1.6.0.	11-07-2016
6-1 Tekeningencodering	1.6.0.	11-07-2016
7-0 Processchema beheersbestand van AutoCAD tekeningen	1.7.0.	11-07-2016

Omschrijving	pag.	Datum
2 Bouwkunde	2.0.0	11-07-2016
2-1 Tekeningensoort	2.1.0	11-07-2016
Tekeningsoort	2.1.1	11-07-2016
2-2 Lagenindeling	2.2.0	11-07-2016
Lagenindeling	2.2.1	11-07-2016
2-3 Blocks	2.3.0	11-07-2016
Verklaring blocknaam	2.3.1	11-07-2016
2-4 Aanvullende afspraken met opdrachtgevers	2.4.0	11-07-2016
Aanvullende afspraken met architect	2.4.0	11-07-2016
Bouwkundige plattegrond	2.4.0	11-07-2016
Bouwkundige onderlegger	2.4.0	11-07-2016
Ruimtelijntekening	2.4.0	11-07-2016
Inrichtingstekening	2.4.0	11-07-2016
Plafondtekening	2.4.1	11-07-2016
Constructietekening	2.4.1	11-07-2016
2-5 Opmerkingen- notitieblad Cad afspraken	2.5.0	11-07-2016
Opmerkingen- notitieblad Cad afspraken	2.5.1	11-07-2016
Omschrijving	pag.	Datum
3 Elektrotechniek	3.0.0	11-07-2016
3-1 Tekeningsoort installatie's	3.1.0	11-07-2016
Tekeningsoort	3.1.1	11-07-2016
3-2 Lagenindeling installatie's	3.2.0	11-07-2016
Onderverdeling lagenindeling	3.2.1	11-07-2016
Lagenindeling standaard AutoCAD	3.2.3	11-07-2016
Lagenindeling StabiCAD	3.2.5	11-07-2016
3-3 Blocks installatie's	3.3.0	11-07-2016
Verklaring blocknaam	3.3.1	11-07-2016
3-4 Tekeningsoort installatie schema's	3.4.0	11-07-2016
Tekeningsoort installatie schema's	3.4.1	11-07-2016
3-5 Lagenindeling installatie schema's	3.5.0	11-07-2016
Lagenindeling installatie schema's	3.5.1	11-07-2016
3-6 Blocks installatie schema's	3.6.0	11-07-2016
Blocks installatie schema's	3.6.1	11-07-2016

3-7 Opmerkingen- notitieblad Cad afspraken	3.7.0	11-07-2016
Opmerkingen- notitieblad Cad afspraken	3.7.1	11-07-2016

Omschrijving	pag.	Datum
4 Elektrotechniek besturingstechniek	4.0.0	11-07-2016
4-1 Tekeningssoort & subgroep	4.1.0	11-07-2016
Tekeningssoort & subgroep	4.1.1	11-07-2016
4-2 Lagenindeling	4.2.0	11-07-2016
Lagenindeling	4.2.1	11-07-2016
4-3 Blocks	4.3.0	11-07-2016
Verklaring blocknaam	4.3.1	11-07-2016
Blocks	4.3.2	11-07-2016
4-4 Elektrotechnische CAD-afspraken besturingstechniek	4.4.0	11-07-2016
Elektrotechnische CAD-afspraken besturingstechniek	4.4.1	11-07-2016

Omschrijving	pag.	Datum
5 Werktuigbouwkundige installatie's	5.0.0	11-07-2016
5-1 Tekeningssoort installatie's	5.1.0	11-07-2016
Tekeningssoort	5.1.1	11-07-2016
5-2 Lagenindeling installatie's	5.2.0	11-07-2016
Onderverdeling lagenindeling	5.2.1	11-07-2016
Lagenindeling standaard AutoCAD	5.2.3	11-07-2016
Lagenindeling StabiCAD / Nordinet	5.2.5	11-07-2016
5-3 Blocks installatie's	5.3.0	11-07-2016
Verklaring blocknaam	5.3.1	11-07-2016
5-4 Tekeningssoort installatie schema's	5.4.0	11-07-2016
Tekeningssoort installatie schema's	5.4.1	11-07-2016
5-5 Lagenindeling installatie schema's	5.5.0	11-07-2016
Lagenindeling installatie schema's	5.5.1	11-07-2016
5-6 Blocks installatie schema's	5.6.0	11-07-2016
Blocks installatie schema's	5.6.1	11-07-2016
5-7 CAD-afspraken werktuigbouwkundige installaties	5.7.0	11-07-2016
CAD-afspraken werktuigbouwkundige installaties	5.7.1	11-07-2016
5-8 Opmerkingen- notitieblad Cad afspraken	5.8.0	11-07-2016
Opmerkingen- notitieblad Cad afspraken	5.8.1	11-07-2016

INHOUD

Omschrijving	pag.	Datum
6 Werktuigbouwkunde:mechanisch/constructie	6.0.0	11-07-2016
6-1 Tekeningssoort	6.1.0	11-07-2016
Tekeningssoort	6.1.1	11-07-2016
6-2 Lagenindeling	6.2.0	11-07-2016
Onderverdeling lagenindeling (1)	6.2.1	11-07-2016
6-3 CAD-afspraken werktuigbouwkunde mechanisch/constructie	6.3.0	11-07-2016
Werktuigbouwkundige CAD-afspraken	6.3.1	11-07-2016
Omschrijving	pag.	Datum
7 Vaste en losse inventaris	7.0.0	11-07-2016
7-1 Tekeningssoort	7.1.0	11-07-2016
Tekeningssoort	7.1.1	11-07-2016
7-2 Lagenindeling	7.2.0	11-07-2016
Onderverdeling lagenindeling	7.2.1	11-07-2016
Lagenindeling	7.2.3	11-07-2016
7-3 Blocks	7.3.0	11-07-2016
Verklaring blocknaam	7.3.1	11-07-2016
7-4 Opmerkingen- notitieblad Cad afspraken	7.4.0	11-07-2016
Opmerkingen- notitieblad Cad afspraken	7.4.1	11-07-2016
Omschrijving	pag.	Datum
8 Calamiteiten	8.0.0	11-07-2016
8-1 Tekeningssoort/Documentsoort	8.1.0	11-07-2016
Tekeningssoort/ Documentsoort	8.1.1	11-07-2016
Filebenaming	8.1.1	11-07-2016
8-2 Laagindeling en layoutopmaak	8.2.0	11-07-2016
lagenindeling en Layoutopmaak	8.2.1	11-07-2016
8-3 Symboliek	8.3.0	11-07-2016
Omschrijving	pag.	Datum
9 Ruimtebeheer	9.0.0	11-07-2016
9-1 Tekeningssoort	9.1.0	11-07-2016
Tekeningssoort	9.1.1	11-07-2016
9-2 Lagenindeling	9.2.0	11-07-2016
Onderverdeling lagenindeling	9.2.1	11-07-2016
Lagenindeling	9.2.2	11-07-2016

INHOUD

9-3 Blocks	9.3.0	11-07-2016
Blocks	9.3.1	11-07-2016
 9-4 Opmerkingen- notitieblad Cad afspraken	 9.4.0	 11-07-2016
Opmerkingen- notitieblad Cad afspraken	9.4.1	11-07-2016

Omschrijving	pag.	Datum
10 Terrein	10.0.0	11-07-2016
 10-1 Tekeningssoort	 10.1.0	 11-07-2016
Tekeningssoort civiele infrastructuur (T)	10.1.1	11-07-2016
Tekeningssoort leidingloop (L)	10.1.1	11-07-2016
Tekeningssoort diverse (D)	10.1.1	11-07-2016
 10-2 Lagenindeling	 10.2.0	 11-07-2016
Onderverdeling lagenindeling (1)	10.2.1	11-07-2016
Lagenindeling civiele infrastructuur (T)	10.2.3	11-07-2016
Lagenindeling leidingloop (L)	10.2.4	11-07-2016
Lagenindeling diverse (D)	10.2.5	11-07-2016
 10-3 Opmerkingen- notitieblad Cad afspraken	 10.3.0	 11-07-2016
Opmerkingen- notitieblad Cad afspraken	10.3.1	11-07-2016

0-2

INLEIDING

“Perfection is a road, not a destination.”

Burk Hudson

In deze CAD afsprakenmap zijn de afspraken opgenomen zoals deze door de opdrachtgever en de uitvoerende partij zijn overeengekomen. Deze afspraken gaan over de toepassingen en het werken met AutoCAD.

Het doel van deze afsprakenmap is verkrijging van eenduidigheid in: werkwijze, proces en systematiek teneinde alle betrokkenen zo optimaal en efficiënt mogelijk van de CAD mogelijkheden gebruik te laten maken.

De afspraken zoals deze in deze afsprakenmap zijn weergegeven zijn gekoppeld aan de “nl/sfb elementenmethode 1991 codering”.

Het tekenen met de applicatie pakketten StabiCAD en Nordinet is toegestaan en toepassing hiervan voor tekeningen t.b.v. Avans.

Over symboliek is in deze map niets opgenomen. Daartoe wordt verwezen naar de betreffende normeringen.

Deze afsprakenmap is in het kader van eenduidig en daardoor kostenbesparend informatiebeheer de sleutel tot uw succes!

Algemene referentie

NL/SfB	elementenmethode
NEN-EN-ISO 128	algemene principes voor de weergave
NEN 5455	technische tekeningen

Specifieke referentie**bouwkunde**

NEN 3116	technisch tekenen in de bouw
NEN 114	technisch tekenen in de bouw
NPR 2570	coördinatie van gegevens op tekeningen voor gebouwen
NEN-EN-ISO 8560	bouwkundige tekeningen, weergave van modulaire maten, lijnen en rasters
NEN-EN-ISO 9431	bouwkundige tekeningen, inrichting van tekenbladen

Elektrotechniek

NEN 11082	het opstellen van documenten voor gebruik in de elektrotechniek
NEN-IEC 60027	lettersymbolen voor de elektrotechniek
NEN 10387	symbolen voor elektriciteitsmeters voor wissel- en draaistroom
NEN-EN IEC 60417	pictogrammen op elektrische toestellen
NEN 5152	grafische symbolen voor elektrotechnische tekeningen
NPR 5153	elektrotechnische opschriftsymbolen
NEN 5154 / IEC 60617	schemasymbolen
NEN 5155 / IEC 617	schemasymbolen
NEN 10617 / IEC 60617 reeks	grafische symbolen voor elektrotechnische tekeningen
NEN-EN IEC 60617	grafische symbolen voor elektrotechnische tekeningen

Werktuigbouwkundige installaties

NEN 2322	symbolen voor warmte- en luchttechnische installaties
NEN-EN 3048	symbolen voor pijpleidingen en toebehoren
NEN 3157	symbolen voor de meet- en regeltechniek
NEN 3214	binnenriolering in woningen en woongebouwen
NEN 3219	buitenriolering
NEN 3347	symbolen voor de meet- en regeltechniek
NEN-EN 1861	koel- en warmtepompen
NEN-ISO 3511	symbolen voor de meet- en regeltechniek
CD521	symbolen voor werktuigbouwkundige schema's

Werktuigbouwkunde mechanisch

NEN-ISO 128	algemene principes voor de weergave
NEN-EN-ISO 1101	vorm- en plaatstoleranties
NEN-ISO 1660	het inschrijven van maten en toleranties van profiellijnen en -vlakken
NEN-ISO 5459	referenties en referentiesystemen voor vorm- en plaatstoleranties
NEN-ISO 7083	symbolen voor vorm- en plaatstoleranties
NEN-ISO 10578	geometrische toleranties, toleranties van richting en plaats

Calamiteiten

NEN 6088	brandveiligheid van gebouwen
NEN 1413	symbolen voor brandveiligheid op tekeningen en schema's
NEN 1414	Symbolen voor veiligheidsvoorzieningen op ontruimings- en aanvalsplattegronden
NEN 8112	Leidraad voor ontruimingsplannen voor gebouwen

ALGEMENE AFSPRAKEN AutoCAD AFSPRAKENMAP

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.

Deze AutoCAD afsprakenmap is daarom een naslagwerk voor iedereen die binnen of in opdracht van Avans, facilitaire dienst, 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 Technisch teken- en adviesbureau VB&C te Valkenswaard. Tekeningbeheer en revisie hiervan wordt dus ook op via VB&C bv gecoördineerd.

Aanspreekpunt is Technisch teken- en adviesbureau VB&C bv te Valkenswaard. Deze wordt in het vervolg van dit document aangeduid als beheerder. Avans Hogeschool, afdeling huisvesting, eigenaar van de tekeningen/documenten, wordt in het vervolg Avans genoemd en de partij die tekenwerk toelevert aan de opdrachtnemer.

Deze afsprakenmap 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. File Management, bestandsnaam terrein & gebouw gerelateerde tekeningen komen aan de orde in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 beschrijft aanvullende afspraken voor uitwisseling van de bestanden. In de diverse bijlagen worden detailafspraken vastgelegd, zoals lagentabellen, opbouw van onderhoeken en versies van toegepaste programmatuur. Afwijkingen van de AutoCAD afsprakenmap is niet toegestaan tenzij na uitdrukkelijke en schriftelijke toestemming van de beheerder. De AutoCAD afsprakenmap wordt zo vaak als nodig is bijgewerkt, met een minimum van één keer per jaar. In de bijlage wordt de historie van de wijzigingen bijgehouden.

Gegevens VB&C bv, beheerder van gebouw- en installatietechnische informatie.

Contactpersoon: dhr. Ronald de Boer

Telefoonnummer: +31 6 109 120 06
E-mail: rdb@vbcbv.nl

Gegevens Avans, Contractbeheerder

Contactpersoon:dhr. Remon Waarts

Telefoonnummer: +31 6 20492423
E-mail: rpf.waarts@avans.nl

© Copyright: Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Avans.

1.1 Inhoud

1.1	Inhoud	2
2	Algemene afspraken voor tekenwerk.....	3
2.1	Ontwerpfase	3
2.2	Besteksfase	3
2.3	Uitvoering/bouwfase	3
2.4	Oplevering/revisie	3
2.5	Procedure bijwerken revisietekeningen	3
3	Specificaties.....	4
3.1	Drager/aantallen	4
3.2	Normen en afspraken	4
3.3	Kadertekeningen	5
3.4	Onderhoeken	6
3.5	Tekeningsschalen	6
4	Afspraken voor CAD tekeningen	7
4.1	Algemene CAD-programmatuur	7
4.2	AutoCAD-applicaties	7
4.3	Basispunt	7
4.4	Tekeneenheden	7
4.5	Teksten	7
4.6	Teksthoogten en pen-kleur koppeling	7
4.7	Lijntypen	8
4.8	Arcering	8
4.9	Plotschaal	8
4.10	Opstarttekening	8
4.11	Model / layout	9
4.12	Cadnaam	12
4.13	Aanmaken van blocks	12
4.14	Functioneel kleurgebruik	0
4.15	Dimensie dialoog	1
4.16	Controlerapport Digitale AutoCAD/StabiCAD tekeningen	2
4.17	De bouwkundige reference-file	3
4.19	Gebruik van lijndikte	5
4.20	Plotinstellingen	8
4.21	Exporteren & importeren vanuit & naar AutoCAD/StabiCAD	2
5	Tekeningcodering / bestandsbenaming	2
5.1	Tekeningcodering	2
5.2	Opbouw bestandsbenaming bouwkundige tekeningen	2
5.3	Opbouw bestandsbenaming installatietekeningen	3
5.4	Opbouw bestandsbenaming schema's	6
5.5	Locatie en gebouwbenamingen	1
5.6	Tekenwijze demontage bij revisietekeningen	2
5.7	Tekenwijze montage bij revisietekeningen	3
6	Documentencodering.....	4
6.1	Opbouw documentbenaming veiligheidsmeldingen/onderhoudszaken	4
7	Processchema beheerbestand van AutoCAD tekeningen	6

2 Algemene afspraken voor tekenwerk

2.1 Ontwerpfase

Tijdens de ontwerpfase kunnen de afsprakentekeningen en eventueel andere tekeningen in digitale vorm beschikbaar worden gesteld. Het beschikbaar hebben van deze tekeningen is ten behoeve van het maken eventuele afdrukken. Tekeningen kunnen digitaal worden aangeleverd in een bestandsformaat dat voor Avans toegankelijk is, zoals DWG, DXF, DWF of PDF bestanden. In de praktijk zal Avans voornamelijk gebruik maken van PDF's of DWG's die zijn aangeleverd door de opdrachtnemer.

2.2 Besteksfase

In de besteksfase worden de tekeningen zowel in digitaal vorm als in afdruk beschikbaar gesteld. Tekeningen kunnen digitaal worden aangeleverd in een bestandsformaat dat voor Avans toegankelijk is, zoals DWG, DXF of DWF bestanden. In de praktijk zal Avans gebruik maken van de witdrukken die worden aangeleverd door installateurs. De digitale tekeningen worden ter voorbereiding, t.b.v. de ontwerpfase technische installaties, gebruikt. In deze fase zullen minimale eisen gesteld worden aan de digitale uitvoering van het tekenwerk.

2.3 Uitvoering/bouwfase

In deze fase vervaardigt de architect wandaanzichten en detailtekeningen van de vooraf benoemde ruimten. De technische adviseur zal de bouwkundige onderligger van Avans gebruiken om voorzieningen voor apparatuur in te tekenen (positie van wandcontactdozen etc.). De digitale tekeningen zullen alleen geaccepteerd worden wanneer deze voldoen aan de voorwaarden, zoals deze in deze AutoCAD afsprakenmap zijn vastgesteld.

2.4 Oplevering/revisie

Bouwkundig:

Eén maand voor oplevering wordt aan Avans de meest recente bouwkundige uitvoeringstekening verstrekt, voorzien van o.a. ruimtelijntekeningen, vaste en losse inrichting, etc.

Technische installaties:

Bij de oplevering worden in concept de revisie tekeningen aangeleverd. De definitieve revisie tekeningen van de installaties worden uiterlijk een maand na oplevering aangereikt.

Revisietekening dat eventueel betrekking heeft op de werkzaamheden waarbij de adviseur/installateur betrokken is, dient eerst door de adviseur gecontroleerd en geaccordeerd te worden, alvorens het beschikbaar wordt gesteld aan Avans. Naast de adviseur zal ook Avans akkoord moeten geven voor het geleverde tekenwerk. Niet geleverd en/of geaccordeerd tekenwerk dient opgenomen te worden op de restpuntenlijst. Revisietekeningen worden alleen geaccepteerd als deze voldoen aan de voorwaarde zoals deze in het CAD procedureboek zijn vastgesteld.

2.5 Procedure bijwerken revisietekeningen

De in de ontwerpfase beschikbaar gestelde tekeningen, voor sloop en ontwerp, mogen niet worden gebruikt als basis voor het uitvoeren van revisietekening, tenzij hierover specifieke afspraken zijn gemaakt met Avans. In deze uitzonderlijke gevallen zal een tekening gedurende de loop van de werkzaamheden worden geblokkeerd.

De procedure voor het bijwerken van de revisietekeningen is in het kort als volgt;

- De meest actuele tekeningen dienen in digitale vorm opgevraagd te worden bij VB&C
- De mutaties kunnen verwerkt worden op deze tekeningen.
- De tekeningen dienen retour te worden gestuurd aan VB&C.

Aandachtspunt is dat na elke stap de tekeningen retour komen naar de VB&C. Het doorsturen van opdrachtnemer naar opdrachtnemer is niet toegestaan. Zie process flow diagram van de procedure.

3 Specificaties

3.1 Drager/aantallen

Ten behoeve van Avans moeten de revisiegegevens één maal beschikbaar zijn op CD (of een nadere drager). Daarnaast dienen papieren afdrucken worden geleverd (in overleg met Avans)

3.2 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. Met name de volgende normen zijn van toepassing.

Norm	Omschrijving	Datum
NEN 114	Aanduidingen bouwkundige onderdelen.	1973
NEN 381	Papierformaten	1975
NEN 2302	Tekeningen in de bouw: algemene regels.	1983
NEN 2322	Symbolen voor warmte- en luchttechnische installaties.	1973
NEN 2574	Tekeningen in de bouw: indeling van gegevens op tekeningen voor gebouwen.	1993
NEN 2580	Oppervlakten en inhouden van gebouwen.	1997
NEN 3048	Symbolen voor pijpleidingen en toebehoren.	1967
NEN 3098/1	Normalisatie teksten op tekeningen.	1994
NEN 3157	Symbolen voor de meet- en regeltechniek.	1985
NEN 5152	Elektrotechnische symbolen.	2004
NPR 2570	Tekeningen in de bouw: coördinatie van gegevens op tekeningen voor gebouwen.	1986

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

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

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.

NEN-normen zijn verkrijgbaar bij NEN te Delft.

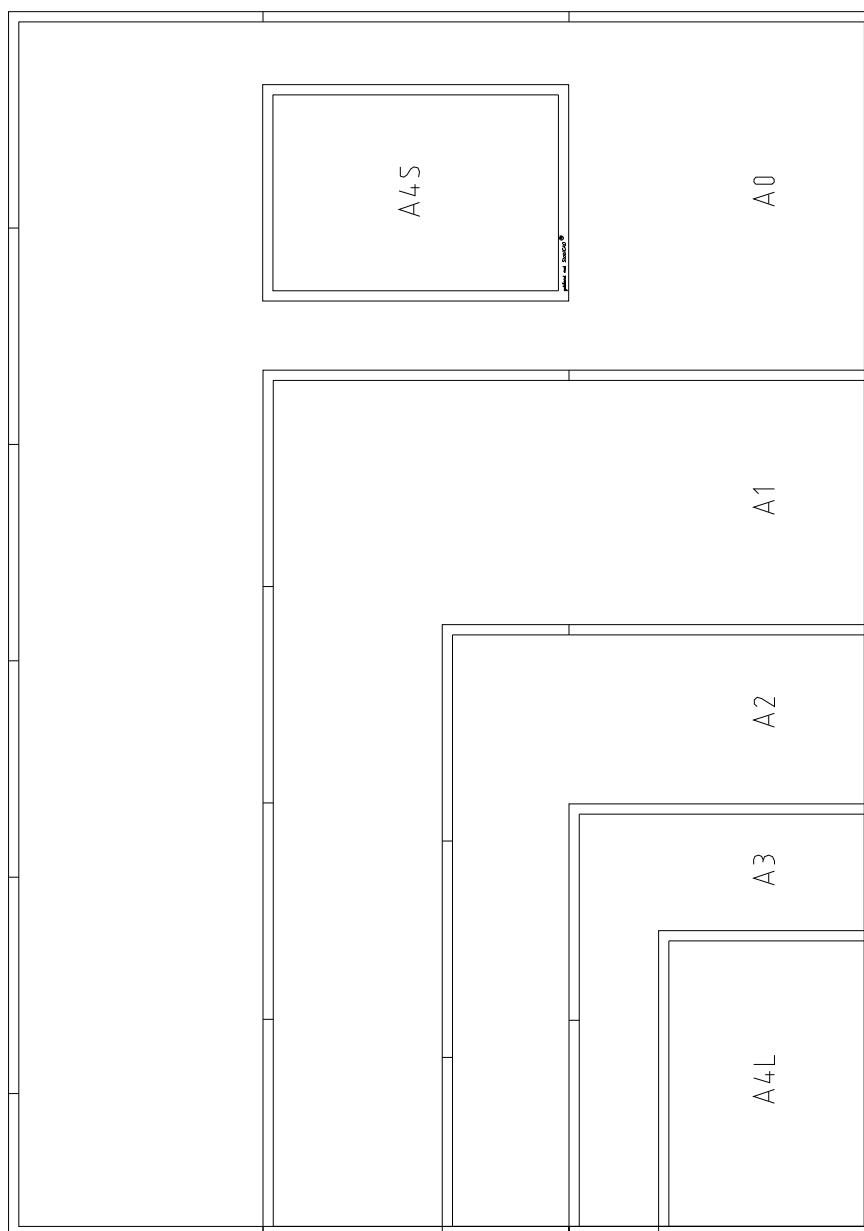
Waar van toepassing, zijn bovenstaande normen in de de AutoCAD afsprakenmap ingebed.

3.3 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.



3.4 Onderhoeken

Op de tekeningen mogen alleen de onderhoeken (ook genoemd stempels) van Avans voorkomen. Andere onderhoeken of wijzigingen op de onderhoek zijn niet toegestaan. Kader, stempel en situatieschets dienen in layouts geplaatst te worden. De layout dient voorzien te worden van viewports. Voor elk gebouw van Avans is een situatieschets beschikbaar van de betreffende locatie. De stempel, kaders en situatieschetsen zijn op te vragen bij de beheerder VB&C bv.

				paraaf:	schaal : 1:100 datum : 06-01-2014	formaat: A0	onderwerp: Bouwkundige plattegrond
					getekend : VB&C gezien : -		
				wijziging:	project Avans Hogeschool Breda Begane grond		
D	C	B	A				projectnummer : tekeningnummer : status : Revisie bladnummer : 01 wijziging : -
				datum:			

3.5 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 tekenschalen 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 Avans hogescholen mag alleen gebruik gemaakt worden van AutoCAD® in combinatie met de applicaties StabiCAD® en Nordined®.

Zie hoofdstuk 7: Aanvullende afspraken derden.

4.2 AutoCAD-applicaties

De tekeningen worden bij VB&C beheerd met behulp van AutoCAD. Rekening houdend met de afspraken in dit CAD-procedure boek, worden tekeningen als ".dwg"- bestand aangeleverd worden. De tekeningen dienen met programmatuur van gelijke versie aangemaakt te zijn als bij Avans in gebruik is. Het tekenen met de applicatie pakketten StabiCAD en Nordined is toegestaan mits voldaan wordt aan de afspraken omschreven in deze AutoCAD afsprakenmap.

4.3 Basispunt

Het basispunt van een tekening ligt op coördinaat (0,0,0) (World Coordinate System). Dit nulpunt ligt (layout) linksonder op de snijlijn van het kader (er wordt uitsluitend getekend in het eerste kwadrant). Het basispunt van het gebouw (model) ligt op de stramienkruising linksonder, zie hoofdstuk 2.4. 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 ISOCP. 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 Avans 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 Avans worden aangemaakt. Toepassing hiervan alleen na schriftelijke toestemming van Avans.

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. De plotschaal heeft verder invloed op het plaatsen van symbolen, teksten, maatlijnen, en. Een aantal instellingen van de tekeningen zijn gekoppeld aan de plotschaal : Plotschaal = Ltscale = Dimscale.

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

4.10 Opstarttekening

Opstarttekening (template-file)

Als standaard opstarttekeningen kan een standaard tekeningen, DWG file, worden aangeleverd.

In deze opstarttekening zijn een aantal instellingen conform de procedures ingesteld.

Gebruik van de schaalfactor

In tegenstelling tot een Layout-tab, waarin alles 1 op 1 getekend wordt, wordt in een Model-tab ten alle tijden in werkelijke wereldmaten getekend. Dit wil zeggen dat in een Model-tab alles getekend wordt met maten en afstanden zoals het in werkelijkheid is (werkelijke wereldmaten), waarbij 1 eenheid in AutoCAD overeenkomt met 1 mm.

De schaalfactor wordt bepaald door de schaalinstelling van het belangrijkste Viewport in de Layout-tab. Schaalafhankelijke factoren, zoals b.v. teksthogte en de Overall Scale (Dimscale) worden bepaald door de schaalinstelling van het belangrijkste Viewport in de Layout-tab.

Blocks die niet wereldmaat afhankelijk zijn, zoals b.v. formaat, onderhoek, maatbalk, noordpijl, etc., worden geplaatst in een Layout-tab met een schaalfactor van 1.

Alle wereldmaat afhankelijke blocks, die tot het Model behoren, zoals b.v. deuren, ramen, kolommen etc., worden in de Model-tab met een schaalfactor van 1 geplaatst.


De Global scale factor (Linetype scale) staat standaard ingesteld op 4.

Maatbalk

Op iedere tekening waarop een schaal vermeld staat dient ook een maatbalk geplaatst te worden, dit in verband met het maken van eventuele verschaalde afdrucken van de output.

De maatbalk is voorzien van attributes, de invulling hiervan is afhankelijk van de schaalfactor van de tekening.

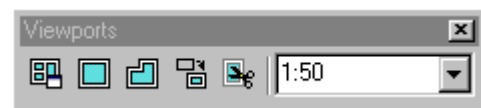
1:1	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100mm
1:20	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2 m
1:50	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5 m
1:100	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10m
1:200	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20m



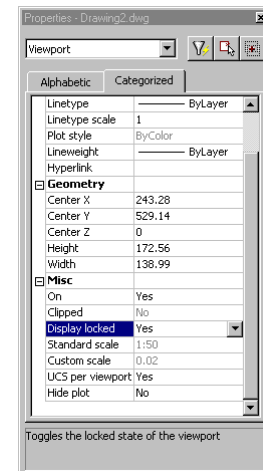
4.11 Model / layout

Een tekening wordt opgebouwd in Model / Layout, uitzondering hierop zijn elektrotechnische schema's welke volledig in een Layout-tab opgezet worden. Al datgene wat los staat van het model, zoals b.v. formaat en onderhoek, wordt in de Layout-tab getekend en deze blocks worden met een schaalfactor van 1 geplaatst.

Daarna wordt in de Layout-tab een Viewport aangemaakt, hierin kan men het getekende model dusdanig met het Pan en Zoom commando plaatsen dat het geheel binnen het Viewport past. D.m.v. de toolbar viewports of het Zoom XP commando kan het model op de goede schaal t.o.v. de Layout-tab gebracht worden.

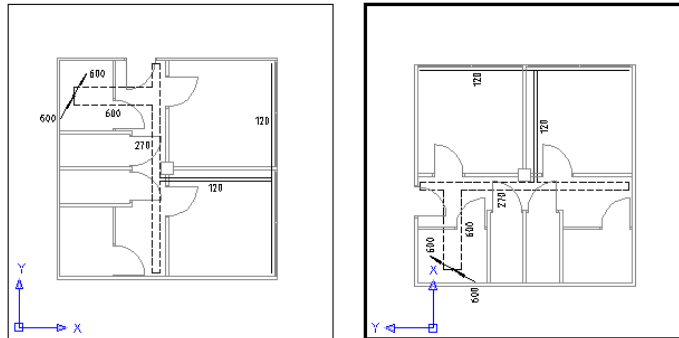


Door het Viewport te selecteren kan rechtstreeks in de toolbar viewports een schaalfactor ingegeven worden. Staat de benodigde schaalfactor er niet standaard bij, dan kan deze alsnog aangemaakt worden door het betreffende Viewport actief te maken (Floating Modelspace) en vervolgens het Zoom commando met subcommando b.v. 1/50XP uit te voeren. Eventueel kunnen meerdere Viewports aangemaakt worden t.b.v. verschillende schaalfactoren of details. M.b.v. de optie "display locked" (Properties van het modelviewkader) kan een bepaalde zoominstelling opslagen worden. De instelling van de systeemvariabele PSLTscale dient bij gebruik van Model en Layout op 1 te staan (i.v.m. Global scale factor).



Oriëntatiewijziging van het model in het Viewport

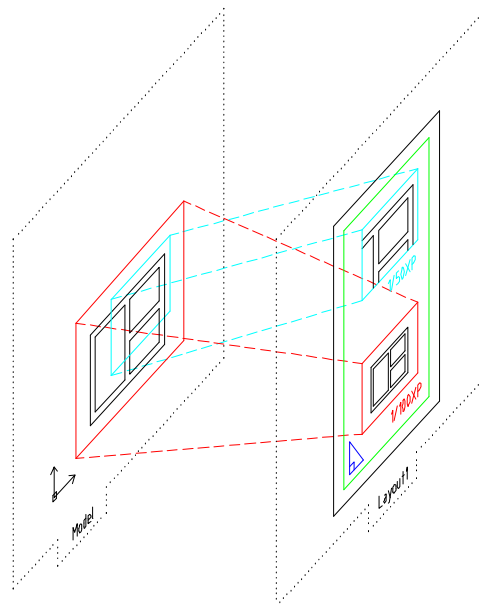
Wanneer de oriëntatie van het model gewijzigd moet worden gebruik dan het commando Dview (optie twist) vanuit floating modelspace. Het icon wijzigt ook, zie onderstaand voorbeeld.



De mogelijkheden van Model en Layout zijn zeer uitgebreid, raadpleeg de AutoCAD reference manual of de AutoCAD help functie.

Model

werkelijke wereldmaten
de tekening

**Layout**

schaal 1:1
de layout

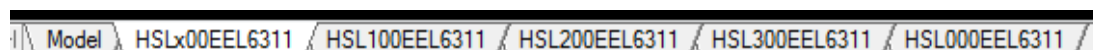
Meerdere Layout-tabs

AutoCAD-StabiCAD kan met meerdere Layout-tabs werken, te weten:

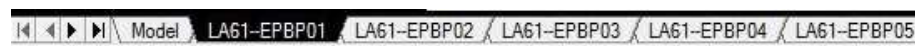
Tekeningsoorten

Hierdoor is het mogelijk om in één file meerdere tekeningsoorten (b.v. licht, kracht etc.) in verschillende Layout-tabs te combineren of 1 tekeningsoort met in meerdere tabs verschillende bouwdelen.

Voorbeeld van een e-installatie

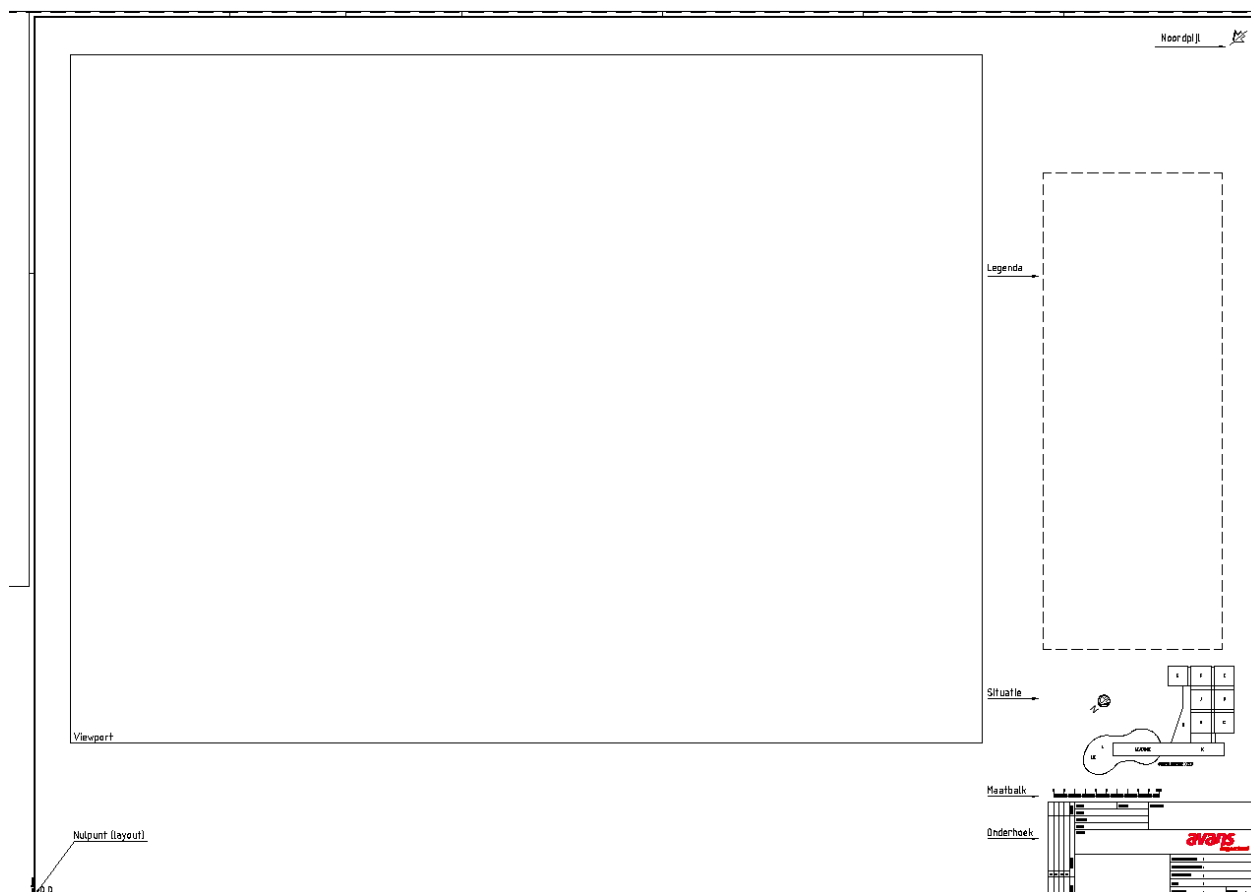


Voorbeeld van een e-schema

**Werkwijze opbouw layouttekening**

Formaat, onderhoek, maatbalk en noordpijl t.b.v. de diverse disciplines plaatsen in laag P01, legenda of renvooi plaatsen in laag P02, situatie in P03. Viewports in P10
Laag 0 wordt niet gebruikt.

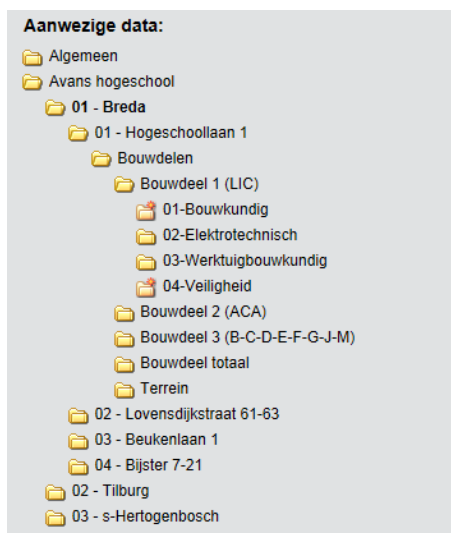
Het is niet verplicht om de legenda boven de onderhoek te plaatsen, hier wordt echter wel de voorkeur aan gegeven

Voorbeeld bladindeling

4.12 Cadnaam

Een tekening wordt door de beheerder voorzien van een cadnaam, (Zie hoofdstuk 5).

Volgorde opbouw bestanden:



4.13 Aanmaken van blocks

Blocks dienen aangemaakt te worden in layer 0, het insertion point (aangrijpingspunt) en het basepoint komt op 0,0 te liggen.

Voor alle disciplines (m.u.v. calamiteiten) geldt dat bij het aanmaken van de blocks deze een vaste Lineweight krijgen en dat de kleur en het lijntype Byblock zijn. De blocks t.b.v. calamiteiten komen uit de NEN1414, hier ligt de kleur en het uitzicht vast.

Attribute Defenition

Tags van Attribute Defenitions die in een block geplaatst worden dienen een logische nummering te krijgen, oftewel het eerste attribute wat na insertion gevraagd wordt heeft als tag 01, het tweede 02, het derde 03, etc.

Indien er attributes tussengevoegd worden dient de nummering van de tags aangepast te worden. De manier om de volgorde van vragen te beïnvloeden is door eerst de Attribute Defenitions afzonderlijk in de volgorde zoals ze gevraagd moeten worden te selecteren, daarna het geheel m.b.v. de window of crossing selectie en als Block of Wblock weg te schrijven.

Tekst

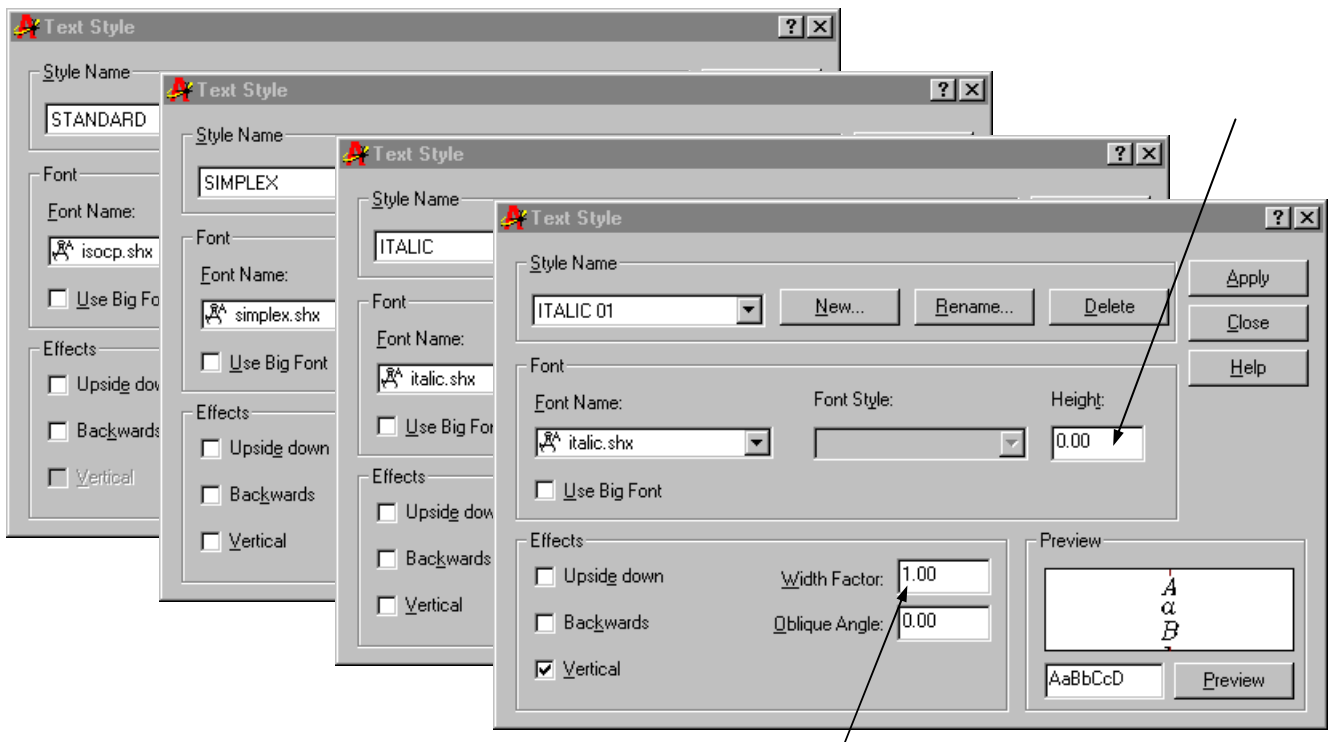
TEKSTHOOGTE	DIKTE
1.8	0.18
2.5	0.25
3.5	0.35
5	0.5
7	0.7

Als standaard lettertype wordt de fontname Arial gebruikt.

Bij het aanmaken van een nieuwe Text Style dient de naam van de style gelijk te zijn aan de fontbenaming. Worden er meerdere styles gebruikt met eenzelfde font dan dient de stylename genummerd te worden (b.v. simplex 01, simplex 02 etc.).



De height (van een style) moet altijd 0 zijn en de width factor bij voorkeur 1. Bij voorkeur in de tekening geen true type font (ttf) gebruiken, deze beïnvloeden de performance (vooral bij grote tekeningen) negatief, gebruik indien mogelijk alleen shx fonts van AutoCAD.

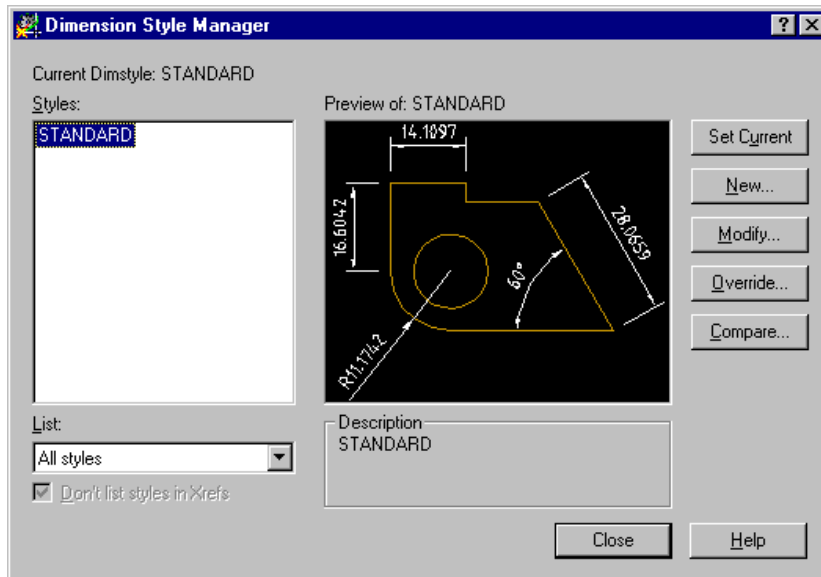


4.14 Functioneel kleurgebruik

AutoCAD kent 255 kleuren, echter bij vele kleuren is het kleurverloop zo klein dat het maken van onderscheid problemen op kan leveren. Het gebruik van volgende kleuren verdient de voorkeur.



4.15 Dimensie dialoog



De standaard dimensie kan aangepast worden d.m.v. modify in de Dimension Style manager en in de properties toolbar.

Als een nieuw te zetten dimensie wel Standard is maar waarvan bv. een extensielijn suppressed moet worden, moet dit d.m.v. override.

Elke wijziging is direct zichtbaar in de preview

4.16 Controlerapport Digitale AutoCAD/StabiCAD tekeningen

Controlerapport Digitale AutoCAD tekeningen.			
Project:	Tekeningnr:	Cl-nr.:	Datum:

Controle door :

Eindcontrole door :

Controle elementen

Opmerkingen

Algemeen:

"Goed vakmanschap".	→	→	
Afsprakenmap gehanteerd, zo ja, welke.	→	→	Afsprakenmap:
Formulier: Project overzicht aangemaakt. (Leitzmapje)	→	→	
Formulier: Projectafspraken aangemaakt. (Leitzmapje)	→	→	
Formulier: Tekeningenlijststelsysteem aangemaakt. (Leitzmapje)	→	→	
Formulier: Symbolenlijst aangemaakt. (Leitzmapje)	→	→	
Correcte AutoCAD release gebruikt, zo ja, welke.	→	→	Release:

Tekentechisch, Algemeen:

Naamgeving tekening (a.h.v. afsprakenmap).	→	→	
Tekening voorzien van correcte cadnaam.	→	→	
Kleurgebruik volgens afsprakenmap	→	→	
Nulpunt goed toegepast (schema's, plattegronden etc.).	→	→	
Correcte eenheden toegepast (1 eenheid = 1 mm).	→	→	
Maatbalk geplaatst en aangepast conform de schaal v.d. tekening.	→	→	
Schaal correct toegepast	→	→	
Base point van de tekening is 0,0,0.	→	→	
Hulplijnen/punten verwijderd.	→	→	
Tekening correct gepositioneerd t.o.v. het formaat.	→	→	
Afstanden maatvoering t.o.v. het object.	→	→	
"Verdwaalde" attribute definitions verwijderd.	→	→	
Aangrijpings punten teksten en/of attdenitions goed gekozen	→	→	
Op Snap gewerkt.	→	→	
Modellijnen niet onderbroken (b.v. bij installaties).	→	→	

Tekentechisch, Blocks:

Naamgeving tekening (a.h.v. afsprakenmap).	→	→	
Blocks aangemaakt in laag 0 en met de juiste schaal.	→	→	
Blocks aangemaakt met juiste kleuren, linetype en lineweight	→	→	
Aangrijpings punten blocks (insertion points).	→	→	

Tekentechisch, lagengebruik:

Lagenindeling (a.h.v. afsprakenmap)	→	→	
Lagen in xref's bevroren.	→	→	
Path bij xref's goed toegepast (schijf-onafhankelijk).	→	→	
Xref's in correcte lagen geplaatst.	→	→	

Tekentechisch, Model & Layout:

Correcte opzet m.b.t. objecten in Model en Layout	→	→	
Schaal correct toegepast bij viewports.	→	→	
Schaal gelocked bij viewports (display locked)	→	→	

Tekentechisch, Tekening instellingen:

Tekening opgeslagen met Zoom Extents.	→	→	
Global Scale Factor van lijntypen (Ltscale) ingesteld in relatie tot schaal.	→	→	
Overall Scale van dimensies (Dimscale) ingesteld in relatie tot schaal.	→	→	
Laag 0 current gemaakt, bij verlaten tekening.	→	→	
Color ingesteld op bylayer, bij verlaten tekening.	→	→	
Linetype ingesteld op bylayer, bij verlaten tekening.	→	→	
Lineweight ingesteld op bylayer, bij verlaten tekening.	→	→	
Purge / Grid uit, bij verlaten tekening.	→	→	

4.17 De bouwkundige reference-file

De bouwkundige reference-file wordt met de optie overlay achter een installatie reference-file geplaatst en met de optie attached in de kadertekeningen.

Vanuit het verleden zijn er diverse installatietekeningen die niet zijn opgebouwd met installatierference-files, de installaties zijn geplaatst in model van de installatietekeningen. Voorkeur gaat uit naar aparte reference-files, ook voor de installaties. Nieuw aan te leveren tekeningen horen opgezet te worden mbt referencefiles

Wanneer de bouwkundige reference-file dienst doet als onderlegger, kunnen de lagen van deze bouwkundige reference-file veranderd worden naar color 8 in de layouttekening!.

Wanneer de bouwkundige onderlegger met één pendikte geplot moet worden kan in de ctb-file bij color 251 een vaste lineweight i.p.v. "use object lineweight" geselecteerd worden. Ook de kleur kan hier veranderd worden.

Lageninstelling van de reference-file

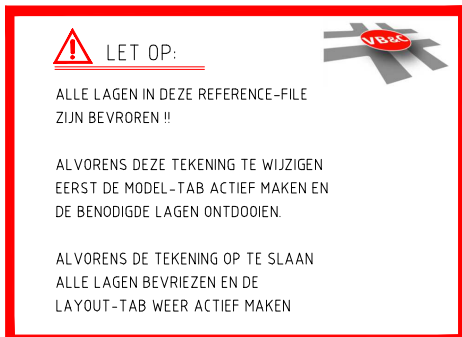


In de reference-file staan standaard alle lagen onzichtbaar (freeze), de lageninstelling van een discipline wordt gemaakt in de layouttekening door de benodigde lagen aan te zetten (thaw).

Bij het verlaten van de reference-file dienen alle lagen bevroren te worden m.u.v. laag 0, hiermee voorkomt men dat eventueel nieuwe aangemaakte lagen, in de reference-file, zichtbaar worden in een al bestaande layouttekening.

Layout informatie

De Layout-tab van een reference-file wordt alleen gebruikt ter informatie. In deze Layout-tab is standaard het block STDAA002 zichtbaar.



4.18 Lagenindeling

De lagenindeling is opgezet volgens de elementen methode NL/SfB, daar waar de NL/SfB code niet voorziet is een eigen afgeleide codering toegepast. Voor de discipline Calamiteiten en Ruimtebeheer is een eigen codering toegepast.

NL/SfB is een classificatiesysteem voor alle in het bouwproces relevante informatie. Dit systeem is in 1950 in Zweden ontwikkeld en is internationaal aanvaard, diverse systemen waaronder de Nederlandse Bouw Documentatie zijn volgens dit systeem opgezet.

Opbouw layouttekening

De layouttekening is een lege tekening die bestaat uit een formaat, onderhoek, maatbalk, situatie, noordpijl, renvooi en Viewport(s).

Achter deze tekening worden de betreffende disciplines als reference-file in Model (in een laag gelijknamig aan de reference-file) ge-attached op de coördinaten 0,0 met een relative path. De lagen kunnen ingesteld worden d.m.v. freeze/thaw of freeze/thaw current Viewport.

De variabele retain changes to Xref layers (Options), dient bij gebruik van reference-files aan te staan zodat lageninstellingen in de layouttekening voorrang krijgen t.o.v. die van de achterliggende reference files.

ALGEMENE AFSPRAKEN

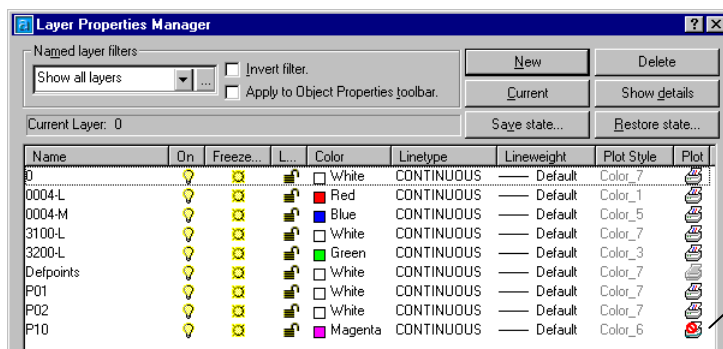
AFSPRAKEN VOOR CAD TEKENINGEN

Lagenindeling layouttekening

LAAG CODERING	KLEUR LAAGGEBRUIK	OMSCHRIJVING
P01	<input type="checkbox"/> (color 7)	Formaat, onderhoek, maatbalk en noordpijl Legenda en/of renvooi situatie
P02	<input type="checkbox"/> (color 7)	
P03		
P04		
P05		
P06		
P07		
P08		
P09		
P10	<input type="checkbox"/> (color 6)	
P11	<input type="checkbox"/> (color 6)	Viewport 1
P12	<input type="checkbox"/> (color 6)	Viewport 2
P13	<input type="checkbox"/> (color 6)	Viewport 3
P14	<input type="checkbox"/> (color 6)	Viewport 4
P15	<input type="checkbox"/> (color 6)	Viewport 5
P16	<input type="checkbox"/> (color 6)	Viewport 6
P17	<input type="checkbox"/> (color 6)	Viewport 7
P18	<input type="checkbox"/> (color 6)	Viewport 8
P19	<input type="checkbox"/> (color 6)	Viewport 9
P20	<input type="checkbox"/> (color 6)	-

Lagegebruik

Viewports worden in een Layout-tab aangemaakt, aan ieder Viewport kan een afzonderlijke laag toegekend worden (P11-P19) of indien dit niet nodig is kunnen ze gezamenlijk in een laag geplaatst worden (P10). Alvorens te plotten moeten deze lagen op "no-plot" ingesteld worden, wenst men het kader van een viewport toch te plotten dan dient men het kader een lineweight van 0.25 te geven.



NO-PLOT

4.19 Gebruik van lijndikte

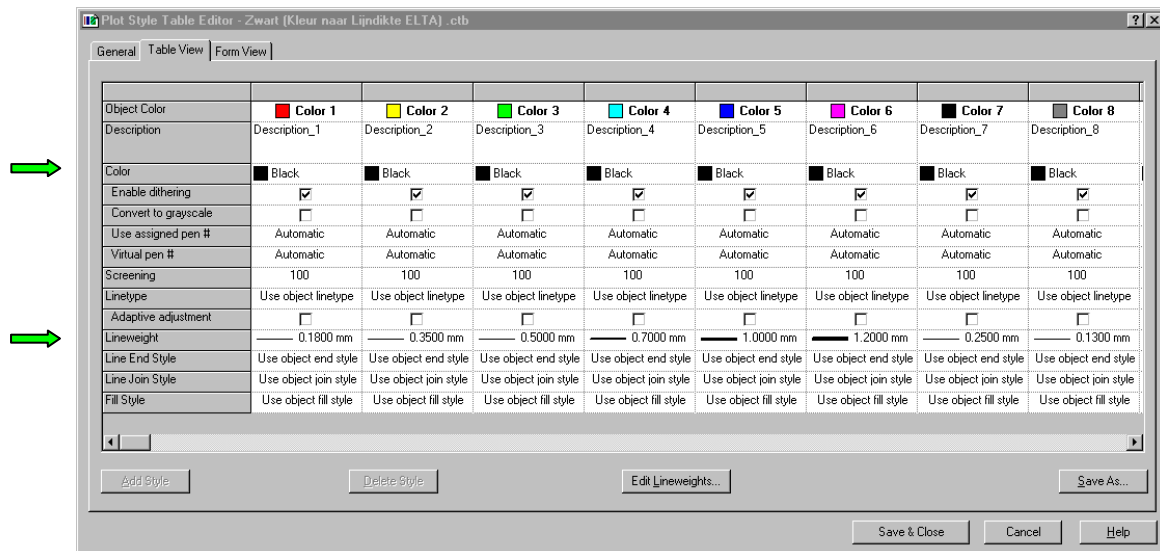
In het verleden (pre-R2000) was het niet mogelijk om objecten met dezelfde kleur in verschillende pendikte uit te plotten. Men moest vooraf bepalen of de tekening als kleuren of zwart/wit illustratie gebruikt ging worden (zie werkwijze A).

Vanaf R2000 is het mogelijk om aan ieder object een lineweight mee te geven, hierdoor is het mogelijk geworden een combinatie te maken van kleur en lijndikte (zie werkwijze B). Door bovengenoemde historie is het nu echter nog niet mogelijk om de eerstgenoemde werkwijze te negeren.

Werkwijze

A. Kleuren vertegenwoordigen pendikte

Door historie bepaalde werkwijze, verdient niet de voorkeur. Deze werkwijze wordt echter nog vaak toegepast.



Binnen deze werkwijze dient vooraf bepaald te worden of men uiteindelijk een zwart/wit of kleuren illustratie wil.

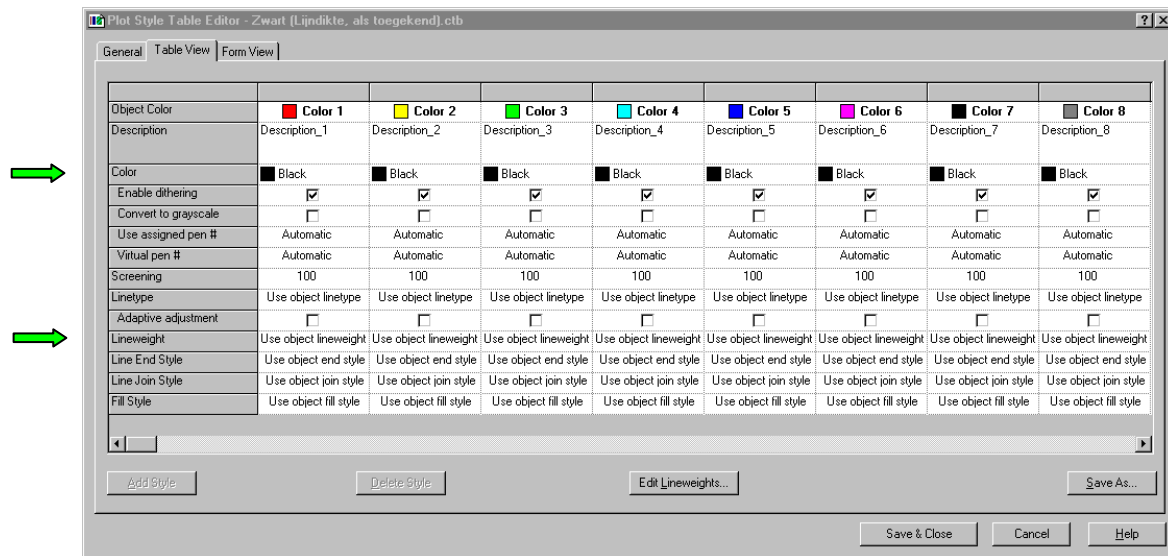
B. Lineweights in combinatie met kleur of zwart/wit

Door toepassing van Lineweights is het mogelijk om zowel voor kleur als voor zwart/wit toepassingen in lijndikte en/of kleur te werken. .

Het is mogelijk om aan objecten, ongeacht de kleur, ook een Lineweight mee te geven

De werkwijze is identiek als het koppelen van een kleur of lijntype aan een object, ook hier heeft men de mogelijkheden: vaste Lineweight, Lineweight bylayer en Lineweight byblock.

Blocks kunnen nu een uniforme kleur hebben (byblock) en toch uit verschillende lijndikte opgebouwd zijn.



De optie Scale lineweights wordt niet door alle plotters ondersteund en werkt niet als men plot vanuit model.

Onderstaand overzicht geeft de verhouding van pendikte weer welke in de plot style tables (CTB-files) aangepast kunnen worden.

Verscaling van pendikte

PEN	MEERPENS				EENPENS			
	100%	70%	50%	35%	100%	70%	50%	35%
1	0.18	0.12	0.09	0.06	0.25	0.18	0.12	0.09
2	0.35	0.25	0.17	0.12	0.25	0.18	0.12	0.09
3	0.50	0.35	0.25	0.18	0.25	0.18	0.12	0.09
4	0.70	0.50	0.35	0.25	0.25	0.18	0.12	0.09
5	1.00	0.70	0.50	0.35	0.25	0.18	0.12	0.09
6	1.20	0.84	0.60	0.42	0.25	0.18	0.12	0.09
7	0.25	0.18	0.12	0.09	0.25	0.18	0.12	0.09
255	0.25	0.18	0.12	0.09	0.25	0.18	0.12	0.09

<u>VERKLEINING</u>	
100%	= A4 > A4
	A3 > A3
70%	= A3 > A4
	A2 > A3
50%	= A2 > A4
	A1 > A3
35%	= A1 > A4

<u>Lijntype</u>	<u>benaming</u>
—————	CONTINUOUS
- - - - -	DASHED
- · - · -	CENTER
- - - - -	BORDER
- · - · -	DASHDOT
· · · · ·	DIVIDE
· · · · ·	DOT
- - - - -	HIDDEN
- - - - -	PHANTOM

Opmerking

Voor de bovenstaande lijntypen wordt gebruik gemaakt van de standaard bij AutoCAD bijgeleverde lijntypefile: ACAD.LIN. Andere lijntypen dan hierboven vastgelegd, zijn niet toegestaan. De Global scale factor(LTscale) is in dit voorbeeld ingesteld op 4.

Bij gebruik van lijntypen anders dan continuus dient de Global scale factor ingesteld te worden op 4 (1:1) en de PaperSpace Linetype Scale (PSLTscale) op 1.

Als men in een tekening gebruik wil maken van verschillende schalen van een bepaald linetype, dan maakt men gebruik van de (CELTscale) LTscale per Current Element (Current object scale in de linetype manager).

De factoren die gebruikt mogen worden voor deze CELTscale zijn: 0.5, 0.7, 1 <default>, 1.5 en 2. De voorkeur gaat uit naar een default instelling van 1

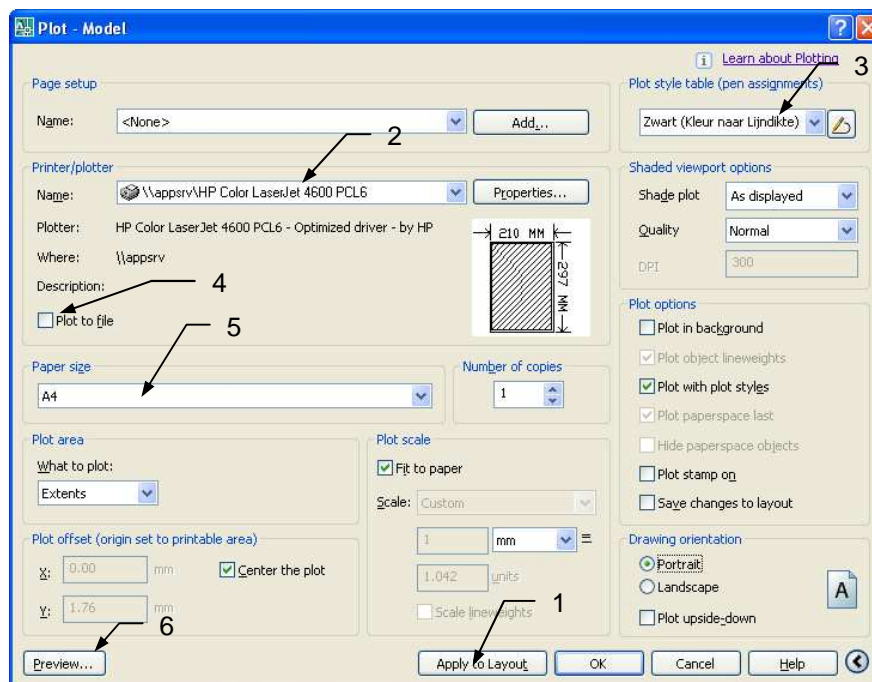
4.20 Plotinstellingen

Voor A4 afdrukken

Algemene instellingen

- 1 Zorg dat de instelling in de betreffende layout opgeslagen wordt.
- 2 Selecteer de gewenste printer.
- 3 Selecteer de gewenste Plot Style Table, hierin zijn de peninstellingen opgeslagen.
- 4 Naar het Document Center kan rechtstreeks gestuurd worden (disable plot to file)
- 5 Selecteer het gewenste formaat A4/A3/enz.
- 6 Controleer het resultaat altijd met Preview.

A4 Formaat

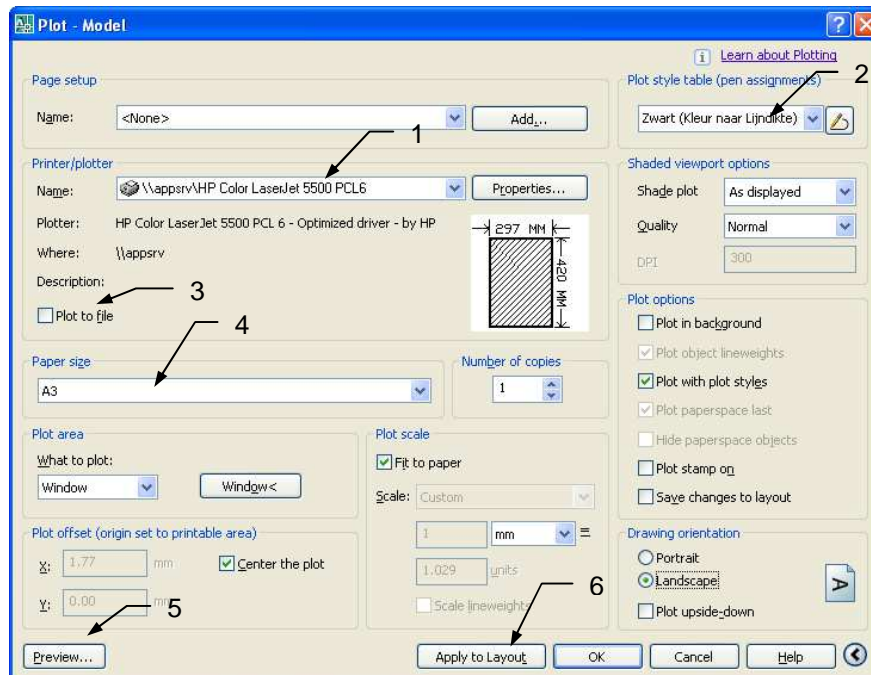


Voor A3 afdrucken

Algemene instellingen

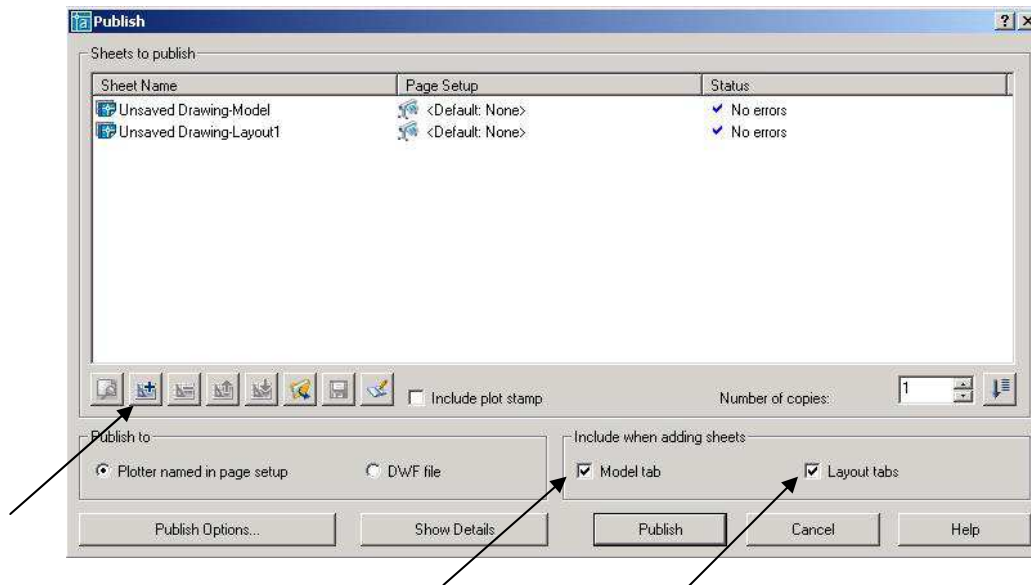
- 1 Selecteer de gewenste printer
- 2 Selecteer de gewenste Plot Style Table, hierin zijn de peninstellingen opgeslagen.
- 3 Naar de Document Center kan rechtstreeks gestuurd worden (disable plot to file)
- 4 Selecteer het gewenste media, voor deze printer is dat A3.
- 5 Controleer het resultaat altijd met Preview.
- 6 Zorg dat de instelling in de betreffende layout opgeslagen wordt.

A3 Formaat

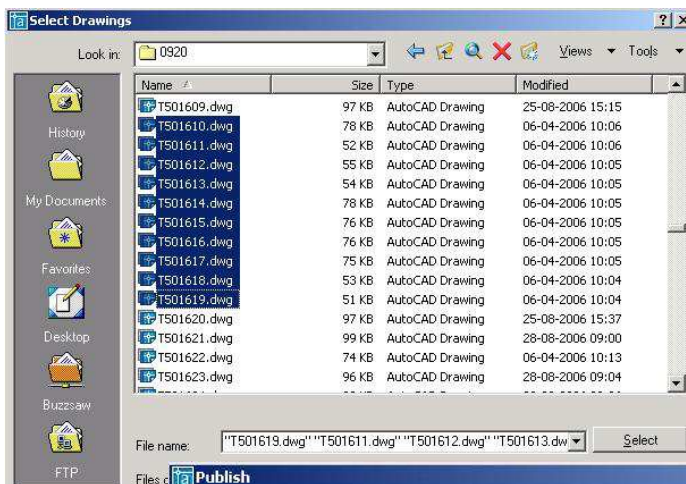


ALGEMENE AFSPRAKEN

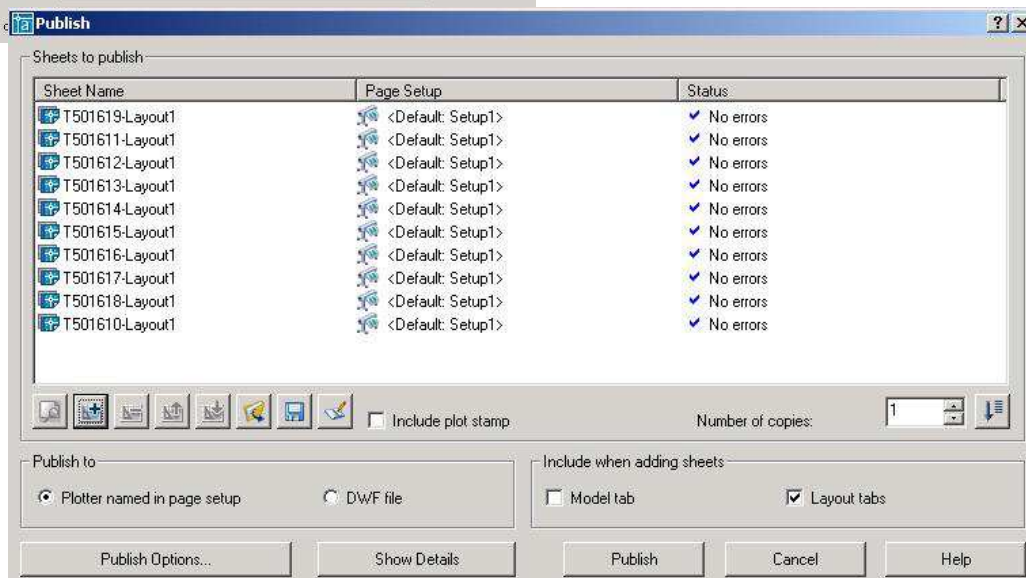
AFSPRAKEN VOOR CAD TEKENINGEN



Om een grote hoeveelheid plots aan te maken van gelijk formaat met dezelfde plot instelling kun je Publish gebruiken. Aan elke tekening moet dan wel van te voren de juiste page set-up toegekend zijn. Bij Model en Layout kun je de juiste tab aangeven die geplot moet worden vanuit het Publishdialoog. Via de + button kun je tekeningen uit de directory in de lijst toevoegen



Bij Page Setup kolom kun je een vooraf ingestelde Page Setup selecteren



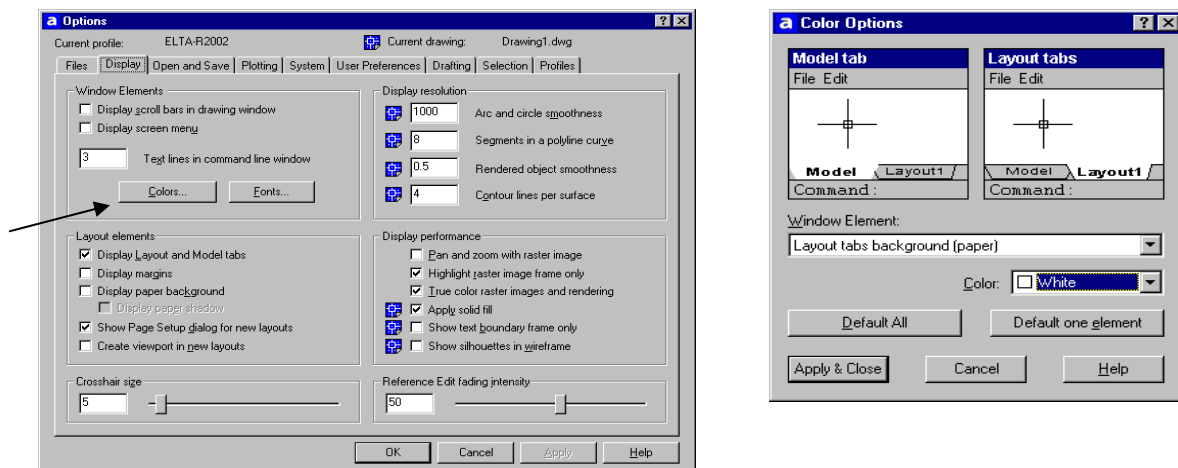
4.21 Exporteren & importeren vanuit & naar AutoCAD/StabiCAD

Het komt steeds vaker voor dat men AutoCAD/StabiCAD tekeningen wil inlezen in andere applicaties zoals bv. Microsoft Word, Excel en Powerpoint. Er bestaan verschillende methodieken om dit te realiseren, ieder met zijn specifieke voor- en/of nadelen. Hieronder worden in voorkeursvolgorde de methodieken beschreven.

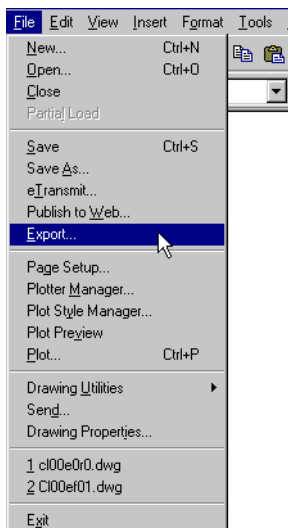
Rechtstreeks aanmaken van een Windows Meta File (WMF) vanuit AutoCAD/StabiCAD.

Werkwijze

Stel met het commando Viewres de resolutie zo hoog mogelijk in (20000), doe dit zowel voor model als layout. Zoom maximaal in op dat gedeelte waarvan een WMF-file gemaakt moet worden. Transparantie kan eventueel ingesteld worden met het commando WMFBKGND.



Maak een WMF-file aan m.b.v. het commando EXPORT.



Copy (Ctrl-C) vanuit AutoCAD/StabiCAD, Paste Special in een Office-applicatie.Voordelen

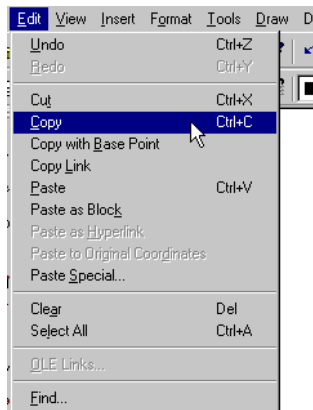
- Geen andere applicatie noodzakelijk
- Goede weergave in Officeapplicaties.
- Geen afzonderlijk bestand (Copy via Clipboard).
- Snelle weergave in Officeapplicaties.
- Beperkte bewerkingen in office applicaties mogelijk.

Nadelen

- Geen lijndikte mogelijk.
- Kleuren worden weergegeven zoals opgegeven in AutoCAD/StabiCAD.
- Geen 1 op 1 vertaling (schaal).

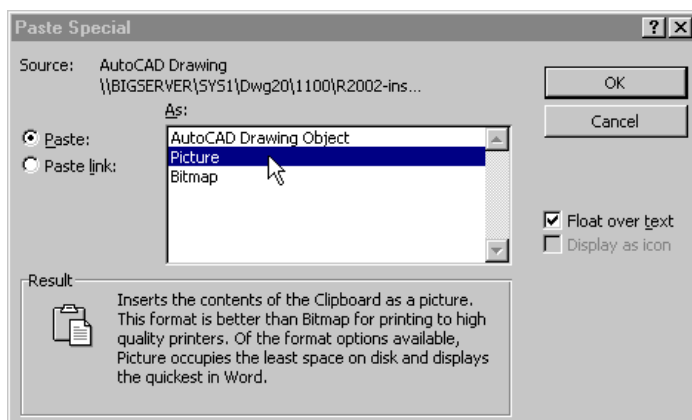
Werkwijze

Stel met het commando Viewres de resolutie zo hoog mogelijk in (20000), doe dit zowel voor model als layout. Transparantie kan eventueel ingesteld worden met het commando WMFBKGND.



Gebruik de optie Copy (Ctrl-C) in AutoCAD/StabiCAD en selecteer de gewenste objecten.

Voeg de inhoud van het Clipboard als een Picture in, in een Officeapplicatie, gebruik hiervoor de optie Paste Special, dit geeft het beste en snelste resultaat zowel in de Officeapplicatie als bij het printen.



Algemeen

Deze werkwijze maakt het mogelijk om in AutoCAD/StabiCAD bestanden te inserten die opgemaakt zijn in andere pakketten (bv. Word en Excel).

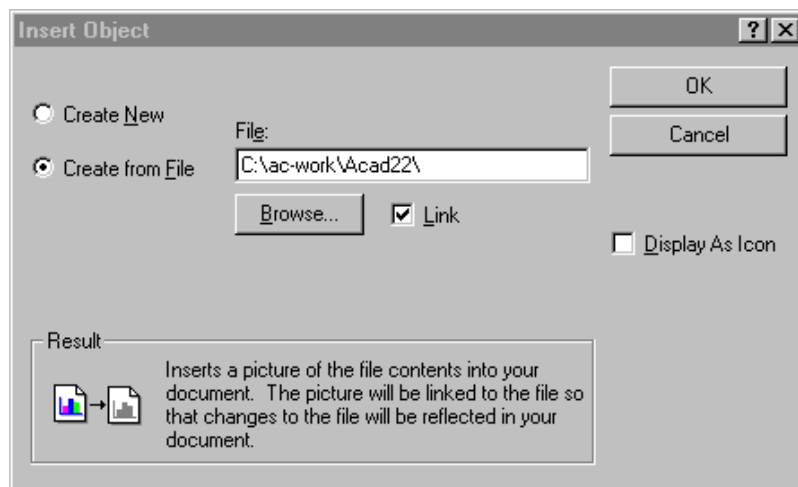
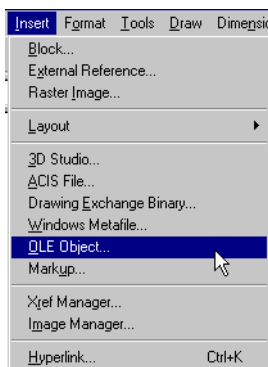
Met de optie link gedraagt zo'n bestand zich als een soort referencefile.



Als objecten vanuit AutoCAD/StabiCAD bewerkt moeten worden met de oorspronkelijke applicatie (dubbel klik op het object) dan dient deze software geïnstalleerd te zijn.

Werkwijze

Zorg dat in AutoCAD/StabiCAD de wenselijke tab actief is, selecteer de optie Insert > OLE Object. Ga vervolgens te werk zoals aangegeven in het figuur.



Nadat het object geplaatst is dient men een Zoom Extents te geven om het volledig zichtbaar te maken.

Indien het OLE Object in Model geplaatst is, kan eenzelfde werkwijze t.a.v. Layout en Viewports, gehanteerd worden als b.v. bij het gebruik van reference-files.

Het object kan inhoudelijk gewijzigd worden door hierop te dubbelklikken, de bijbehorende applicatie wordt dan opgestart (mits geïnstalleerd) met het betreffende document. Als het object gelinked is wordt het in AutoCAD/StabiCAD automatisch aangepast.

5 Tekeningcodering / bestandsbenaming

5.1 Tekeningcodering

Opslag van AutoCAD tekeningen

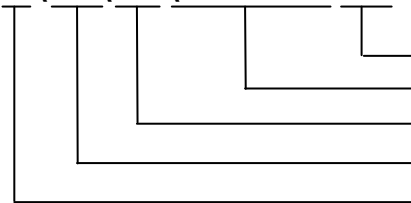
Alle AutoCAD files van de diverse relaties en hun projecten worden op schijf "F" van de Fileserver(s) van VB&C opgeslagen.

Er is 1 beheerder van de digitale moederbestanden. Alleen de beheerder is gemachtigd moederbestanden te verstrekken aan derden.

Als regel geldt:

Directory structuur (voorbeeld) t.b.v. projecttekeningen

F:\xxx***\xxxxxxxx xxx



Bestandsnaam (folders, tekeningen, documenten, ...)

Adres gebouw

Plaatsnaam gebouw

Locatie moederbestanden

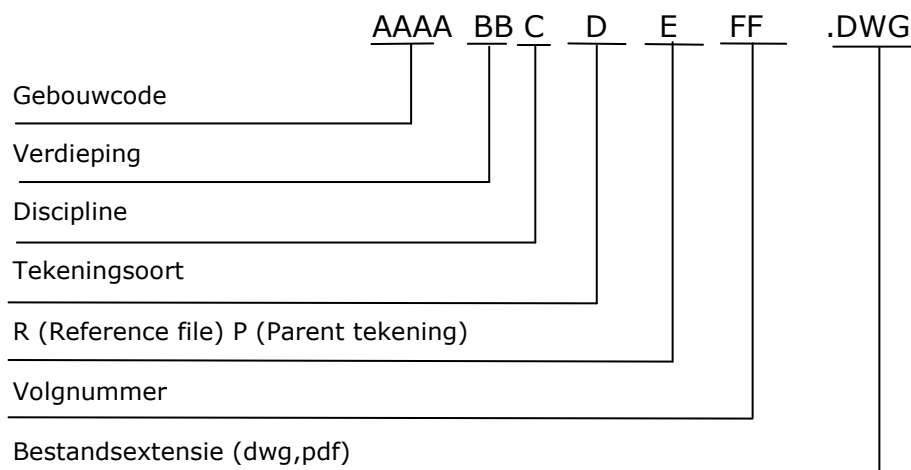
Schijf gedeelte

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

5.2 Opbouw bestandsbenaming tekeningen m.u.v. installaties

Tekeningen dienen eenduidig gecodeerd te worden. Het tekeningnummer de bestandsbenaming is als volgt opgebouwd:

Opbouw bestandsbenaming bouwkundige tekeningen



Voorbeeld

HSLx00BBP00.dwg bouwkundige plattegrond 1:100

HSLx00B0R00.dwg bouwkundige reference file

Gebouwcode**AAAA BB C D E FF.DWG**

Zie 5.5 locatie en gebouwcodering

Nivo/verdieping**AAAA BB C D E FF.DWG**

04	=	4e verdieping
03	=	3e verdieping
02	=	2e verdieping
01	=	1e verdieping
00	=	begane grond
-1	=	kelder
-2	=	souterrain
--	=	fundering

Zie bijlage 3: disciplinetabel t.b.v. tekeningcodering

Discipline**AAAA BB C D E FF.DWG****Terreintekeningen**

A	=	Afstemming	(coördinatie tekeningen)
T	=	Terreintekening	(civiele infrastructuur)
D	=	Diversen	(terreininrichtingen en/of calamiteiten)

Gebouwtekeningen

B	=	Bouwkundig voorzieningen
I	=	vaste en losse Inventaris
C	=	Calamiteiten
R	=	Ruimte beheer

Tekeningsoort**AAAA BB C D E FF.DWG**

0	=	Totale file met alle tekeningsoorten van een discipline (zoals referencefile)
A t/m Z	=	Zie afspraken tekeningsoort bouwkundig

Reference file / Parent tekening**AAAA BB C D E FF.DWG**

R	=	Reference file
P	=	Parent tekening

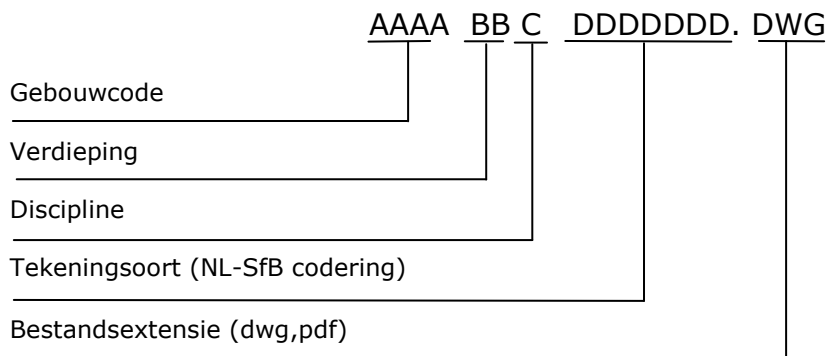
Volgnummer**AAAA BB C D E FF.DWG**

0	=	Complete bouwdeel
1-9	=	Opsplitsing bouwdeel

5.3 Opbouw bestandsbenaming installatietekeningen

Tekeningen dienen eenduidig gecodeerd te worden. Het tekeningnummer de bestandsbenaming is als volgt opgebouwd:

Opbouw bestandsbenaming installatietekeningen (E en W)



Voorbeeld

HSLx00EEL6311.dwg

ALGEMENE AFSPRAKEN

TEKENINGENCODERING

Gebouwcode

AAAA BB C DDDDDD.DWG

Zie 5.5 locatie en gebouwcodering

Nivo/verdieping

AAAA BB C DDDDDD.DWG

04	=	4e verdieping
03	=	3e verdieping
02	=	2e verdieping
01	=	1e verdieping
00	=	begane grond
-1	=	kelder
-2	=	souterrain
--	=	fundering

Zie bijlage 3: disciplinetabel t.b.v. tekeningcodering

Discipline

AAAA BB C DDDDDD.DWG

Terreintekeningen

L = Leidingloop (W + E infrastructuur)

Gebouwtekeningen

E = Elektrotechnische installaties
W = Werktuigbouwkundige installaties

Tekeningsoort

AAAA BB C DDDDDD.DWG

EL6113 of WL5240

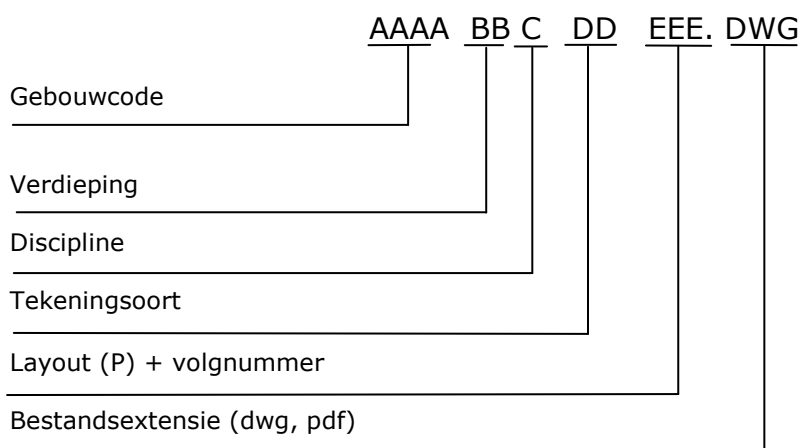
↓
EL6511 of WL9040

} zie afspraken per discipline

5.4 Opbouw bestandsbenaming schema's

Tekeningen dienen eenduidig gecodeerd te worden. Het tekeningnummer de bestandsbenaming is als volgt opgebouwd:

Opbouw bestandsbenaming schema's



Voorbeeld

HSLx-EPBP01.dwg

Locatiecode

AAAA BB C DD EEE.DWG

Zie 5.5 locatie en gebouwcodering

Nivo/verdieping

AAAA **BB** C DD EEE.DWG

04	=	4e verdieping
03	=	3e verdieping
02	=	2e verdieping
01	=	1e verdieping
00	=	begane grond
-1	=	kelder
-2	=	souterrain
--	=	neutraal / onbekend / divers

Discipline

AAAA BB **C** DD EEE.DWG

Terreintekeningen

A	=	Afstemming	(coördinatie tekeningen)
T	=	Terreintekening	(civiele infrastructuur)
L	=	Leidingloop	(W + E infrastructuur)
D	=	Diversen	(terreininrichtingen en/of calamiteiten)

ALGEMENE AFSPRAKEN
TEKENINGENCODERING

Gebouwtekeningen

B	=	Bouwkundig voorzieningen
E	=	Elektrotechnische installaties
W	=	Werktuigbouwkundige installaties
I	=	vaste en losse Inventaris
C	=	Calamiteiten
R	=	Ruimte beheer

Tekeningsoort

AAAA BB C **DD** EEE.DWG

A
↓
Z

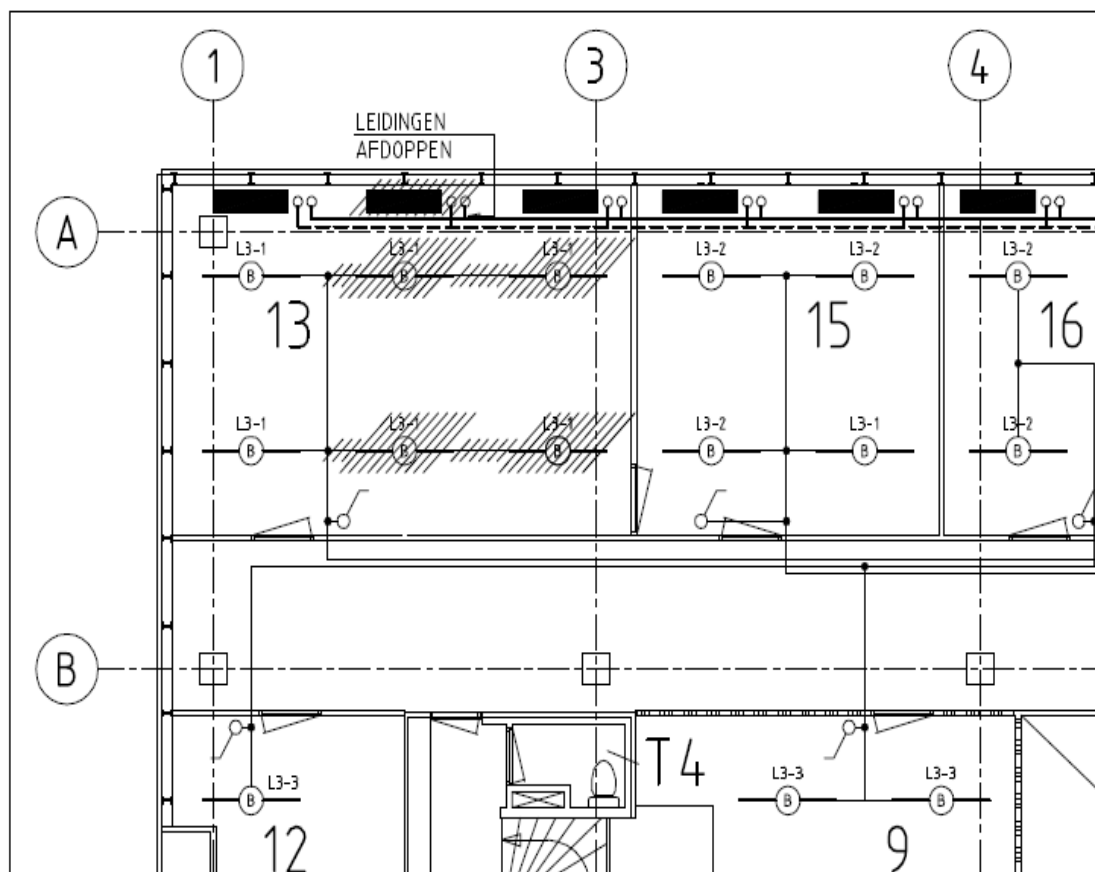
} zie afspraken per discipline

Layout (P) + volgnummer

AAAA BB C DD **EEE**.DWG

DWG / PDF

5.6 Tekenwijze demontage bij revisietekeningen



Tekenwijze voor demontage

Opmerkingen:

Demontage wordt aangegeven d.m.v. een user defined arcering met de volgende eigenschappen:

Color : rood

Angle : 45

Spacing : 1 (1:1)

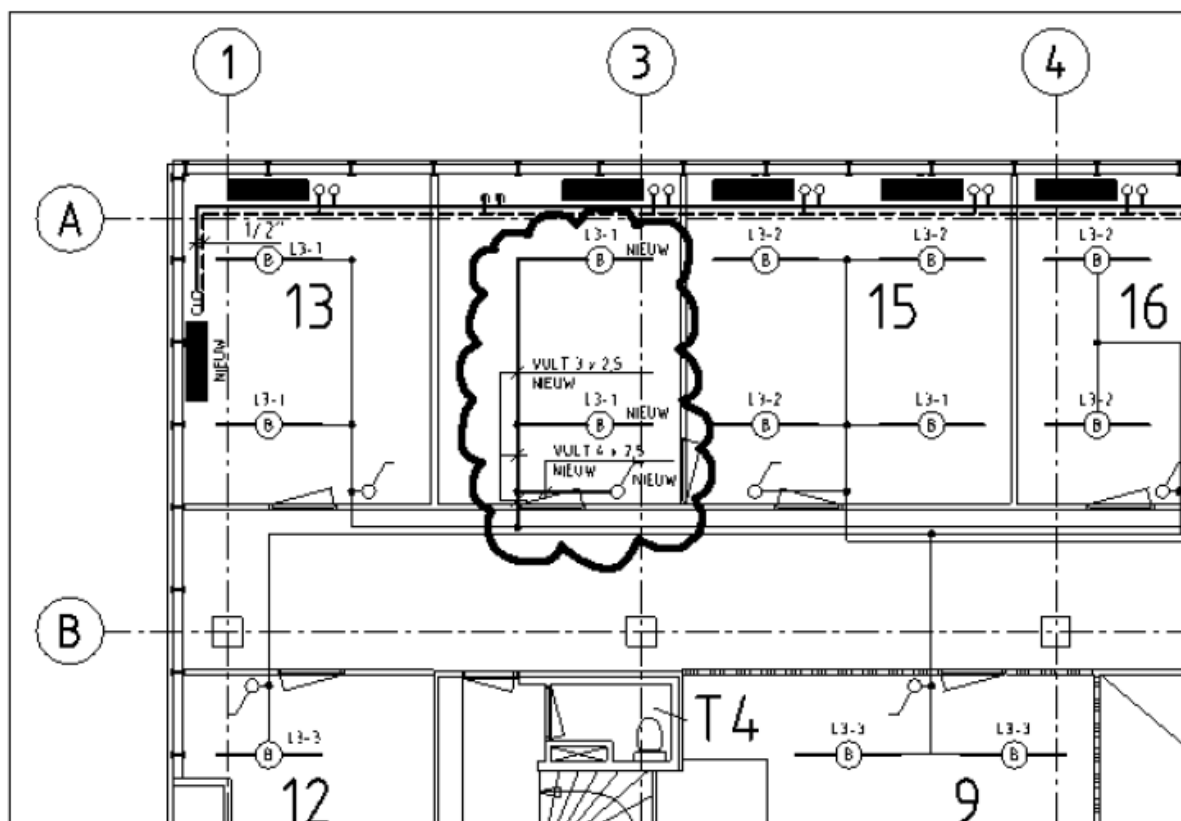
Laag : De arcering dient men in de desbetreffende demontage laag te plaatsen.
(<laag naam>-D).

De te demonteren onderdelen dienen ook naar deze desbetreffende laag te verplaatst te worden. (<laag naam>-D).

In bovenstaande tekening zijn de disciplines (E+W) bij elkaar geplaatst in een file. Normaal zullen dit gescheiden files zijn.

5.7 Tekengewijze montage bij revisietekeningen

Tekengewijze voor montage



Opmerkingen:

Montage van leidingen dient men duidelijk te maken door:

- De nieuwe leidingen in desbetreffende montage laag te plaatsen. (<laag naam>-M).

Montage van nieuwe onderdelen uitgezonderd leidingen dient men duidelijk te maken door:

- Het nieuw te plaatsen onderdeel in het renvooi te plaatsen. (<laag naam>-M).
- Indien aanwezig, het daarvoor bestemde Block te gebruiken.
- De nieuwe onderdelen in desbetreffende montage laag te plaatsen. (<laag naam>-M).

Montage van nieuwe onderdelen (incl. leidingen) dient men duidelijk te maken door:

- Het plaatsen van een revisiewolk rond de nieuwe delen weleek geplaatst moet worden in een aparte nieuw aan te maken layer met de naam "Revisiewolk-M".
- Op de witdrukken moet deze revisiewolk zichtbaar afgedrukt zijn.

Afsluiten / dichtzetten van gebouwen en/of gebouwdelen.

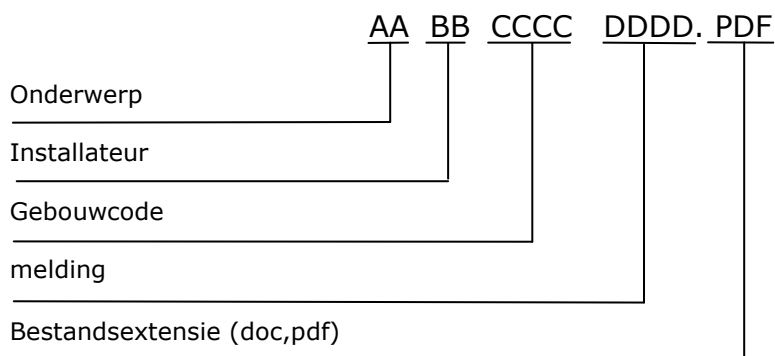
- Op de tekeningen dient per discipline aangegeven te worden wanneer (delen van) gebouwen en/of installaties zijn afgesloten, dan wel "dichtgezet".

6 Documentencodering

6.1 Opbouw documentbenaming veiligheidsmeldingen/onderhoudszaken

Documenten dienen eenduidig gecodeerd te worden. Het documentsnummer is als volgt opgebouwd:

Opbouw documentbenaming veiligheidsmeldingen



Voorbeeld

VMSPHSLx0101.PDF

Onderwerp

Eerste 2 karakters van het onderwerp (VM).

AA BB CCCC DDDD.DOC/PDF

Installateur

ST = Strukton
OT = Otis
SP = Spie

AA **BB** CCCC DDDD.DOC/PDF

Gebouwcodering

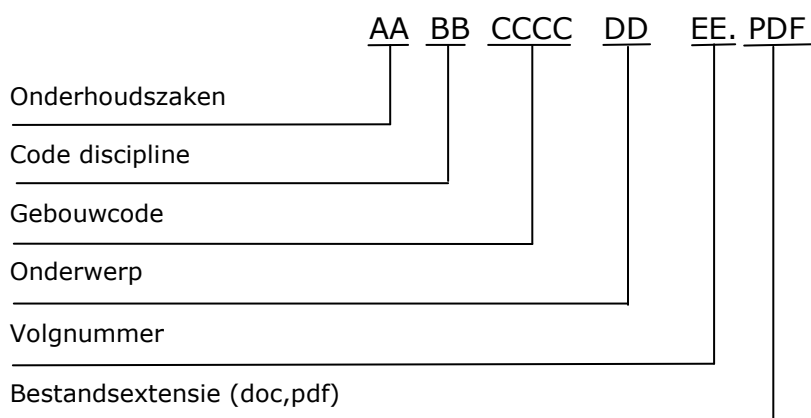
Zie 5.5 locatie en gebouwcodering

AA BB **CCCC** DDDD.DOC/PDF

Melding

0101
0201

AA BB CCCC **DDDD**.DOC/PDF

Opbouw documentenbenaming onderhoudszaken**Voorbeeld**

OZN1HSLxHL01.PDF

Onderhoudszaken

Eerste 2 karakters van het onderwerp (OZ).

AA BB CCCC DD EE.DOC/PDF**Code discipline**

N1 = NEN3140/NEN1010
 N2 = NEN2767
 BL = Bliksem
 BV = Brandveiligheid
 SC = SCIOS
 ES = EIB Systeem

AA BB CCCC DD EE.DOC/PDF**Gebouwcodering**

Zie 5.5 locatie en gebouwcodering

AA BB CCCC DD EE.DOC/PDF**Onderwerp**

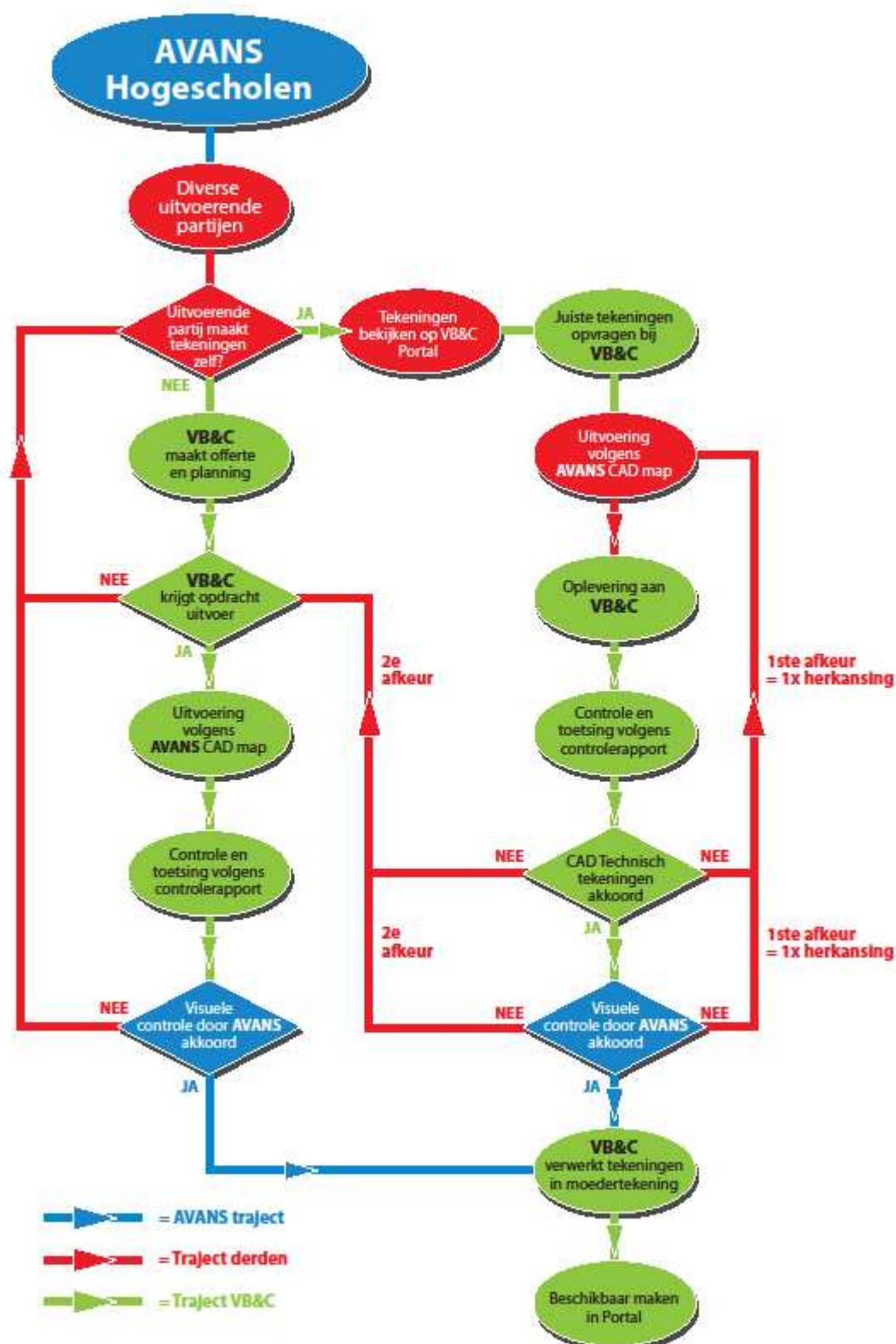
HL = Handleidingen
 RO = Rapport van Onderhoud
 CF = Certificaten

AA BB CCCC DD EE.DOC/PDF**Volgnummer**

01
 02 etc.

AA BB CCCC DD EE.DOC/PDF

7 Processchema beheerbestand van AutoCAD tekeningen



2

BOUWKUNDE

- 2-1 Tekeningsoort
- 2-2 Lagenindeling
- 2-3 Blocks
- 2-4 Bouwkundige afspraken met opdrachtnemers
- 2-5 Opmerkingen- notitieblad CAD afspraken

2-1
TEKENINGSOORT

BOUWKUNDIG

TEKENINGSOORT

TEKENING SOORT	OMSCHRIJVING
A	tekeninglijst
B	plattegrond (1:20 1:50 1:100)
C	plattegrond (1:200 1:500 1:1000)
D	doorsnede
E	gevelaanzichten
F	detail
G	sloopplan
H	brandwerende voorzieningen
I	funderingsplan
J	vloeren
K	kapplan
L	wandafwerkingen
M	vloerafwerkingen
N	plafondafwerkingen (systeemplafonds)
O	
P	indelingsplattegronden / huisvestingstekeningen
Q	
R	
S	
T	
U	
V	
W	
X	
Y	
Z	
0	Totale file (referencefile)

2-2

LAGENINDELING

Globale lagenindeling

<u>Omschrijving</u>	<u>NL/SfB code</u>
Algemeen	1001-1030
Funderingen	1100-1725
Ruwbouw	2100-2831
Afbouw	3100-3812
Afwerking	4100-4812

Onderverdeling lagenindeling (sub-code)

Er zijn bij bepaalde lagen aparte sub-lagen nodig voor bijvoorbeeld tekst, symbolen enz. Deze worden aangeduid met een letter. Er dient ten alle tijden een sub-code aan een laag toegekend te worden.

A	= Arcering
B	= Bouwkundig algemeen
M	= Maatvoering
S	= Symbolen
T	= Tekst

- A** De laag "Arcering" is bedoeld voor detaillering en moet t.o.v. de diverse componenten (B en S) uitgezet kunnen worden.
- B** De laag "Bouwkundig algemeen" bevat alle bouwkundige componenten welke voor een basistekening noodzakelijk zijn, zoals bv. een onderlegger voor technische installaties.
- M** De laag "Maatvoering" heeft betrekking op de directe maatvoering van de componenten die in de functie van de laag aangegeven wordt.
- S** De laag "Symbolen" is bedoeld voor die componenten die men om functionele redenen afzonderlijk weer wil kunnen geven.
- T** De laag "Tekst" is bedoeld voor die teksten die direct betrekking hebben op de diverse componenten welke in de functie van de laag aangegeven wordt.

Indien een verdere uitsplitsing binnen een sub-laag noodzakelijk is, mag aan de sub-code een numerieke code toegevoegd worden bijvoorbeeld T1, T2 etc.

Voorbeeld:

<u>omschrijving</u>	<u>laagcode</u>	<u>sub-code</u>	<u>layer-name</u>
funderingsconstructies	1600	bouwkundig	1600-B
binnenwanden	2200	arcering	2200-A
trappen en hellingen	2400	symbool	2400-S
wandopening	3100	maatvoering	3100-M



Lagen van andere disciplines dan bouwkunde, die ook in de bouwkundige reference-file aanwezig moeten zijn, zoals bijv. vaste voorzieningen (I), brandpreventie (E) etc. kunnen in de laagindeling van de desbetreffende discipline opgezocht worden.


















ALLE OBJECTEN COLOR BYLAYER! (DIEN ALS ONDERLEGGERS)
 LINETYPE VAST EN LINEWEIGHT VAST
 ER DIEN TEN ALLE TIJDEN EEN SUB-CODE AAN EEN LAAG
 TOEGEKEND TE WORDEN

Voorbeeld lagenoverzicht

Name	On	Freeze...	Lock	Color	Linetype	Lineweight	Plot Style	Plot
0				White	CONTINUOUS	Default	Color_7	
1002-M				Red	CONTINUOUS	Default	Color_1	
2100-A				Green	CONTINUOUS	Default	Color_3	
2100-B				Green	CONTINUOUS	Default	Color_3	
2100-M				Green	CONTINUOUS	Default	Color_3	
2110-A				15	CONTINUOUS	Default	Color_15	
2110-B				15	CONTINUOUS	Default	Color_15	
2200-A				White	CONTINUOUS	Default	Color_7	
2200-B				White	CONTINUOUS	Default	Color_7	
3100-B				40	CONTINUOUS	Default	Color_40	
3100-M				40	CONTINUOUS	Default	Color_40	
3100-S				40	CONTINUOUS	Default	Color_40	
3100-T				40	CONTINUOUS	Default	Color_40	
Defpoints				White	CONTINUOUS	Default	Color_7	



BOUWKUNDIG

BLOCKS

LAAG CODE	OMSCHRIJVING	KLEUR LAAGGEBRUIK	TEKENINGEN SOORT
	<u>Algemeen</u>	 (color 1)	B/C/D/F/G
1001	Teks algemeen		
1002	Maatvoering algemeen		
1003	Maatvoering t.b.v. huisvestingstekeningen		
1004	Stramienen en maatvoering		
1005	Arcering algemeen		
1007	Ruimtebenaming		
1010	Detail + Detailnummers		
1020	Sloop		
1030	Omtrekmarkering t.b.v. ruimtebeheer (Revit)		
1040	Terrein		
1041	Doorsnedes + bijbehorende tekst		
1042	Verwijzing + bijbehorende tekst		
1100	<u>Funderingen</u>	 (color 30)	F/I
1300	Bodemvoorziening		
1600	Vloeren en opslag		
1610	Funderingsconstructies: algemeen		
1700	Funderingsconstructies: voeten en balken (poeren) Paalfunderingen		
	<u>Ruwbouw</u>		B/C/D/E/F/ H/J/K
2100	Buitenwanden: algemeen	 (color 3)	
2110	Buitenwanden niet constructief (o.a. spouwisolatie)	 (color 15)	
2200	Binnenwanden	 (color 7)	
2201	Brandcompartimentering	 (color 7)	
2300	Vloeren en galerijen	 (color 6)	
2400	Trappen en hellingen: algemeen	 (color 14)	
2401	Trappen en hellingen: liften	 (color 14)	
2430	Trappen en hellingen: ladders/ klimijzers (hangsteiger)	 (color 14)	
2600	Kolomkoppen en randbalken	 (color 96)	
2700	Daken	 (color 110)	
2701	Daken (luifeloverstek)	 (color 110)	
2800	Hoofddraagconstructie: algemeen: Hoofddraagconstructie: kolommen en liggers	 (color 4)  (color 4)	




BOUWKUNDIG

BLOCKS

LAAG CODE	OMSCHRIJVING	KLEUR LAAGGEBRUIK	TEKENINGEN SOORT
	<u>Afbouw</u>	 (color 40)	B/C/D/E/F/J
3100	Buitenwandopeningen: algemeen		
3110	Buitenwandopeningen: niet gevuld (o.a. t.b.v. technische installaties)		
3200	Binnenwandopeningen: algemeen		
3210	Binnenwandopeningen: niet gevuld (o.a. t.b.v. technische installaties)		
3300	Vloeropeningen		
3400	Dakopeningen (doorvoeren)		
3500	Plafonds (hangend)		
3700	Dakopeningen: algemeen		
3720	Dakopeningen: gevuld (o.a. lichtkoepels)		
3800	Inbouwpakketten (o.a. systeemwanden)		
	<u>Afwerkingen</u>	 (color 142)	E/H/L/M/N
4100	Wandafwerkingen buiten		
4200	Wandafwerkingen binnen		
4300	Vloerafwerkingen		
4400	Trap-en hellingafwerkingen		
4500	Plafondafwerkingen		
4710	Dakafwerkingen		
4800	Afwerkingspakketten		

Bij bouwkundige tekeningen die geen dienst doen als onderlegger voor installatietekeningen, zoals **gevelaanzichten**, details enz is het niet nodig om bepaalde onderdelen onzichtbaar te maken omdat dit geen extra waarde toevoegt.

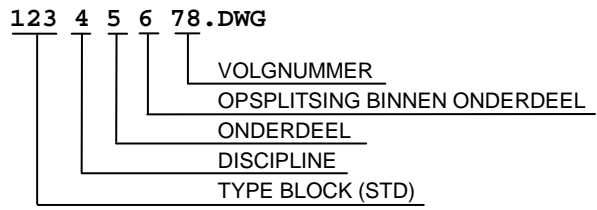
Om deze reden is er gekozen voor een eenvoudige lagenstructuur, deze is als volgt:

LAAG CODE	OMSCHRIJVING	KLEUR LAAGGEBRUIK
P01	Formaat, onderhoek	 (color 7)
P02	Renvooi, legenda	 (color 6)
P10	Viewports gezamenlijk	 (color 7)
0	De totale tekening	

2-3

BLOCKS

Verklaring blocknaam:



2-4

Aanvullende afspraken met opdrachtnemers

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 Avans 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 AutoCAD afsprakenmap.

Revisietekeningen zijn de laatst bijgewerkte digitale tekeningen of modellen op bouwkundig en installatietechnisch gebied. Ook deze tekeningen zijn geheel vervaardigd volgens de afspraken in dit AutoCAD afsprakenmap.

Voor zowel nieuwe als revisietekeningen geldt dat deze binnen de in het bestek geldende termijn moeten worden opgeleverd volgens de leverings- en goedkeuringsprocedures zoals omschreven in hoofdstuk 7.

2.4.1 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.

Avans levert de in dit hoofdstuk genoemde tekeningen, rekening houdend met de genoemde criteria waar aan voldaan dient te worden. De aan te leveren tekeningen voldoen voor wat betreft formaat en structuur aan de eisen zoals vermeld in hoofdstuk 3 tot en met 6, en de relevante bijlagen.

2.4.2. Bouwkundige plattegrond

De bouwkundige plattegrond bevat kader, stempel, maatvoering en renvooi enz. zoals door Avans tijdens het project wordt uitgegeven.

2.4.3. Bouwkundige onderlegger

Een bouwkundige onderlegger is een geschoonde bouwkundige plattegrond, opgebouwd uit:

- Buitenwanden met buitenwandopeningen,
- Binnenwanden met binnenwandopeningen,
- Trappen en constructies,
- Brandscheidingen,
- Ruimtelijnen en ruimtenummers per ruimte,
- Vaste inrichting,
- Stramienlijnen, olopend gecodeerd van links naar rechts en boven naar onder.

2.4.4. Ruimtelijntekening

De ruimtelijntekening is een bouwkundig onderlegger met:

- Per ruimte een gesloten polyline die op de voorgeschreven laag staat.
- Een gesloten polyline welke de omtrek van een blok of gebouwdeel weergeeft.
- De ruimtelijnen en verdiepingslijnen dienen te voldoen aan de NEN2580 in verband met de te berekenen m².

2.4.5. Inrichtingstekening

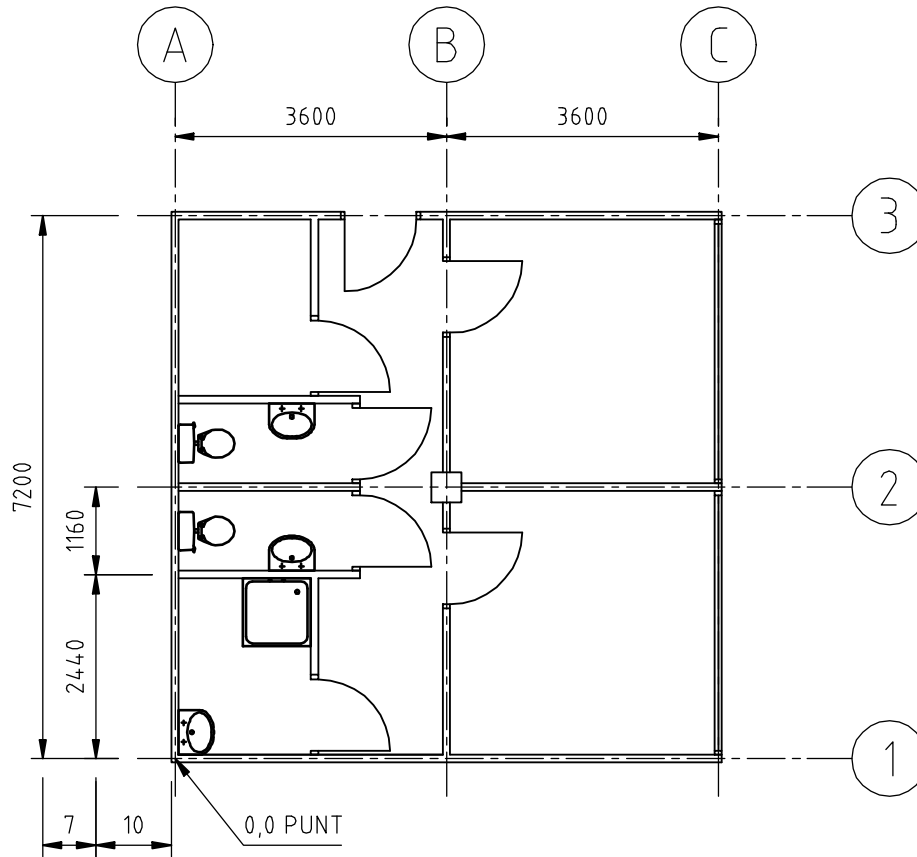
De inrichtingstekening heeft de bouwkundige onderlegger als referentie en bevat de opstelling van losse inventaris en overige inrichting en apparatuur.

2.4.6. Plafondtekening

De plafondtekening heeft de bouwkundige onderlegger als referentie en bevat de indeling van het verlaagde plafond.

2.4.7. Constructietekeningen

Het eindontwerp van de hoofdconstructie dient digitaal en op witdruk aangeleverd in AutoCAD formaat inclusief Plot Styles. Deze bestanden worden alleen als archief gebruikt. Verder dienen bestekmatige (bouwkundig- en/of constructiebestek) eisen te worden gesteld aan de opdrachtnemers van de constructiedelen. Ook hiervoor geldt aanlevering digitaal en op witdruk. Ook deze bestanden zullen als archief gebruikt worden.

Plattegrondtekeningen

De maten van 10 en 7 zijn afhankelijk van de schaal van het viewport, ook de Overall Scale t.b.v. dimensies moet in relatie liggen tot deze schaal voor het plaatsen van de dimensies.

2-5

Opmerkingen- notitieblad
Cad afspraken

3

ELEKTROTECHNIEK

- 3-1 Tekeningsoort installatie's
- 3-2 Lagenindeling installatie's
- 3-3 Blocks installatie's
- 3-4 Tekeningsoort installatie schema's
- 3-5 Lagenindeling installatie schema's
- 3-6 Blocks installatie schema's
- 3-7 Opmerkingen- notitieblad
CAD afspraken

3-1
TEKENINGSOORT

ELEKTROTECHNIEK

TEKENINGSOORT

TEKENING SOORT	OMSCHRIJVING
EL6113	Noodstroomaggregaat
EL6121	Aardingsinstallatie
EL6211	Krachtinstallatie
EL6311	Lichtinstallatie
EL6441	Datainstallatie
EL6511	Brandmeld/ontruimingsinstallatie
EL6522	Beveiligingsinstallatie
EL6131	Kabelwegen
EL6011	Overige installaties + Combinatie tekeningen (meerdere discipline's)
EL6513	Beveiligingsplattegrond
EL6710	Gebouwbeheersvoorzieningen
EL6730	E tbv W "Regelinstallaties klimaat en sanitair algemeen"
EL0000	Aanzichten, details - doorsnedes, symboolverklaring
EL0000	Aanzichten, details - doorsnedes, symboolverklaring volgnummer
EOR000	Totale elektrische referencefile
	DWG BENAMING
EL100	E-Installatie totaal
EL00	Noodstroomaggregaat
EL01	Aardingsinstallatie
EL02	Krachtinstallatie
EL02-1	Lichtinstallatie
EL03	Datainstallatie
EL04	Brandmeld/ontruimingsinstallatie
EL04-1	Beveiligingsinstallatie
EL04-2	Beveiligingsplattegrond
EL05	Kabelwegen
EL06	Overige installaties + Combinatie tekeningen (meerdere discipline's)
EL07	E tbv W
EL0000	Aanzichten, details - doorsnedes, symboolverklaring

VOORBEELD HSLx00EEL02-1.DWG = Lichtinstallatietekening

HSLx00EEL6311.PDF = Lichtinstallatietekening (als PDF in webportal)

3-2

LAGENINDELING
INSTALLATIE'S

Globale lagenindeling

<u>Omschrijving</u>	<u>Laagcode / NL/SfB code</u>
Centrale elektrotech. voorzieningen	EL6100-EL6171
Krachtinstallatie	EL6200-EL6253
Lichtinstallatie	EL6300-EL6375
Communicatie	EL6400-EL6460
Beveiligingsinstallatie	EL6500-EL6550
Transport	EL6600-EL6644
Gebouwbeheers-voorzieningen	EL6700-EL6734

Onderverdeling lagenindeling (sub-code)

Er zijn bij bepaalde lagen aparte sub-lagen nodig voor bijvoorbeeld tekst, symbolen enz. Deze worden aangeduid met een letter, er dient ten alle tijden een sub-code aan een laag toegekend te worden.

- L = Leidingen en toebehoren, maatvoering
- M = Maatvoering algemeen
- S = Symbolen
- T = Teksten algemeen

- L** De laag "Leidingen en toebehoren, maatvoering" bevat leidingen, componenten en maatvoering welke direct betrekking hebben op de betreffende leiding en waarbij het voor de componenten (toebehoren) niet zinvol is om ze afzonderlijk weer te geven.
- M** De laag "Maatvoering algemeen" heeft betrekking op die maatvoering welke een positie van een component, leiding, etc. t.o.v. een ander component of object aangeeft.
- S** De laag "Symbolen" is bedoeld voor die componenten die men om functionele redenen afzonderlijk weer wil kunnen geven.
- T** De laag "Teksten algemeen" is bedoeld voor die teksten die niet direct betrekking hebben op de technische functie van de diverse componenten. Teksten dienen als verduidelijking of toelichting en moeten t.o.v. de diverse componenten (S en L) uitgezet kunnen worden.

Indien een verdere uitsplitsing binnen een sub-laag noodzakelijk is, mag aan de sub-code een numerieke code toegevoegd worden bijvoorbeeld S1, S2 etc.

Voorbeeld

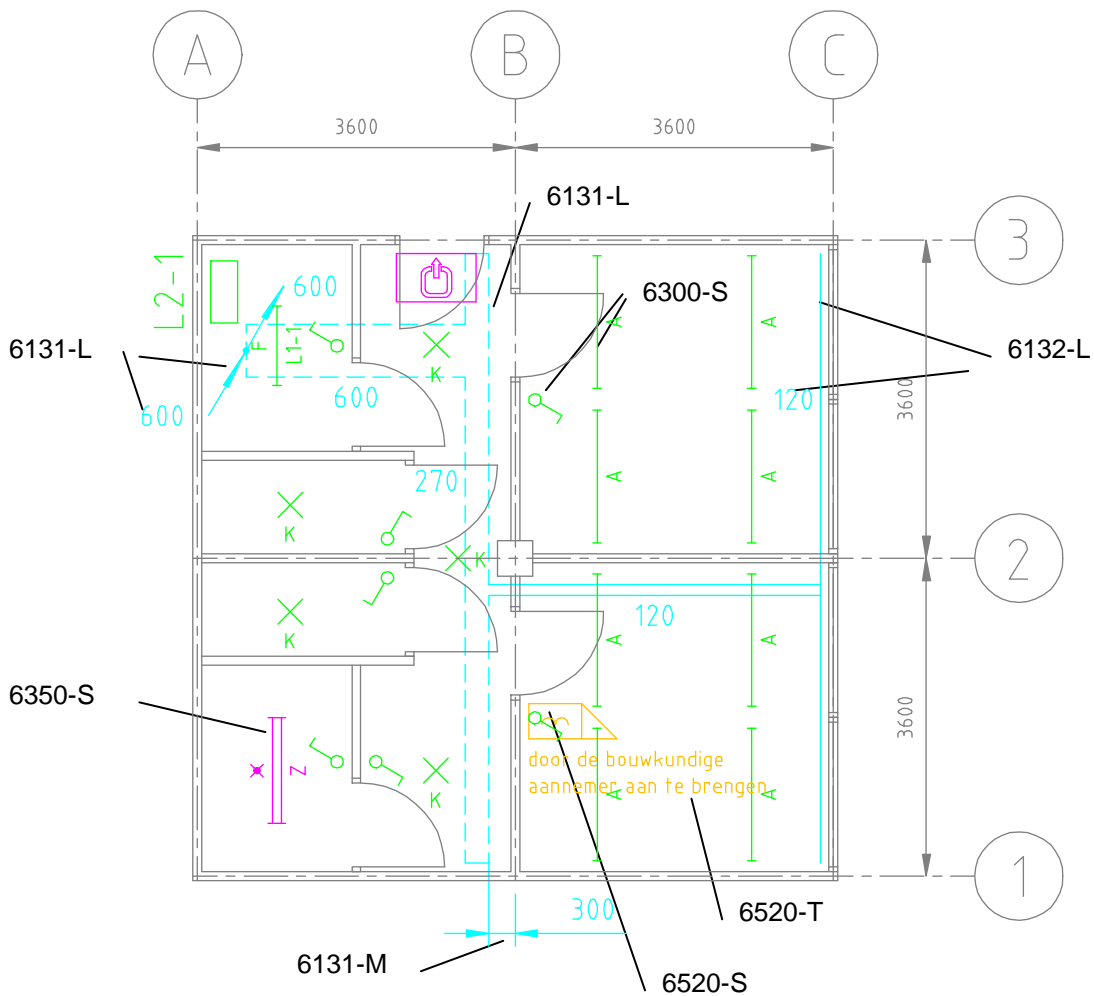
<u>Omschrijving</u>	<u>laagcode</u>	<u>sub-code</u>	<u>laagbenaming</u>
kabelgoten	6131	Leidingen	6131-L
lichtarmatuur	6300	Symbool	6300-S
beveiliging: braak	6520	Tekst	6520-T















Lagen van andere disciplines dan elektrotechnische installaties, die ook in de elektrotechnische reference-file aanwezig moeten zijn, kunnen in de laagindeling van de desbetreffende discipline opgezocht worden.

Voorbeeld lagenoverzicht

Name	On	Freeze...	L...	Color	Linetype	Lineweight	Plot Style	Plot
0				White	CONTINUOUS	Default	Color_7	
6131-L				Cyan	CONTINUOUS	Default	Color_4	
6131-M				Cyan	CONTINUOUS	Default	Color_4	
6132-L				Cyan	CONTINUOUS	Default	Color_4	
6300-S				Green	CONTINUOUS	Default	Color_3	
6350-S				Magenta	CONTINUOUS	Default	Color_6	
6520-S				40	CONTINUOUS	Default	Color_40	
6520-T				40	CONTINUOUS	Default	Color_40	



ELEKTROTECHNISCH E INSTALLATIE'S		LAGENINDELING (1)	
LAAG CODE	OMSCHRIJVING	KLEUR LAAGGEBRUIK	
6110	<u>Noodstroomvoorziening</u> (in combinatie met licht of brandbeveiliging) Centrale voorzieningen noodstroom (noodstroomaggregaat, no-break install.)	 (color 96)	
6120	<u>Aardingsinstallatie</u> Veiligheidsaarding, medische aarding, potentiaal vereffening	 (color 110)	
6130	<u>Kanaliseratie</u> Kanaliseratie algemeen	 (color 4)	
6131	Kabelgoten		
6132	Wandgoten		
6133	Vloergoten		
6134	Energiezuilen		
6140	<u>Hoogspanningsinstallatie</u> Centrale voorz. hoogspanning (trafo, hoogsp.verdeler)	 (color 15)	
6150	<u>Laagspanningsinstallatie (i.c.m. aardingsinst.)</u> Centrale voorz. laagspanning (hoofdverd.kast, verdeelkast, railkokers)	 (color 5)	
6160	<u>Zwakstroominstallatie</u> Veiligheidstrafo's, accubatterijen	 (color 142)	
6170	<u>Bliksembeveiliging</u> Bliksembeveiliging, overspanningsbeveiliging	 (color 230)	
6200	<u>Krachtinstallatie</u> Krachtstroom algemeen	 (color 1)	
6300	<u>Lichtinstallatie</u> Lichtinstallatie algemeen	 (color 3)	
6320	<u>Noodverlichtingsinstallatie</u> Calamiteiten decentraal (decentrale noodverlichting)	 (color 6)	
6350	Calamiteiten centraal gevoed (centrale noodverlichting)		
		ALLE OBJECTEN COLOR BYLAYER! LINETYPE VAST EN LINEWEIGHT VAST ER DIEN TEN ALLE TIJDEN EEN SUB-CODE AAN EEN LAAG TOEGEKEND TE WORDEN	

ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE'S		LAGENINDELING (2)	
LAAG CODE	OMSCHRIJVING	KLEUR LAAGGEBRUIK	TEKENING SOORT
6410 6411 6420	<p><u>Communicatie: algemeen</u> Personenoproep, signalering, zusteroproep, beletinst. Klokinstallatie Geluiden (telefoon, intercom, geluidistributie etc.)</p>	<p>□ (color 7)</p>	
6430 6440 6450 6460	<p><u>Communicatie: data</u> Beelden (gesloten tv-circuits, beeldreproductie, video, dia-projectie etc.) Data (telex, gesloten datanetten etc.) Geïntegreerde systemen Antenne inrichting</p>	<p>■ (color 30)</p>	
6510	<p><u>Brandbeveiligingsinstallatie</u> Brandbeveiliging (brandblusmaterialen, detectie en alarmering etc.)</p>	<p>■ (color 14)</p>	
6520 6530 6540 6550	<p><u>Beveiligingsinstallatie</u> Preventie en detectie van braak (inbraakcentrale, camera's, overvalalarmering etc.) Preventie en detectie van overlast (beveiliging, zonwerings installaties etc.) Preventie en detectie van sociale nood Preventie en detectie van milieu overlast (detectie, melding, beveiliging tegen straling, gassen etc.)</p>	<p>■ (color 40)</p>	
6610 6620 6630 6640	<p><u>Transport</u> Liften (liftinstallatie, heftableau etc.) Roltrappen en rolpaden Goederen (goederenlift, takels, baantransport etc.) Documenten (buisenpost etc.)</p>	<p>■ (color 191)</p>	
6710 6720 6730	<p><u>Gebouwbeheersvoorzieningen</u> Gecentraliseerd beheer van technische voorzieningen Geautomatiseerd beheer van techn. voorzieningen Geautomatiseerd beheer van klimaat en sanitaire voorzieningen</p>	<p>■ (color 4)</p>	
<p> ALLE OBJECTEN COLOR BYLAYER! LINETYPE VAST EN LINEWEIGHT VAST ER DIEN TEN ALLE TIJDEN EEN SUB-CODE AAN EEN LAAG TOEGEKEND TE WORDEN</p>			

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	3
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

BRANDMELD, BEVEILIGING **kleur**

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

DATA, TELECOM **kleur**

datacommunicatie	EL6441--	3
geluidsinstallatie	EL6421--	3
telefooninstallatie	EL6422--	3
intercominstallatie	EL6423--	3

AARDINGSINSTALLTIE**kleur**

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

KABELGOTEN**kleur**

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

TERREIN**kleur**

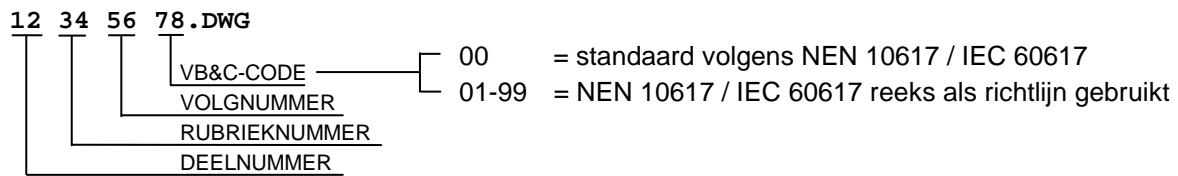
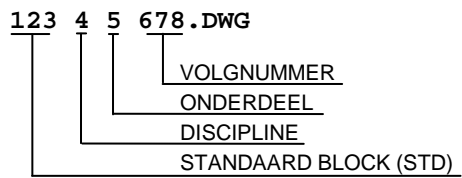
layer 0	0	7
---------	---	---

ELEKTRO SCHEMA**kleur**

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

3-3

Blocks installatie's

Verklaring blocknaam (NEN 10617 / IEC 60617)**Verklaring blocknaam**

3-4

Tekeningsoort
Installatie schema's

ELEKTROTECHNIEK

TEKENINGSOORT INSTALLATIE SCHEMA'S

ELEKTROTECHNISCHE SCHEMA'S		TEKENINGSOORT
TEKENING SOORT	OMSCHRIJVING	
A	Algemeen/detail/aanzichten/doorsnedes	
B	-	
C	-	
D	-	
E		
F	-	
G	-	
H	-	
I	Symbolenverklaring	
J	Schema datainstallatie	
K	Schema CAI	
L	Armatuurenlijst	
M	Klemmenstrook	
N	Schema EIB	
O	Beveiligingsschema	
P	Installatieschema verdeelkasten	
Q	Principeschema	
R	Aanzicht verdeelkast	
S	Schema wateroverlastsignalering	
T	Zonweringsinstallatie	
U	Schema NSA voorziening	
V	Schema aardingsschema	
W	Schema Noodstroomvoorziening	
X	Schema MIVA	
Y	Verdeelkasten	
Z	Schema brandmeld/ontruimingsinstallatie	

Tekeningsoort (volg letter t.b.v. diverse soorten schema's)

TEKENING SOORT	OMSCHRIJVING
A	Algemeen/detail/aanzichten/doorsnedes
B	Installatieschema's
C	Patchkasten
D	Kastaanzicht - groepenverklaring
E	Klemmenstrook
F	Blokschema
G	Principeschema
H	Brandpreventie/beveiliging

VOORBEELD HSLx—EJFP1 = data-installatie schema - blokschema

3-5

Lagenindeling
Installatie schema's

Lagenoverzicht

Bij elektrotechnische schema's is het niet nodig om bepaalde onderdelen onzichtbaar te maken omdat dit geen extra waarde toevoegt.

Om deze reden is er gekozen voor een eenvoudige lagenstructuur, deze is als volgt:

LAAG CODE	OMSCHRIJVING	KLEUR LAAGGEBRUIK
P01 P02	Formaat, onderhoek Renvooi, legenda	<input type="checkbox"/> (color 7)
0	Het totale schema	<input type="checkbox"/> (color 7)

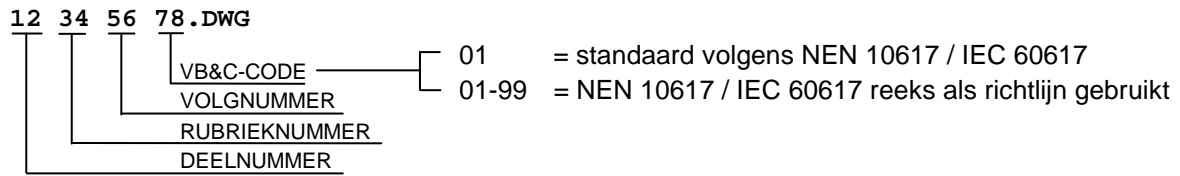
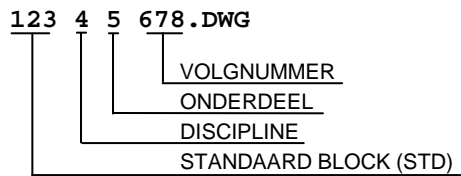


ALLE OBJECTEN COLOR BYLAYER, LINETYPE VAST EN
LINEWEIGHT VAST

Schema's horen ten alle tijden in de Layout tab te staan en enkel de lagen volgens bovenstaand overzicht gebruiken, ook indien StabiCAD gebruikt is.

3-6

Blocks
Installatie schema's

Verklaring blocknaam (NEN 10617 / IEC 60617)**Verklaring blocknaam**

3-7

Opmerkingen- notitieblad
Cad afspraken

4

ELEKTROTECHNIEK BESTURINGSTECHNIEK

- 4-1 Tekeningsoort & subgroep
- 4-2 Lagenindeling
- 4-3 Blocks
- 4-4 Elektrotechnische CAD-afspraken
besturingstechniek

4-1

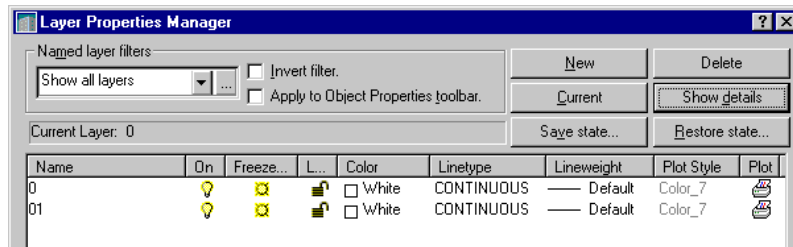
TEKENINGSOORT
&
SUBGROEP

ELEKTROTECHNIEK BESTURINGSTECHNIEK		TEKENINGSOORT & SUBGROEP (1)
TEKENING SOORT	OMSCHRIJVING	
A	tekeninglijst + voorschriften	
B	kastenoverzicht	
C	stuklijsten	
D	bestellijsten	
E	schema's	
F	klemmenstrook	
G	blokschema's	
H	-	
I	-	
J	-	
K	-	
L	-	
M	-	
N	-	
O	-	
P	-	
Q	-	
R	-	
S	-	
T	-	
U	-	
V	-	
W	-	
X	-	
Y	-	
Z	-	

ELEKTROTECHNIEK BESTURINGSTECHNIEK		TEKENINGSOORT & SUBGROEP (2)
SUBGROEP	OMSCHRIJVING	
001	voedingen	
002	transportsystemen	
003	pompen	
004	hoofdaandrijvingen	
005	meetapparatuur	
006	lampen met voorschakelapparatuur	
007	verwarming	
008	diverse sturingen (lasapp., uitrichten, drukken e.d.)	
009	stuurstroom algemeen	
010	media, brandersturing	
011	noodstop	
012	speciale modules	
013	stappenmotoren	
014	bediening in 't veld	
015	wikkelkoppen	
016	procesbewaking	
017	verbindingen tussen machines	
018	programmeer- en diagnose apparatuur	
019	centrale modules (communicatie)	
020	PLC-rack	
021	digitale input in kast	
022	digitale output in kast	
023	analoge input in kast	
024	analoge output in kast	
025	digitale input van "eilanden" in 't veld	
026	digitale output van "eilanden" in 't veld	
027	analoge input van "eilanden" in 't veld	
028	analoge output van "eilanden" in 't veld	
029	veldbus communicatiemodules	
030	overzicht per "eiland" in 't veld	
031	-	
032	-	
033	-	
034	-	
035	-	
036	-	
037	-	
038	-	
039	-	
040	-	
041	-	
042	-	

4-2

LAGENINDELING

Lagenoverzicht

Bij elektrische besturingschema's is het niet nodig om bepaalde onderdelen onzichtbaar te maken omdat dit geen extra waarde toevoegd, om deze reden is er gekozen voor een eenvoudige lagenstructuur, deze is als volgt:

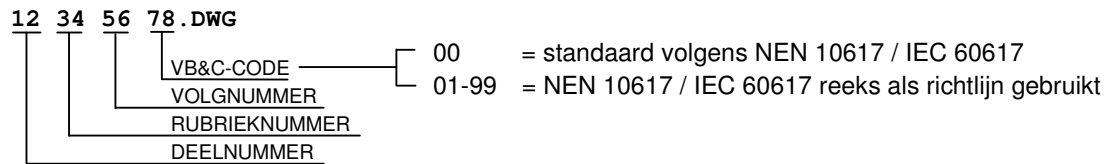
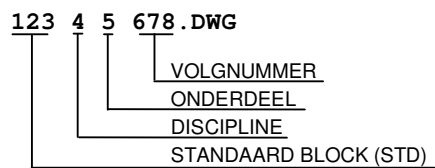
LAAG CODE	OMSCHRIJVING	KLEUR LAAGGEBRUIK
P01	Formaat, onderhoek	<input type="checkbox"/> (color 7)
0	Het totale schema	<input type="checkbox"/> (color 7)



ALLE OBJECTEN COLOR BYLAYER, LINETYPE VAST EN LINEWEIGHT VAST

4-3

BLOCKS

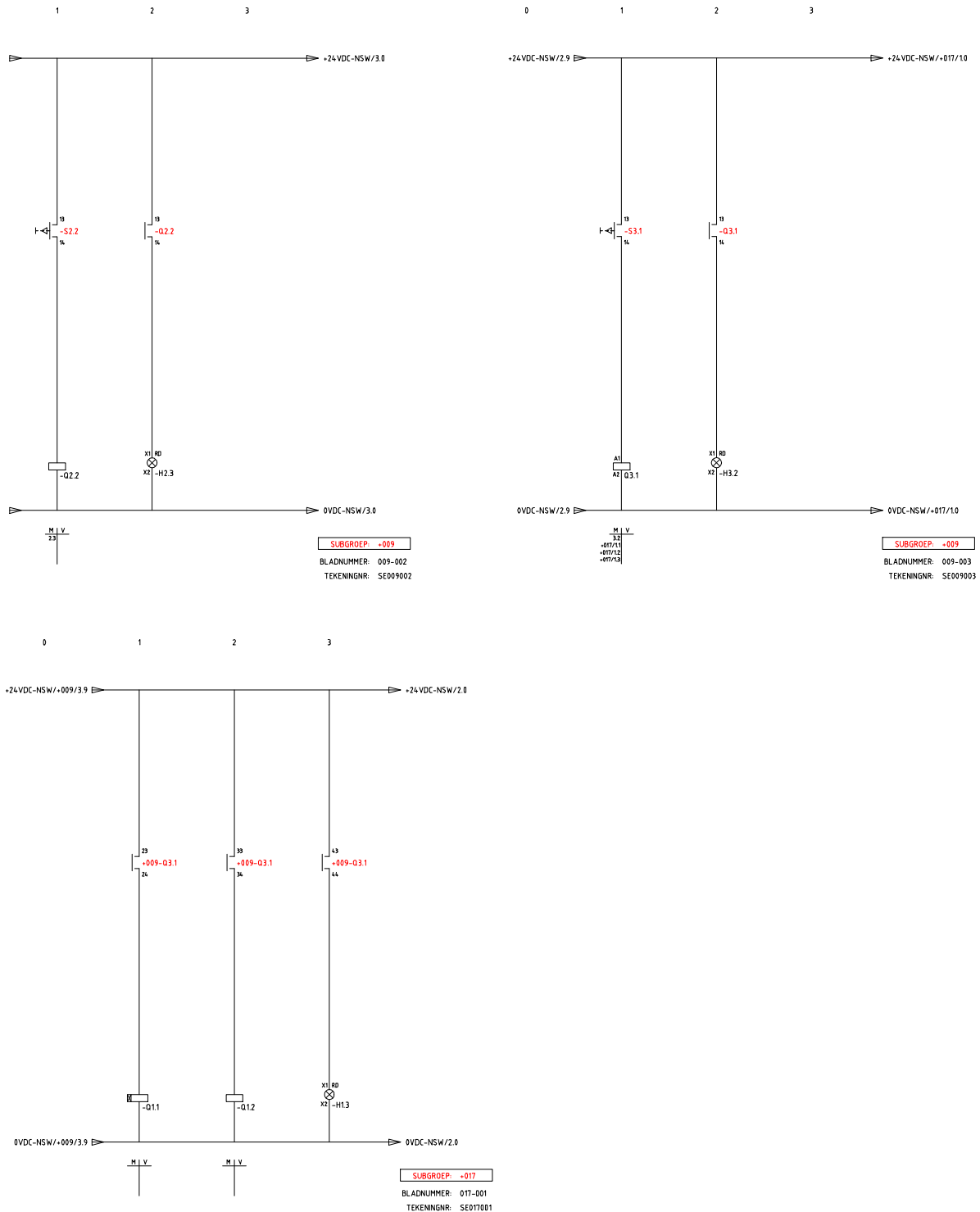
Verklaring blocknaam (NEN 10617 / IEC 60617)**Verklaring blocknaam (VB&C)**

4-4

ELEKTROTECHNISCHE
CAD-AFSPRAKEN
BESTURINGSTECHNIEK

Potentiale contactverwijzing

Indien de potentiale contactverwijzing buiten de eigen subgroep vallen moet i.p.v. de volledige file-benaming alleen de subgroepverwijzing vermeld worden

Voorbeeld potentiale contactverwijzing

5

WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES

- 5-1 Tekeningsoort installatie's
- 5-2 Lagenindeling installatie's
- 5-3 Blocks installatie's
- 5-4 Tekeningsoort schema's
- 5-5 Lagenindeling schema's
- 5-6 Blocks schema's
- 5-7 CAD-afspraken voor werktuigbouwkundige installaties
- 5-8 Opmerkingen- notitieblad
CAD afspraken

5-1

TEKENINGSOORT

5-2

LAGENINDELING

Globale lagenindeling

<u>Omschrijving</u>	<u>Laagcode / NL/SfB code</u>
Warmte-opwekking	5100-5155
Afvoeren	5200-5265
Water	5300-5354
Gassen	5400-5452
Koude-opwekking	5500-5531
Warmtedistributie	5600-5643
Luchtbehandeling	5700-5771
Regeling klimaat en sanitair	5800-5822

Onderverdeling lagenindeling (sub-code)

Er zijn bij bepaalde lagen aparte sub-lagen nodig voor bijvoorbeeld tekst, symbolen enz. Deze worden aangeduid met een letter, er dient ten alle tijden een sub-code aan een laag toegekend te worden.

L	= Leidingen en toebehoren, maatvoering
M	= Maatvoering algemeen
S	= Symbolen
T	= Teksten algemeen

L De laag "Leidingen en toebehoren, maatvoering" bevat leidingen, componenten en maatvoering welke direct betrekking hebben op de betreffende leiding en waarbij het voor de componenten (toebehoren) niet zinvol is om ze afzonderlijk weer te geven.

M De laag "Maatvoering algemeen" heeft betrekking op die maatvoering welke een positie van een component, leiding, etc. t.o.v. een ander component of object aangeeft.

S De laag "Symbolen" is bedoeld voor die componenten die men om functionele redenen afzonderlijk weer wil kunnen geven.

T De laag "Teksten algemeen" is bedoeld voor die teksten die niet direct betrekking hebben op de technische functie van de diverse componenten. Teksten dienen als verduidelijking of toelichting en moeten t.o.v. de diverse componenten (S en L) uitgezet kunnen worden.

Indien een verdere uitsplitsing binnen een sub-laag noodzakelijk is, mag aan de sub-code een numerieke code toegevoegd worden bijvoorbeeld S1, S2 etc.

Voorbeeld

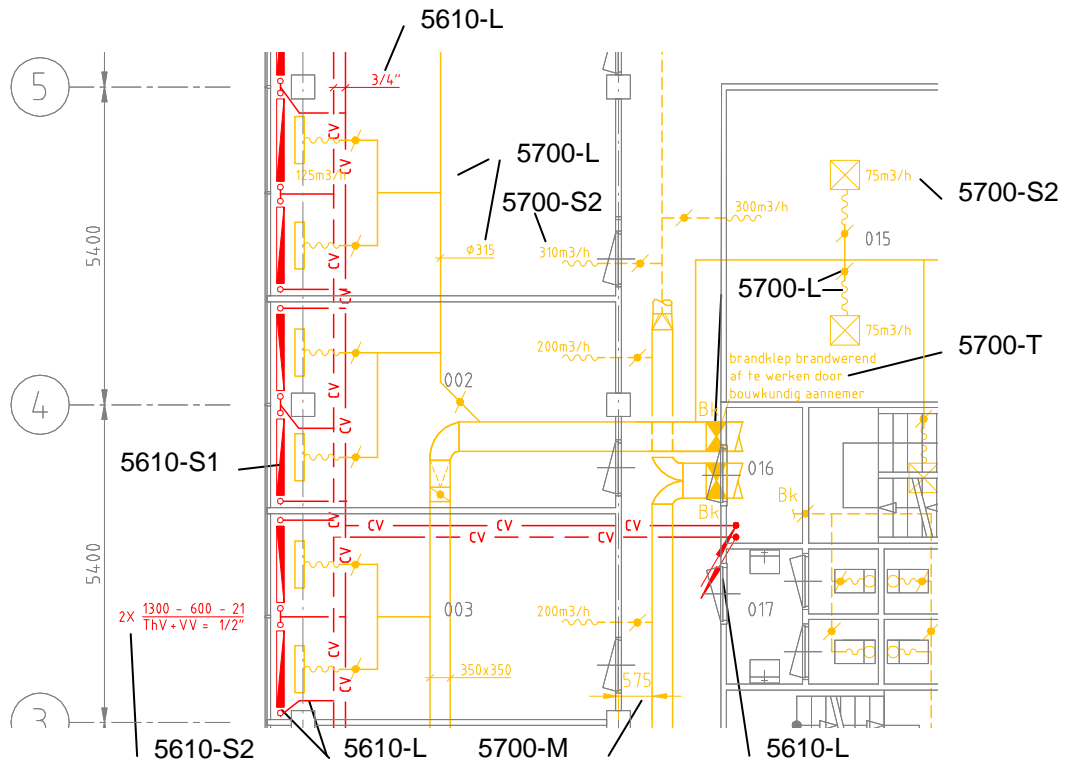
<u>Omschrijving</u>	<u>laagcode</u>	<u>sub-code</u>	<u>laagbenaming</u>
Afvoeren; regenwater	5210	leidingen	5210-L
Gassen: zuurstof	5430	teksten	5430-T
Luchtbehandeling	5700	symbool	5700-S



Lagen van andere disciplines dan werktuigbouwkundige installaties, die ook in de werktuigbouwkundige reference-file aanwezig moeten zijn, zoals bijv. brandslanghaspels (E), kunnen in de laagindeling van de desbetreffende discipline opgezocht worden.










Voorbeeld lagenoverzicht

Name	On	Freeze...	L...	Color	Linetype	Lineweight	Plot Style	Plot
0				White	CONTINUOUS	Default	Color_7	
5610-L				Red	CONTINUOUS	Default	Color_1	
5610-S1				Red	CONTINUOUS	Default	Color_1	
5610-S2				Red	CONTINUOUS	Default	Color_1	
5700-L				40	CONTINUOUS	Default	Color_40	
5700-M				40	CONTINUOUS	Default	Color_40	
5700-S1				40	CONTINUOUS	Default	Color_40	
5700-S2				40	CONTINUOUS	Default	Color_40	
5700-T				40	CONTINUOUS	Default	Color_40	












WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES

LAGENINDELING STANDAARD AUTOCAD

WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES		LAGENINDELING (1)	
LAAG CODE	OMSCHRIJVING	KLEUR LAAGGEBRUIK	TEKENING SOORT
5100	<u>Warmte-opwekking t.b.v. klimaat (tot aan verdeler)</u> Warmte-opwekking algemeen	 (color 1)	B
5210	<u>Afvoeren - regenwater</u> Regenwater (goten, hemelwaterafvoer)	 (color 14)	C/X
5220	<u>Afvoeren – faecaliën (riolering)</u> Faecaliën (vrij verval, vacuüm-, overdruksysteem)	 (color 15)	D/X
5230	<u>Afvoeren</u> Afvalwater (huishoudelijk, vetten, oliën, bedrijfsafvalwater)	 (color 30)	E/X
5250	Speciaal (chemisch-, biologisch-, radioactief besmet water)		
5260	Vast vuil (stortkokers, vacuüm-, persluchtsysteem, vuilverbranding)		
5310	<u>Water - drinkwater, verwarmd tapwater</u> Drinkwater (net-, bronaansluiting, opslagtanks)	 (color 4)	F/Y
5320	Verwarmd tapwater (indirect gestookt, gas- elektrische boiler, geysers etc.)		
5330	<u>Water - bedrijfswater</u> Bedrijfswater (onthard-, demi-, gedestilleerd water)	 (color 5)	G/Y
5340	<u>Water - gebruiksstoom en condens</u> Gebruiksstoom en condens (lage / hoge drukstoomsysteem, condenssysteem)	 (color 142)	H/Y
5350	<u>Water - waterbehandeling</u> Waterbehandeling (filtratie-, absorptie-, destilatie-, ontgassingssysteem)	 (color 191)	I/Y
	 <p>ALLE OBJECTEN COLOR BYLAYER! LINETYPE VAST EN LINEWEIGHT VAST ER DIENT TEN ALLE TIJDEN EEN SUB-CODE AAN EEN LAAG TOEGEKEND TE WORDEN</p>		

WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES

LAGENINDELING STANDAARD AUTOCAD

WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES		LAGENINDELING	
LAAG CODE	OMSCHRIJVING	KLEUR LAAGGEBRUIK	TEKENING SOORT
5411 5412 5413 5414	<u>Gassen - brandstof</u> Aardgas Butaan Propaan LPG	 (color 3)	J/Z
5421 5422	<u>Gassen - perslucht en vacuüm</u> Perslucht (compressor etc.) Vacuüm (vacuümpomp etc.)	 (color 96)	K/Z
5430 5440 5450	<u>Gassen - medisch, technisch en bijzonder</u> Medisch (zuurstof, lachgas, koolzuur etc.) Technisch (stikstof, argon, helium etc.) Bijzonder (zuivere gassen en menggassen)	 (color 110)	L/Z
5510 5520 5530	<u>Koude-opwekking</u> Lokaal (raamkoelers, compact-, splitsystemen) Centraal (warmtepomp, schroef-, zuigercompressoren) Distributie (expansievat, circulatiepomp etc.)	 (color 6)	M
5610	<u>Warmtedistributie – water (vanaf verdeler)</u> Water (centrale verwarming, vloerverwarming etc.)	 (color 1)	B
5640	<u>Warmtedistributie – bijzonder</u> Bijzonder (zonnewarmte, grondverwarming, warmtepomp etc.)	 (color 1)	B
5700	<u>Luchtbehandeling</u> Luchtbehandeling algemeen	 (color 40)	N
5800	<u>Regelinstallatie</u> Regeling klimaat en sanitair algemeen	 (color 230)	O
	<p>ALLE OBJECTEN COLOR BYLAYER! LINETYPE VAST EN LINEWEIGHT VAST ER DIEN T EN ALLE TIJDEN EEN SUB-CODE AAN EEN LAAG TOEGEKEND TE WORDEN</p>		

WERKTUIGBOUWKUNDIG ALGEMEEN **kleur**

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

LUCHT

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

CV, STOOM, CONDENS **kleur**

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

WATER, AFVOER, BRAND, SANITAIR **kleur**

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

WATER, AFVOER, BRAND, SANITAIR **kleur**

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
natte brandleiding maatv.	WM6515--	1
Overlast, detectie, alarmering	WL653---	4
Overlast, detectie, al. maatv.	WM653---	1

sanitair	WL740---	4
sanitair maatvoering	WM740---	1

KOUDE-OPWEKKING **kleur**

koude-opwekking	WL550---	4
koude-opwekking maatv.	WM550---	1
gekoeld water aanvoer	WL5501--	2
gekoeld water aanvoer maatv.	WM5501--	1
gekoeld water retour	WL5502--	3
gekoeld water retour maatv.	WM5502--	1
koelwater aanvoer	WL5503--	4
koelwater aanvoer maatvoering	WM5503--	1
koelwater retour	WL5504--	4
koelwater retour maatvoering	WM5504--	

GASSEN, BRANDSTOFFEN **kleur**

brandstof gassen	WL541---	2
brandstof gassen maatvoering	WM541---	1
perslucht en vacuüm	WL542---	4
perslucht en vacuüm maatv.	WM542---	1
perslucht	WL5421--	3
perslucht maatvoering	WM5421--	1
vacuüm	WL5422--	4
vacuüm maatvoering	WM5422--	1
medische gassen	WL543---	4
medische gassen maatvoering	WM543---	1
zuurstof	WL5431--	4
zuurstof maatvoering	WM5431--	1
lachgas	WL5433--	4
lachgas maatvoering	WM5433--	1
technische gassen	WL544---	4

GASSEN, BRANDSTOFFEN**kleur**

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
helium	WL5444--	4
helium maatvoering	WM5444--	1
freon	WL5448--	4
freon maatvoering	WM5448--	1
brandstof vloeistoffen	WL591---	4
brandstof vloeistoffen maatv.	WM591---	1

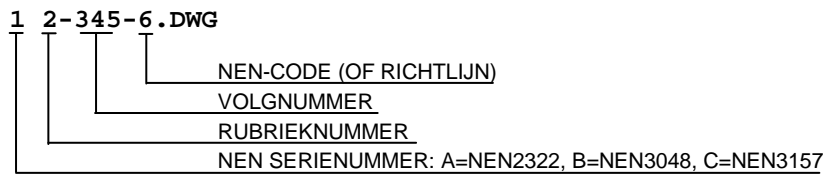
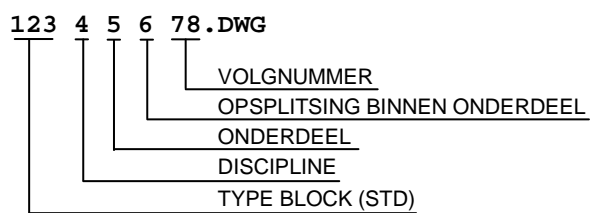
lichte olie aanvoer	WL5911--	4
lichte olie aanvoer maatvoering	WM5911--	1
lichte olie retour	WL5912--	4
lichte olie retour maatvoering	WM5912--	1
zware olie aanvoer	WL5913--	4
zware olie aanvoer maatv.	WM5913--	1
zware olie retour	WL5914--	4
zware olie retour maatvoering	WM5914--	1
olievulleiding	WL5915--	4
olievulleiding maatvoering	WM5915--	1
thermische olie aanvoer	WL5916--	4
thermische olie aanvoer maatv.	WM5916--	1
thermische olie retour	WL5917--	4
thermische olie retour maatv.	WM5917--	1

SPRINKLER**kleur**

sprinkler installatie	WL530----_SPRINKLER	2
sprinkler hoofdleiding	WL530----_SP-HOOFDL	5
sprinkler leiding	WL530----_SP-LEIDING	3
sprinkler symbool	WL530----_SYMBOOL	2
sprinkler maatvoering	WM530----_MAATVOERING	1
sprinkler detail	WL530----_DETAIL	2
sprinkler hulplaag	WL530----_HULP	7

5-3

BLOCKS

Verklaring blocknaam (NEN):**Verklaring blocknaam (VB&C):**

5-4

Tekeningsoort
Installatie schema's

WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES

TEKENINGSOORT SCHEMA'S

WERKTUIGBOUWKUNDIGE SCHEMA'S		TEKENINGSOORT
TEKENING SOORT	OMSCHRIJVING	
A	Algemeen / detail / Aanzichten/doorsnedes	
B	Installatieschema	
C	Principeschema	
D	Processchema	
E	Bronopstelling	
F	regelschema	
G	-	
H	-	
I	-	
J	-	
K	-	

Tekeningsoort (volg letter t.b.v. diverse soorten schema's A t/m S)

TEKENING SOORT	OMSCHRIJVING
A	Algemeen / detail / aanzichten/doorsnedes/gecombineerd (meerdere discipline's)
B	Tapwater
C	Stoomdistributie
D	Dieselvevoorziening
E	Aardgasvoorziening
F	Warmte / koudeopwekking
G	CV installatie
H	GKW installatie
I	Gassenafsluiterkasten
J	Luchtbehandeling
K	Vuilwaterinstallatie
L	Principeschema
M	Leidingen
N	Condens verzamelaar
P	Sanitaire installatie
R	E tbv W
S	Sprinkler

VOORBEELD HSLx—WBJP1 = Installatieschema luchtbehandeling

5-5

Lagenindeling
Installatie schema's

Lagenoverzicht

Bij werktuigbouwkundige schema's is het niet nodig om bepaalde onderdelen onzichtbaar te maken omdat dit geen extra waarde toevoegt.

Om deze reden is er gekozen voor een eenvoudige lagenstructuur, deze is als volgt:

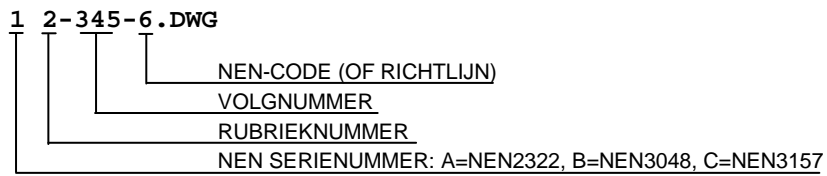
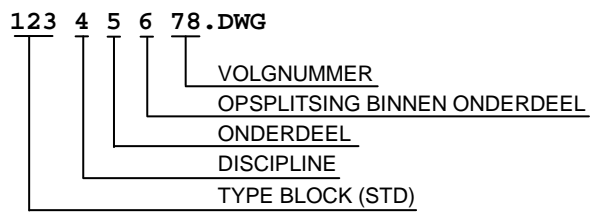
LAAG CODE	OMSCHRIJVING	KLEUR LAAGGEBRUIK
P01 P02	Formaat, onderhoek Renvooi, legenda	<input type="checkbox"/> (color 7)
0	Het totale schema	<input type="checkbox"/> (color 7)



ALLE OBJECTEN COLOR BYLAYER, LINETYPE VAST EN
LINEWEIGHT VAST

5-6

Blocks
Installatie schema's

Verklaring blocknaam (NEN):**Verklaring blocknaam (VB&C):**

5-7

CAD-AFSPRAKEN VOOR
WERKTUIGBOUWKUNDIGE
INSTALLATIES

WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES

CAD-AFSPRAKEN VOOR WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES

LINETYPE	OMSCHRIJVING
— CV ————— CV ————— CV ————— CV ————— CV —————	CV-AANVOER
— — CV — — — — CV — — — — CV — — — — CV — — — — CV — — — —	CV-RETOUR
— HTW ————— HTW ————— HTW ————— HTW ————— HTW —————	HEETWATER AANVOER
— — HTW — — — — HTW — — — — HTW — — — — HTW — — — — HTW — — — —	HEETWATER RETOUR
— S ————— S ————— S ————— S ————— S —————	STOOM
— C ————— C ————— C ————— C ————— C —————	CONDENS
— GKW ————— GKW ————— GKW ————— GKW ————— GKW —————	GEKOELDWATER AANVOER
— — GKW — — — — GKW — — — — GKW — — — — GKW — — — — GKW — — — —	GEKOELDWATER RETOUR
— F ————— F ————— F ————— F ————— F —————	FREON AANVOER
— — F — — — — F — — — — F — — — — F — — — — F — — — —	FREON RETOUR
—	KOUDWATER
— — — — —	WARMWATER
—	WARMWATER RECIRCULATIE
— PW ————— PW ————— PW ————— PW ————— PW —————	PROCESWATER
— DW ————— DW ————— DW ————— DW ————— DW —————	DEMIWATER
— OHW ————— OHW ————— OHW ————— OHW ————— OHW —————	ONTHARDWATER
— VWA ————— VWA ————— VWA ————— VWA ————— VWA —————	VUILWATER AFVOER
— HWA ————— HWA ————— HWA ————— HWA ————— HWA —————	HEMELWATER AFVOER
— G ————— G ————— G ————— G ————— G —————	GAS
— P ————— P ————— P ————— P ————— P —————	PERSLUCHT
— A ————— A ————— A ————— A ————— A —————	ARGON
— AC ————— AC ————— AC ————— AC ————— AC —————	ACETYLEEN
— HE ————— HE ————— HE ————— HE ————— HE —————	HELIUM
— N ————— N ————— N ————— N ————— N —————	STIKSTOF
— LN ————— LN ————— LN ————— LN ————— LN —————	VLOEIBAAR STIKSTOF
— V ————— V ————— V ————— V ————— V —————	VACUUM
— W ————— W ————— W ————— W ————— W —————	WATERSTOF
— Z ————— Z ————— Z ————— Z ————— Z —————	ZUURSTOF

5-8

Opmerkingen- notitieblad
Cad afspraken

6

WERKTUIGBOUWKUNDE MECHANISCH/ CONSTRUCTIE

- 6-1 Tekeningsoort
- 6-2 Lagenindeling
- 6-3 CAD-afspraken voor de werktuig-
bouwkunde mechanisch/constructie

6-1

TEKENINGSOORT

MECHANISCH

TEKENINGSOORT










TEKENING SOORT	OMSCHRIJVING
A	ankerplan
B	blokdiagram / schema's
C	-
D	detail
E	-
F	-
G	gevelaanzicht
H	-
I	-
J	-
K	kapplan
L	lijsten o.a. stuklijsten, tekeninglijsten
M	merkenoverzicht
N	-
O	-
P	-
Q	-
R	reserve tekeningen (spare-parts)
S	samenstellingen
T	tekeningen mono's
U	-
V	-
W	werkoverzicht
X	-
Y	-
Z	-

6-2

LAGENINDELING

MECHANISCH

LAGENINDELING

WERKTUIGBOUWKUNDE MECHANISCH/CONSTRUCTIE		LAGENINDELING			
LAAG CODE		OMSCHRIJVING	LINEWEIGHT VAST	LIJNTYPE VAST	KLEUR LAAGGEBRUIK
Mono's	Layout				
	P01	Formaat, onderhoek		continuous	 (color 7)
	P02	Legenda, posnummers		continuous	 (color 7)
	P10/P19	Viewports		continuous	 (color 6)
	Samen- stelling				
M01	S01	Produktlijnen	0.5	continuous	 (color 3)
M02	S02	Onzichtbare lijnen	0.35	dashed	 (color 40)
M03	S03	Hartlijnen	0.18	center	 (color 1)
M04	S04	Maatvoering, maatteksten, ruwheden, vorm- en plaatstoleranties	0.18	continuous	 (color 15)
M05	S05	Arcering	0.13	continuous	 (color 4)
M06	S06	Teksten		continuous	 (color 96)



ALLE OBJECTEN COLOR BYLAYER! LINETYPE VAST
EN LINEWEIGHT VAST

6-3

CAD-AFSPRAKEN
WERKTUIGBOUWKUNDE
MECHANISCH/
CONSTRUCTIE

Model en Layout

De tekeningen worden opgezet in Model en Layout.

In Model wordt het model opgezet en in de Layout de papierinformatie zoals formaat, onderhoek, Viewports, maatbalk enz.

De schaal van het Viewport wordt gelocked met Display Locked (Properties).

Methodiek

Er zijn twee methodieken om binnen AutoCAD met mono's en samenstellingstekeningen om te gaan:

Mono's

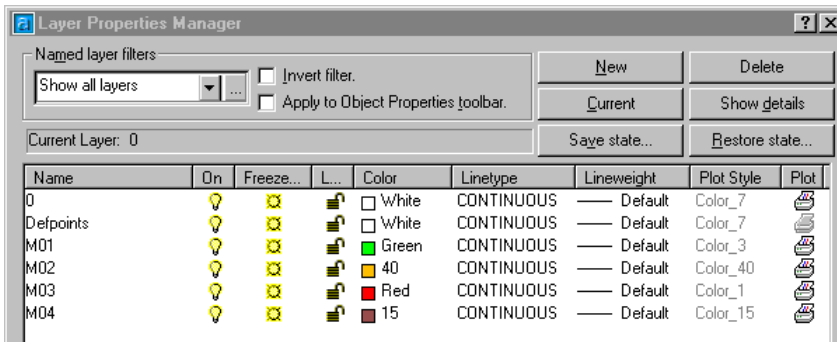
1. Mono's worden apart getekend.
De samenstellingen worden opgebouwd door mono's hierin te inserten, te exploderen en daarna verder te bewerken.
2. Mono's worden apart getekend.
De samenstellingen worden opgebouwd door de mono's als reference-files hierin te "attachen"

MECHANISCH

WERKTUIGBOUWKUNDIGE AFSPRAKEN

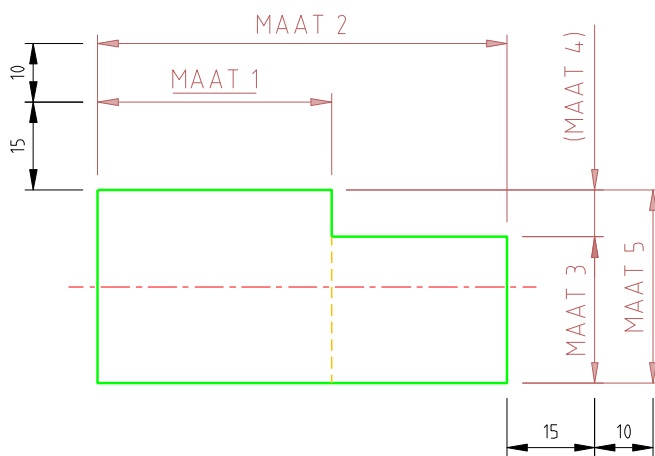
Samenstellingen

Methodiek 1 (insert)	Methodiek 2 (xref)	omschrijving		
Laag	laag			
P01	P01	Formaat, onderhoek	} Informatie t.b.v. samenstelling	
P02	P02	Legenda, posnummers		
P10/P19	P10/P19	Viewports		
S01	S01	Produktlijnen		
S02	S02	Onzichtbare lijnen		
S03	S03	Hartlijnen		
S04	S04	Maatvoering, maatteksten enz.		
S05	S05	Arcering	} <u>Monotekening</u> In samenstelling	
S06	S06	Teksten		
	XX I P01	Formaat, onderhoek		} bevrozen
	XX I P02	Legenda, posnummers		
	XX I P10/P19	Viewports		} <u>Monotekening</u> in samenstelling
01-M01	XX I M01	Produktlijnen		
01-M02	XX I M02	Onzichtbare lijnen		
01-M03	XX I M03	Hartlijnen		
01-M04	XX I M04	Maatvoering, maatteksten enz.		
01-M05	XX I M05	Arcering		
01-M06	XX I M06	Teksten		
	XX I P01	Formaat, onderhoek	} bevrozen	
	XX I P02	Legenda, posnummers		
	XX I P10/P19	Viewports	} <u>Monotekening</u> in samenstelling	
02-M01	XX I M01	Produktlijnen		
02-M02	XX I M02	Onzichtbare lijnen		
02-M03	XX I M03	Hartlijnen		
02-M04	XX I M04	Maatvoering, maatteksten enz.		
02-M05	XX I M05	Arcering		
02-M06	XX I M06	Teksten		
		↓		
		Etc.		
		Inhoud (zie lagengebruik mono's)		
		Bestandsbenaming mono (filebenaming)		
		Inhoud (zie lagengebruik mono's)		
		Codering onderdeel (zelf bepalen)		
		documenteren in leitzmapje, bijv.: 1=as,02=frame etc.		

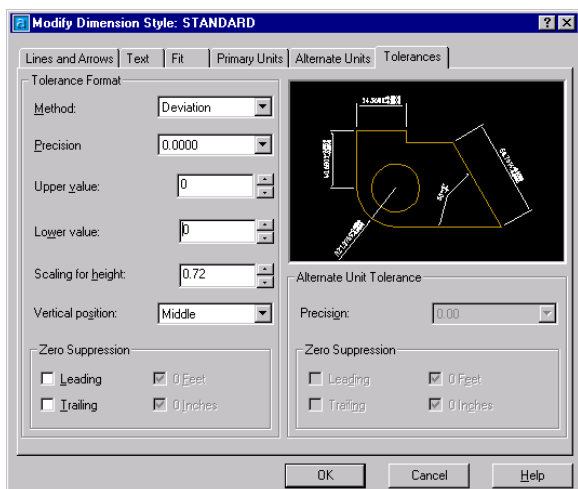
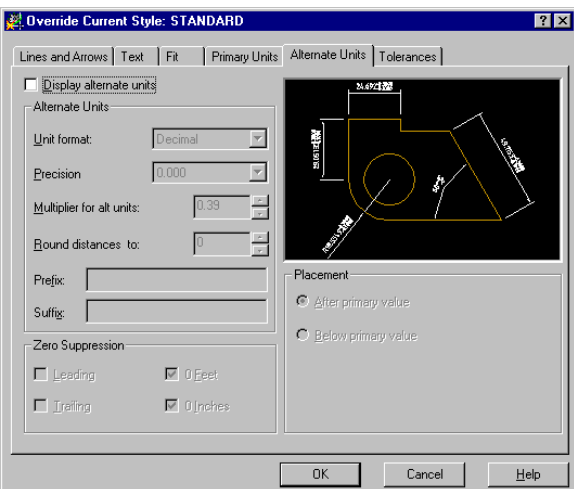
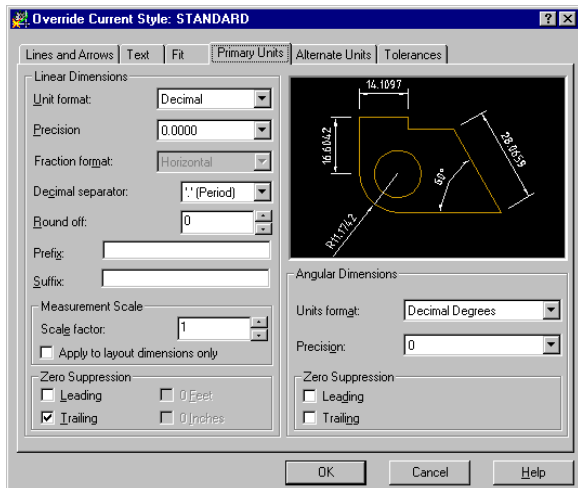
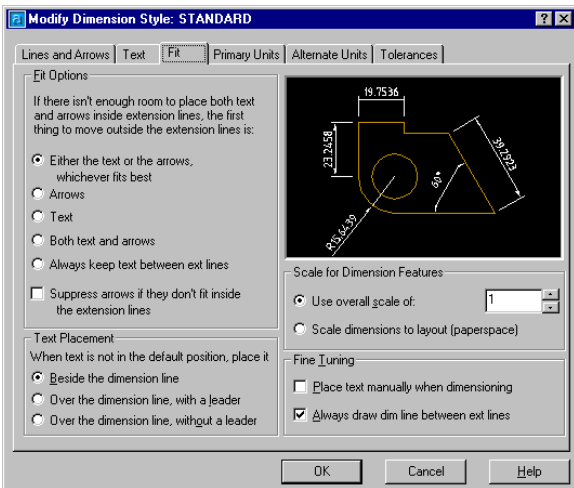
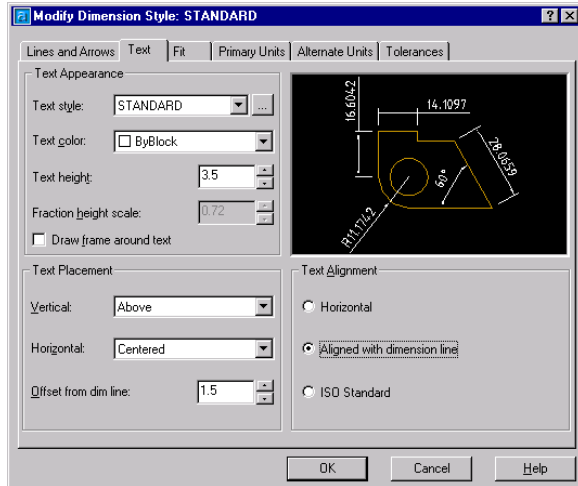
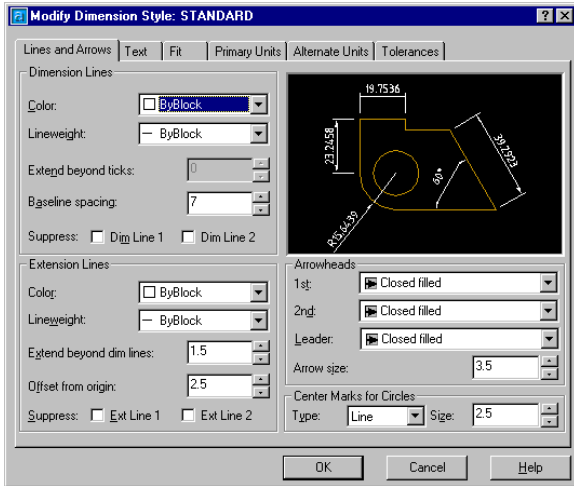
Voorbeeld lagenoverzicht

De maten van 15 en 10mm worden toegepast bij een tekening met schaal 1:1. Bij een andere schaal dienen deze afstanden vermenigvuldigd te worden met de schaal.

Afspraken m.b.t. afstanden en teksthogten kunnen per project verschillen, dit moet dan vastgelegd worden in de afsprakenmap van de betreffende debiteur.



DE STANDAARD DIMENSIE VELDEN



7

VASTE EN LOSSE INVENTARIS

- 7-1 Tekeningsoort
- 7-2 Lagenindeling
- 7-3 Blocks
- 7-4 Opmerkingen- notitieblad
CAD afspraken

7-1

TEKENINGSOORT

INVENTARIS

TEKENINGSOORT

TEKENING SOORT	OMSCHRIJVING
A	tekeninglijst
B	vaste verkeersvoorzieningen
C	vaste gebruikersvoorzieningen
D	vaste keukenvoorzieningen
E	vaste sanitaire voorzieningen
F	vaste onderhoudsvoorzieningen
G	vaste opslagvoorzieningen
H	-
I	-
J	-
K	losse verkeersinventaris
L	losse gebruikersinventaris
M	losse keukeninventaris
N	losse sanitaire inventaris
O	losse schoonmaakinventaris
P	losse opslaginventaris
Q	-
R	-
S	-
T	-
U	-
V	-
W	-
X	vaste voorzieningen gecombineerd
Y	losse inventaris gecombineerd
Z	vaste voorzieningen en losse inventaris gecombineerd

7-2

LAGENINDELING

Globale lagenindeling

<u>Omschrijving</u>	<u>Laagcode / NL/SfB code</u>
Vaste voorzieningen	7100-7622
Losse inventaris	8100-8622

Onderverdeling lagenindeling (sub-code)

Er zijn bij bepaalde lagen aparte sub-lagen nodig voor bijvoorbeeld tekst, symbolen enz. Deze worden aangeduid met een letter, er dient ten alle tijden een sub-code aan een laag toegekend te worden.

- C = Componenten, maatvoering
- M = Maatvoering algemeen
- T = Tekst

C De laag "Componenten en maatvoering" bevat componenten en maatvoering welke direct betrekking hebben op de betreffende componenten.

M De laag "Maatvoering algemeen" heeft betrekking op die maatvoering welke een positie van een component t.o.v. een ander component of object aangeeft.

T De laag "Tekst" is bedoeld voor die teksten die direct betrekking hebben op de diverse componenten welke in de functie van de laag aangegeven wordt.

Indien een verdere uitsplitsing binnen een sub-laag noodzakelijk is, mag aan de sub-code een numerieke code toegevoegd worden bijvoorbeeld C1, C2 etc.

Voorbeeld




<u>Omschrijving</u>	<u>laagcode</u>	<u>sub-code</u>	<u>laagbenaming</u>
binnenzonwering	7210	tekst	7210-T
wastafel	7410	symbool	7410-C



Lagen van andere disciplines dan inventaris, die ook in de inventaris reference-file aanwezig moeten zijn kunnen in de laagindeling van de desbetreffende discipline opgezocht worden.

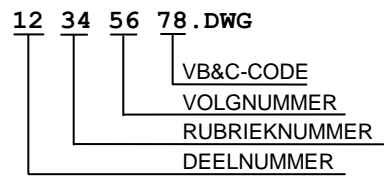
INVENTARIS

LAGENINDELING

LAAG CODE	OMSCHRIJVING	KLEUR LAAGGEBRUIK	TEKENING SOORT
7110	<u>Vaste voorziening</u> Vaste verkeersvoorziening (bewegwijzeringen naar in-, uitgangen etc. en vaste inrichtingen zoals banken etc.)	 (color 5)	X/Z B
7210	Vaste gebruiksvoorzieningen (binnenzonwering, gordijnrail etc.)		C
7310	Vaste keukenvoorzieningen (afzuigkappen, aanrechtbladen, vaste kleine koel/vrieskasten etc.)		D
7410	Vaste sanitaire voorzieningen (badkuipen, wastafels, etc.) Sanitair maatvoering		E F
7510	Vaste onderhoudsvoorzieningen (voorzieningen voor gevelonderhoud etc.)		G
7610	Vaste opslagvoorzieningen (vast ingebouwde kasten, garderobevoorzieningen etc.)	 (color 3)	Y/Z K
	<u>Losse inventaris</u>		
8110	Losse verkeersinventaris (losse bewegwijzeringen naar in-, uitgangen etc. en losse inrichtingen zoals banken etc.)		L
8210	Losse gebruikersinventaris (vitrages, overgordijnen, losse inventaris zoals werkbanken, meubilering etc.)		L
8220	Losse gebruikersinventaris (laboratoria, werkplaatsen, garages, medische inventaris etc.)		M
8310	Losse keukinventaris (potten, pannen, serviesgoed, losse koel- en vrieskasten etc.)		N
8410	Losse sanitaire inventaris (afvalbakken, handdoeken, accessoires die niet bij vaste voorzieningen zijn geplaatst)		O
8510	Losse schoonmaakinventaris (stofzuigers, vuilcontainers, vuiltransportwagens etc.)		P
8610	Losse opslaginventaris (losse kasten, rekken, garderobevoorzieningen etc.)		
	ALLE OBJECTEN COLOR BYLAYER! LINETYPE VAST EN LINEWEIGHT VAST ER DIENT TEN ALLE TIJDEN EEN SUB-CODE AAN EEN LAAG TOEGEKEND TE WORDEN		

7-3

Blocks

Verklaring blocknaam (VB&C)

7-4

OPMERKINGEN- NOTITIEBLAD
CAD AFSPRAKEN
INVENTARIS

INVENTARIS

OPMERKINGEN- NOTITIEBLAD CAD-AFSPRAKEN

8

CALAMITEITEN

- 8-1 Tekeningsoort / Documentensoort
- 8-2 Laagindeling en layoutopmaak
- 8-3 Symboliek

8-1

TEKENINGSOORT
EN
DOCUMENTSOORT

CALAMITEITEN

TEKENINGENSOORT / DOCUMENTENSOORT

CALAMITEITEN		TEKENINGSOORT
TEKENING SOORT	OMSCHRIJVING	
A	Ontruimingsplantekening tbv NEN8112	
B	Ontruimingsplattegrond / Vluchtwegplattegrond / Evacuatieplattegrond (ophangmodel)	
C	Brandpreventietekening (BC, NV, BM, TZ, BL, VP,)	
D	Aanvalsplan (bereikbaarheidskaart, objectoverzicht, complexoverzicht)	
E	Gebruiksvergunningstekening	
F	Instructiekaart t.b.v. Alarmering 'BIJ BRAND' & 'BIJ ONGEVAL' (zie ook ontruimingsplan!)	
G		

CALAMITEITEN		DOCUMENTSOORT
DBNP	OMSCHRIJVING	
H0	Hoofdstuk 0 - Bedrijfsgegevens	
H1	Hoofdstuk 1 - BedrijfsHulpVerlening	
H2	Hoofdstuk 2 - Brandpreventie	
H3	Hoofdstuk 3 - Ontruiming	
H4	Hoofdstuk 4 - Procedures	
H5	Hoofdstuk 5 - Aanvalsplan	
H6	Hoofdstuk 6 - Crisisplan	
H7	Hoofdstuk 7 - Gebruiksvergunning (optioneel)	
H..		
NEN8112	OMSCHRIJVING (voorheen hoofdstukken uit NTA8112)	
1	Deel 1: Kantoorgebouwen	
2	Deel 2: Onderwijsgebouwen	
3	Deel 3: Kinderopvanggebouwen	
4	Deel 4: Gebouwen met een publieksfunctie	
5	Deel 5: Logiesgebouwen	
6	Deel 6: Gezondheidszorggebouwen	
7	Deel 7: Industriegebouwen	
8	Deel 8: Cellen en cellingebouwen	
9	Deel 9: Ontruimingshandleiding en ontruimingskaart voor niet-vergunningsplichtige bouwwerken	

8-2

LAGENINDELING
EN
LAYOUTOPMAAK

1.2.Documentsoort DBNP

Het document digitaal bedrijfsnoodplan hoofdstuk 3 ontruiming krijgt de naam: HSLx00CBP00-H3.doc

1.2.Documentsoort NEN8112

Het document ontruimingsplan van Avans Hogeschool krijgt de naam: HSLx-NEN8112.doc

2. Ontruimingsplattegronden**2.1. Tekeningsoort B: Ontruimingsplattegrond**

<u>Laagnaam</u>	<u>Inhoud van de laag</u>
C_vluchtrouteaanduiding	pijlen, achtergrond, nooduitgangen en alle Tn* symbolen uit de NEN1414 (bijlage A)
C_brandveiligheid	Tb* symbolen uit de NEN1414 (bijlage A)
C_reddingsmiddelen	Tr* symbolen uit de NEN1414, optioneel (bijlage A)

Reddingsmiddelen worden in principe niet afgebeeld op een ontruimingsplattegrond. In uitzonderlijke gevallen dat het in kader van regels voor arbeidsomstandigheden wenselijk is dat de ontruimingsplattegrond breder toepasbaar zijn, valt te overwegen om extra symbolen af te beelden.

De symboliek van de NEN1414 wordt toegepast. (Zie symbolenblad bijlage A)

2.1.1. Opbouw tekeningnaam per kijkrichting

- Voor elke verdieping heeft men een totaal overzicht locaties ontruimingsplattegronden (HSLx00CBP00.dwg), als men een zone wil verbijzonderen gaan we in deze tekening met TAB's werken (HSLx00CBP00-L1.dwg).
- Voor elk ophangmodel wordt een aparte tekening per kijkrichting gemaakt
Voorbeeld: HSLx00CBP00, HSLx00CBP00

2.1.2 Opbouw Sheetsets en multi-pdf tbv webspublish(pdf)

Één sheetset voor alle ontruimingsplattegronden waarbij de naamgeving van de sheetset herkenbaar moet zijn aan de tekeningnaam!

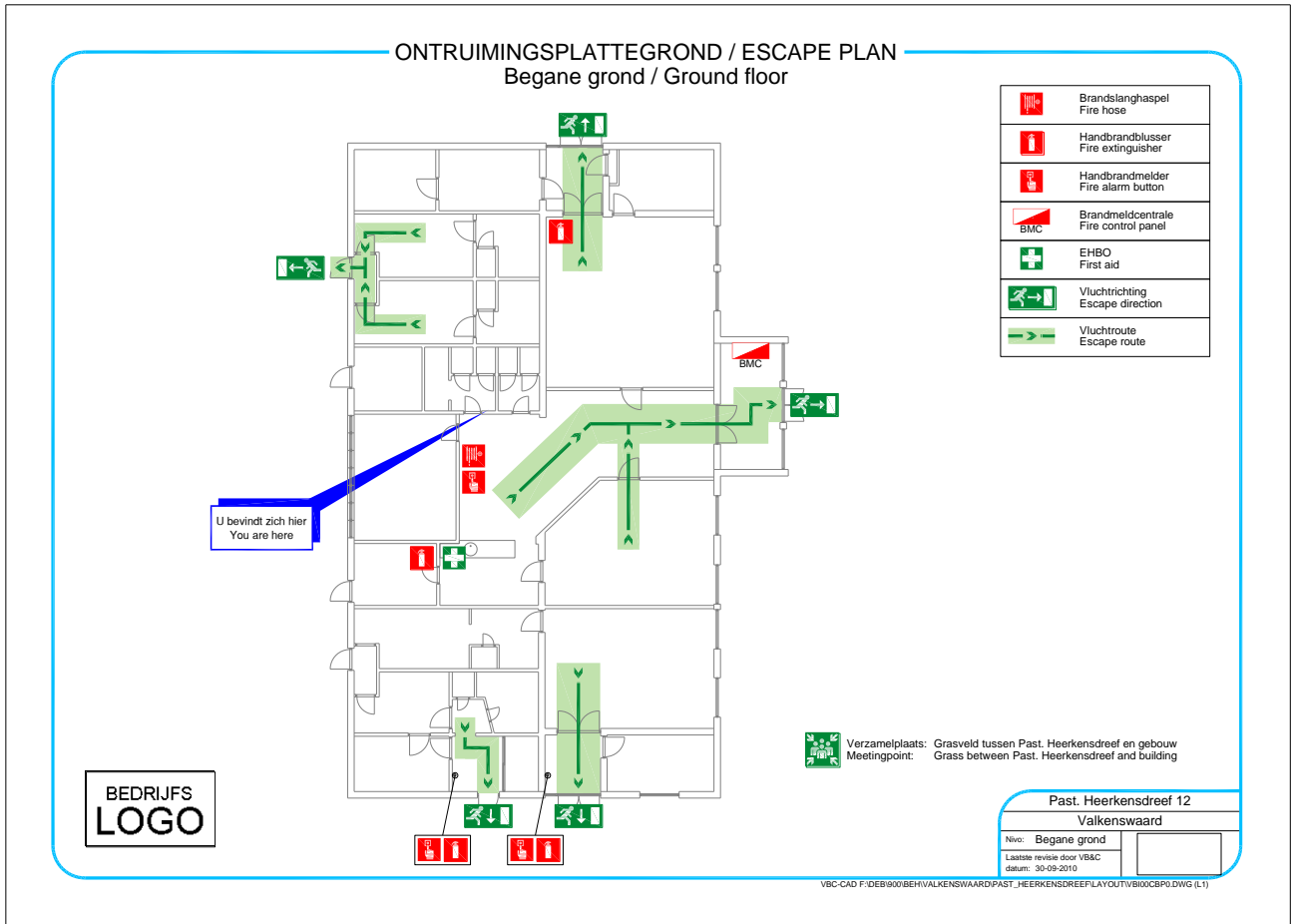
Voorbeeld: HSLx00Cxxxx.dst

Tip: Vanuit de sheetset eerst de A3-landscape selecteren en publiceren naar single-pdf, vervolgens de A3-portrait publiceren naar single pdf en een multi-pdf aanmaken mbv disign review (samenvoegen, volgorde bepalen) en saveas zoals de naam van de sheetset (zie hierboven HSLx00Cxxxx.pdf).

CALAMITEITEN

TEKENINGENSOORT / DOCUMENTENSOORT

Voorbeeld: HSLx00CBP01.dwg



3.Brandpreventie

3.1.Tekeningsoort C: Brandpreventie

Er wordt gebruik gemaakt van Layout-TAB's in AutoCAD om de verschillende brandpreventie tekeningen te laten zien.



<u>Laagnaam</u>	<u>Inhoud van de laag</u>
C_brandwerende compartimentering	Symbolen uit de NEN1414
C_noodverlichting	Symbolen uit de NEN1414
C_transparanten	Symbolen uit de NEN1414
C_brandmeldinstallatie	Symbolen uit de NEN1414
C_handbrandmelders	Symbolen uit de NEN1414
C_brandmeldzone's	Symbolen uit de NEN1414
C_blusmiddelen	Symbolen uit de NEN1414
C_waarschuwing	Symbolen uit de NEN1414
C_afsluiters	Symbolen uit de NEN1414

De symboliek van de NEN1414 wordt toegepast. (Zie symbolenblad bijlage A).

Brandpreventietekening: JBZ00CCP0.dwg

Tab:BC = Brandwerende compartimenten (HSLx00CCP0-BC)

Tab:NV = Noodverlichtings- en transparantverlichtingstekening (HSLx 00CCP0-NV)

Tab:BM = Brandmeld- en ontruimingsinstallatietekening (HSLx 00CCP0-BM)

Tab:BZ = Brandmeldzonetekening (HSLx 00CCP0-BZ)

Tab:BL = Blusmiddelentekening (HSLx 00CCP0-BL)

Tab:VP = Veiligheidsplattegrond (HSLx 00CCP0-VP)

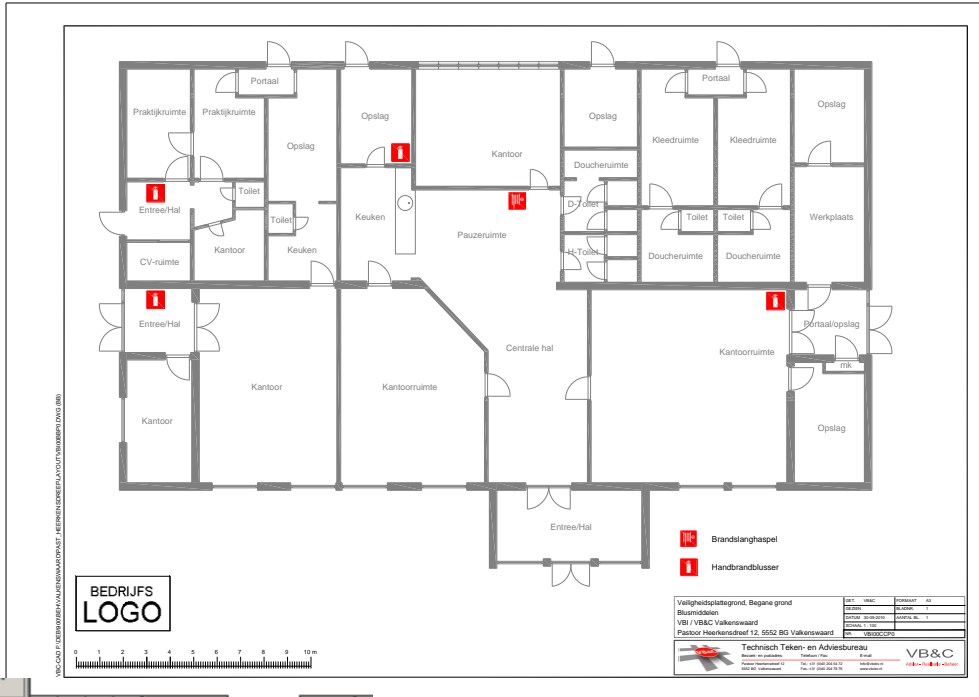
Tab:XX = klantafhankelijk

CALAMITEITEN

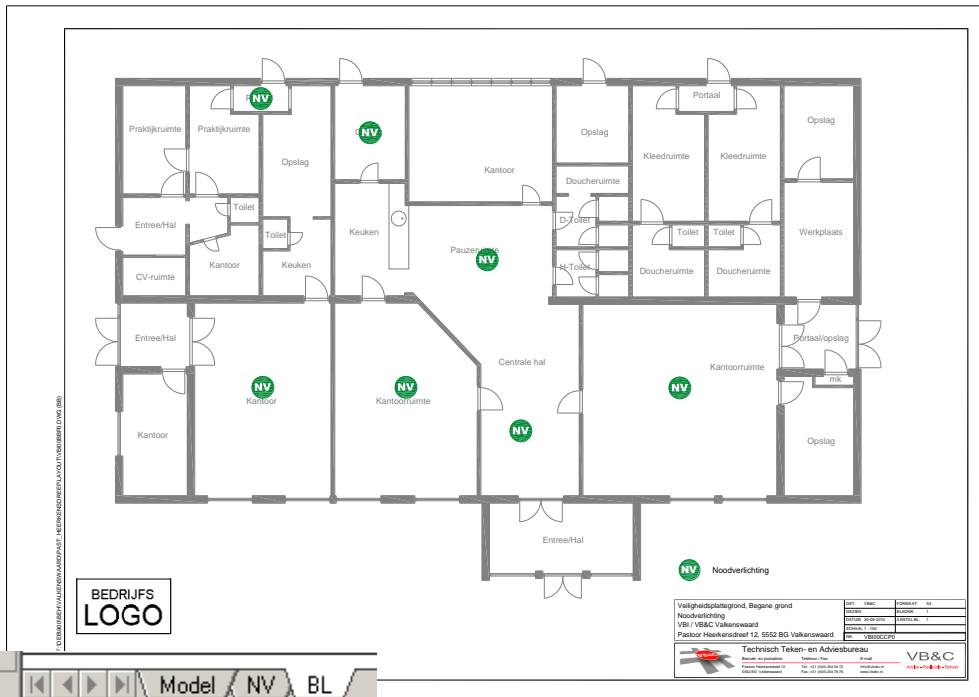
TEKENINGENSOORT / DOCUMENTENSOORT

Voorbeeld: HSLx00CCP0-NV.dwg en HSLx00CCP0-BL.dwg

Sta...	Name
✓	0
☰	C_blusmiddelen
☰	C_noodverlichting



Model NV BL



Model NV BL

4. Aanvalsplan

4.1.Tekeningsoort D: Aanvalsplantekening

4.1.1 Bereikbaarheidskaart (A4)

<u>Laagnaam</u>	<u>Inhoud van de laag</u>
C_buitenterrein	TN06, TB4.001, TB1.001, TB1.008, TB4.002, TB4.003, TB1.002, TB1.007, Tb1.009, Tw02, Tw2.002, Tw2.001 uit de NEN1414

De symboliek van de NEN1414 incl. technische info, wordt toegepast. (Zie symbolenblad bijlage A)

Voorbeeld

BBK_ = bereikbaarheidskaart/aanrijroute (HSL--CD-BBK voor meerdere zone's gaan we met TAB's werken: HSLx--CD-BBK-Z1, *-Z2)

4.1.2 Objectoverzicht (A3)

<u>Laagnaam</u>	<u>Inhoud van de laag</u>
C_waarschuwing	Alle Tw* symbolen uit de NEN1414
C_reddingsmiddelen	alleen de evac-chair Tr11
C_brandveiligheid	alle Tb* symbolen uit de NEN1414
C_bouwkundige kenmerken	alle Tbk* symbolen uit de NEN1414

De symboliek van de NEN1414 incl. technische info, wordt toegepast. (Zie symbolenblad bijlage A)

Voorbeeld

OBJ = objectoverzicht per bouwlaag (HSLx00CD-OBJP0 voor meerdere zone's HSLx00CD-OBJZ1)

4.2.Documentsoort DBNP

4.2.1 Bevelvoerderinfo (A4)

BVI = bevelvoerderinfo (HSLx-DBNP-H5.doc). Wanneer we deze tekeningen gaan publiceren dan gaan we de naam voorzien van een achtervoegsel nl. BVIZ01 (per zone) dus de documentnaam wordt dan: HSLx_DBNP-H5-BVIZ01 (na publishing)

4.2.1 Opbouw Sheetsets en multi-pdf tbv webpublish(pdf)

Eén sheetset voor alle bereikbaarheidskaarten **en** een sheetset voor alle objectoverzichten. Waarbij de naamgeving van de sheetset herkenbaar moet zijn aan de tekeningnaam!

Voorbeeld: HSLxxxCD-BBK.dst en HSLxxxCD-OBJ.dst

Tip: Vanuit de sheetset eerst de bereikbaarheidsinfo naar A4-portrait single-pdf publiceren, dan de objectoverzichten naar A3-landscape single-pdf publiceren. Vervolgens uit hoofdstuk 5 de bevelvoedersinfo per zone naar single-pdf publiceren.

Daarna een multi-pdf aanmaken mbv design review (samenvoegen, volgorde bepalen) en save-as zonder zone's Px (HSLxxxCDPx.pdf) met zone's Z1 (HSLxxxCDZ1.pdf).

5. Gebruiksvergunning**5.1.Tekeningsoort E: Gebruiksvergunningstekening** (vb:HSLx00CEP0.dwg)

<u>Laagnaam</u>	<u>Inhoud van de laag</u>
C_Vluchtroute	vluchtweg, nooduitgangen + alle Tn* symbolen uit de NEN1414
C_Reddingsmiddelen	alle Tr* symboliek uit de NEN1414
C_Brandveiligheid	alle Tb* symboliek uit de NEN1414
C_Waarschuwing	alle Tw* symboliek uit de NEN1414
C_Bouwkundige kenmerken	Dagmaat, vluchtdeuren, brandcompartimentering, maatvoering gebouw, alle Tbk* symboliek uit de NEN1414

Symboliek NEN1414 incl. technische detail info!

Note:

- Aanvragen gebruiksvergunning of melding doen via www.VROM.nl (Downloaden)
- De output schaal van deze tekeningen moet 1:100 zijn. (gebouwen groter dan 10.000m2: 1:200)
- De symbolen worden in een x-ref getekend.
- De handblussers en haspels zijn voorzien van een attribute, dat ingevuld moet worden.
- De layout moet voorzien zijn van bezettingsgraad, gebruiksopp., situatieschets(1:1000), renvooi, maatbalk, noordpijl.
- Vermelding al dan niet, sprinkler, brandmeldinstallatie/ontruimingstype in gebouw aanwezig is.

CTB-file:

Ontruiming-ophang.ctb, wordt gebruikt om te plotten naar groot formaat PDF met instelling zwart/wit. (Grijstinten komen dan prima tot z'n recht).

De PDF's worden verstuurd naar een printbedrijf in de buurt. Je kan met deze CTB-file ook in kleur afdrukken op A3 (fit to paper en scale lineweights aanvinken).

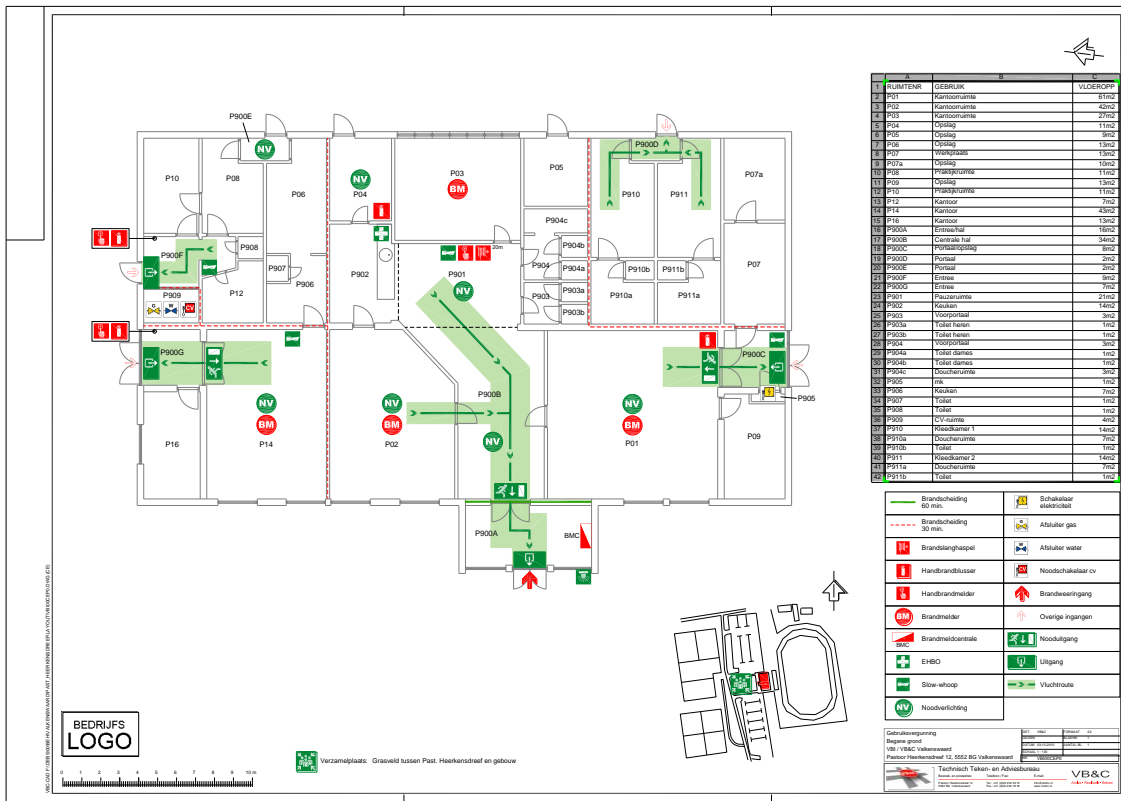
CALAMITEITEN

TEKENINGENSOORT / DOCUMENTENSOORT

Voorbeeld:

Note: Indien het gebouw op een complex/terrein staat, kan je ter verduidelijking een situatieschets toevoegen!

S..	Name
	C_bouwkundige kenmerken
	C_brandveiligheid
	C_reddingsmiddelen
	C_vluchtroute
	C_waarschuwing
	DEFPOINTS



Detail A

Detail A: De oppervlakte lijst en ruimtenummer/ -soort van het lokaal.

A	B	C
1	RUIMTENR	VLOEROPP
2	P01	Kantoorruimte
3	P02	Kantoorruimte
4	P03	Kantoorruimte
5	P04	Opslag
6	P05	Opslag
7	P06	Opslag
8	P07	Werkplaats
9	P07a	Opslag
10	P08	Praktijkruimte
11	P09	Opslag
12	P10	Praktijkruimte
13	P12	Kantoor
14	P14	Kantoor
15	P16	Kantoor
16	P900A	Entree/hal
17	P900B	Centrale hal
18	P900C	Portaal/oosla

CALAMITEITEN

SYMBOLIEK

Opnameblad pictogrammen t.b.v. : ● Ontruimingsplattegronden ● Aanvalsplattegronden ● Gebruiksvergunningstekeningen
 Symbolen volgens NEN1414 ● Ontruimingsplankeningen ● Brandpreventietekeningen

VBC-CAD_F:\DEB\VBAC\AFSPRAKENMAP\VBAC--CSPD.DWG (MODELS)

Waarschuwing (TW)		Brandveiligheidssymbolen (Tb)		Bouwkundige kenmerken (Tbk)		Reddingsmiddelen (Tr)		Vluchtrouteaanduiding (Tn)				
1		31		61		91		121		151		Vluchtrichting rechtdoor
2		32		62		92		122		152		Vluchtrichting rechtsaf
3		33		63		93		123		153		Vluchtrichting linksaf
4		34		64		94		124		154		Vluchtrichting rechtdoor
5		35		65		95		125		155		Vluchtrichting links trap af
6		36		66		96		126		156		Vluchtrichting rechts trap af
7		37		67		97		127		157		Vluchtrichting links trap op
8		38		68		98		128		158		Vluchtrichting rechts trap op
9		39		69		99		129		159		Uitgang rechtdoor
10		40		70		100		130		160		Uitgang rechts
11		41		71		101		131		161		Uitgang links
12		42		72		102		132		162		Vlucht ladder
13		43		73		103		133		163		Nooddeuropener
14		44		74		104		134		164		Verzamelaars
15		45		75		105		135		165		
16		46		76		106		136		166		
17		47		77		107		137		167		
18		48		78		108		138		168		
19		49		79		109		139		169		
20		50		80		110		140		170		
21		51		81		111		141		171		
22		52		82		112		142		172		
23		53		83		113		143		173		
24		54		84		114		144		174		Datum : 04-01-2012

9

RUIMTEBEHEER

- 9-1 Tekeningsoort
- 9-2 Lagenindeling
- 9-3 Blocks
- 9-4 Opmerkingen- en notitieblad CAD
afsprakenmap

9-1

Tekeningensoort

RUIMTEBEHEER

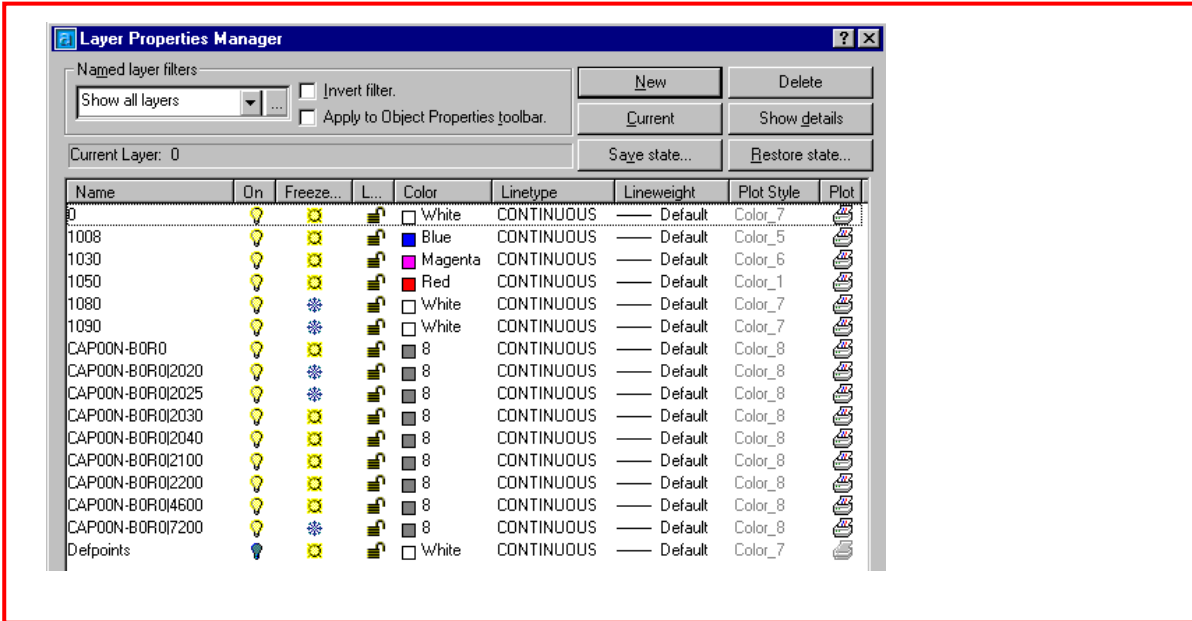
TEKENINGSOORT

RUIMTEBEHEER		TEKENINGSOORT
TEKENING SOORT	OMSCHRIJVING	
A	tekeninglijst	
B	BVO-bruto vloeroppervlakte	
C	GO-gebruikersoppervlakte	
D	NO-netto vloeroppervlakte	
E	TO-tarra oppervlakte	
F	VVO-verhuurbare vloeroppervlakte	
G	vlekkenplan ruimtesoorten	
H	vlekkenplan afdelingen	
I	m ² Glasbeheer	
J	-	
K	-	
L	-	
M	-	
N	-	
O	-	
P	-	

9-2

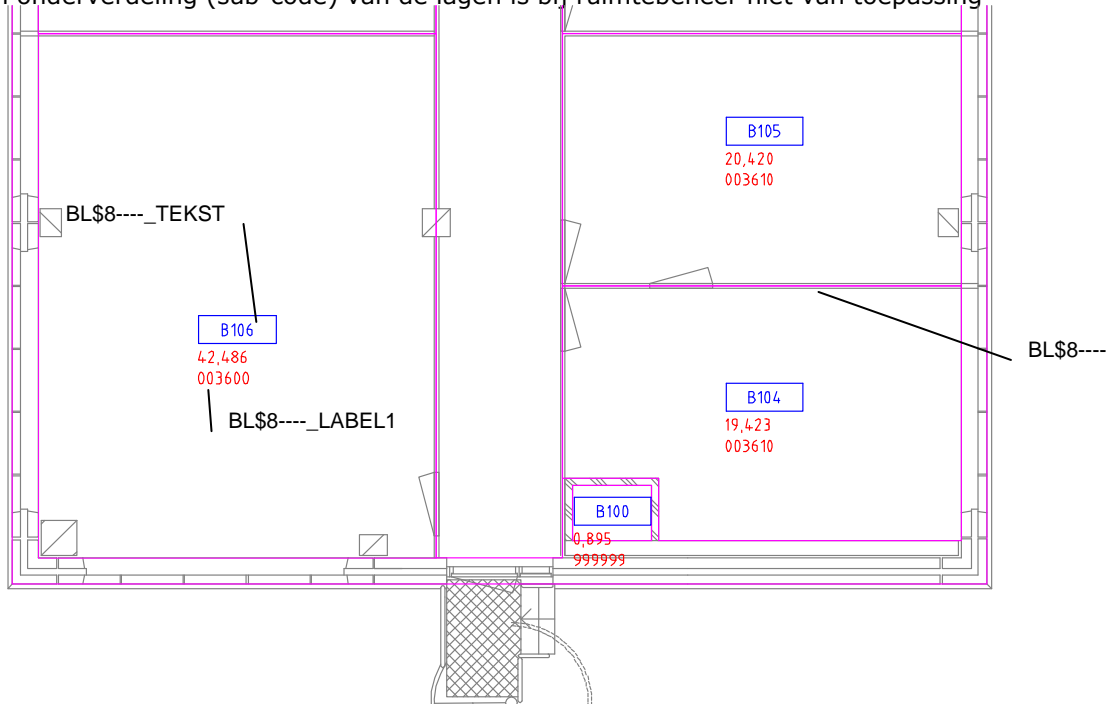
Lagenindeling

Voorbeeld lagenoverzicht



- BL\$2----
- BL\$4----
- BL\$8----
- BL\$8----_TEKST
- BL\$8----_TEKST Bedskamers + bed nr
- BL\$8----_TEKST Bedskamers nrs
- BLS--0 m2
- BLS--0 Ruimtenummers + benaming

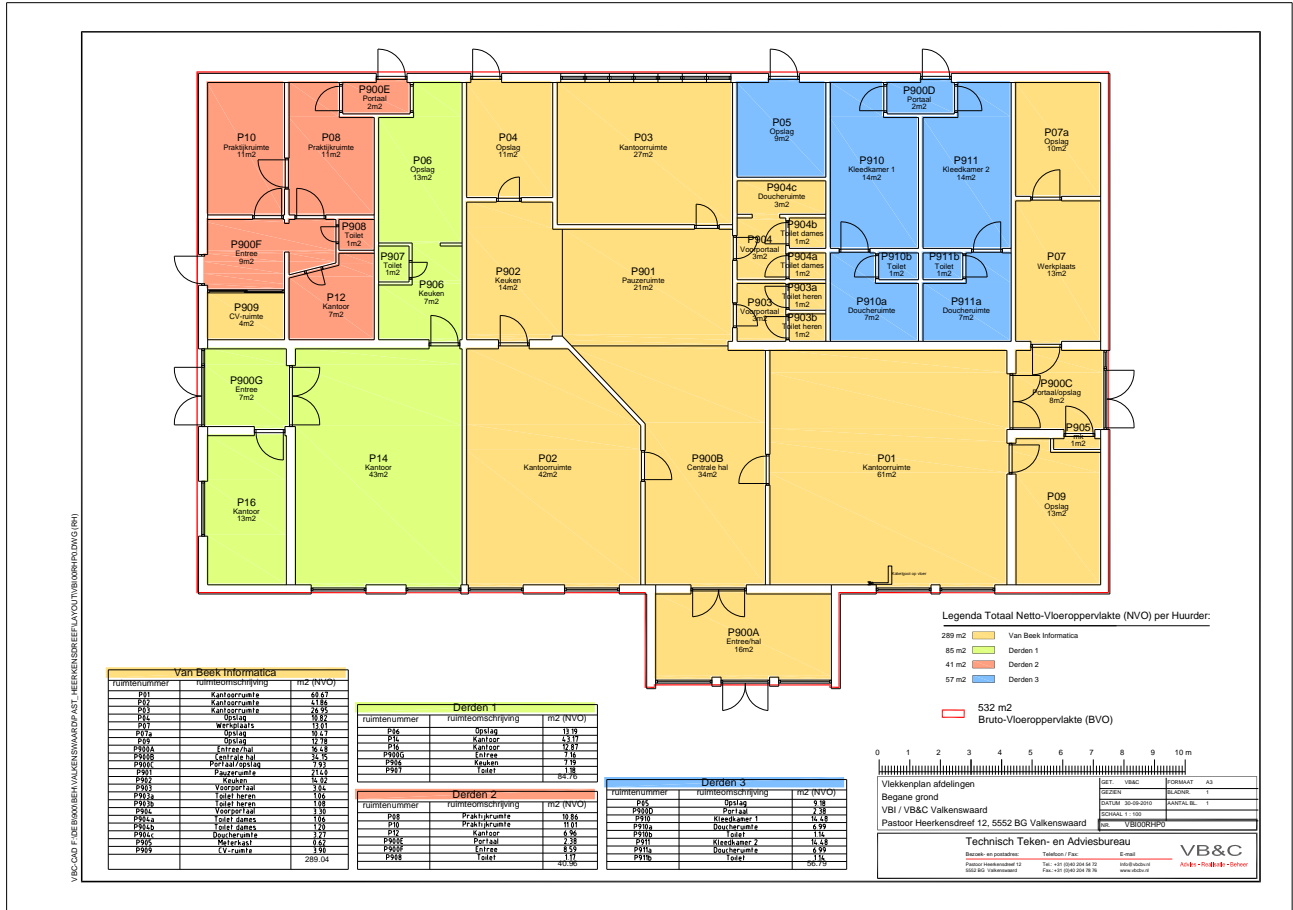
Een onderverdeling (sub-code) van de lagen is bij ruimtebeheer niet van toepassing



RUIMTEBEHEER

LAGENINDELING

Voorbeeld vlekkenplan afdelingen



9-3

Opmerkingen- notitieblad
Cad afspraken

10

TERREIN

- 10-1 Tekeningsoort
- 10-2 Lagenindeling
- 10-3 Opmerkingen- en notitieblad CAD afspraken

10-1

TEKENINGSOORT

TERREIN

TEKENINGENSOORT

TEKENING SOORT	OMSCHRIJVING
A	tekeninglijst
B	kadastraal meting
C	terrein civiele infrastructuur (algemeen)
D	grondvoorzieningen
E	opstallen
F	omheiningen
G	terreinafwerkingen
H	-
I	-
J	-
K	-
L	-
M	-
N	-
O	-
P	-
Q	-
R	-
S	-
T	-
U	-
V	-
W	-
X	-
Y	-
Z	-

TERREIN

TEKENINGENSOORT LEIDINGLOOP (L)

TEKENING SOORT	OMSCHRIJVING
A	tekeninglijst
B	W verwarmingsvoorzieningen
C	W afvoervoorzieningen
D	W watervoorzieningen
E	W gasvoorzieningen
F	W koude-opwekkingsvoorzieningen
G	W warmte-distributievoorzieningen
H	W luchtbehandelingsvoorzieningen
I	W regelingsvoorzieningen
J	-
K	E elektrotechnische/aardingsvoorzieningen (hoofd/aard)
L	E krachtvoorzieningen
M	E lichtvoorzieningen
N	E communicatievoorzieningen
O	E beveiligingsvoorzieningen
P	E transportvoorzieningen
Q	E beheersvoorzieningen
R	-
S	W+E mantelbuizen inclusief putten
T	-
U	-
V	-
W	-
X	-
Y	-
Z	-

TERREIN

TEKENINGENSOORT LEIDINGLOOP (L)

TERREIN	TEKENINGSOORT DIVERSE (D)	11-12-2013
TEKENING SOORT	OMSCHRIJVING	
A	tekeninglijst	
B	terreininrichtingen standaard - algemeen	
C	terreininrichtingen standaard - terreinmeubilering	
D	terreininrichtingen standaard - bewegwijzering	
E	terreininrichtingen standaard - kunstwerken	
F	terreininrichtingen standaard - decoraties e.d.	
G	-	
H	terreininrichtingen bijzonder - algemeen	
I	terreininrichtingen bijzonder - terreinmeubilering	
J	terreininrichtingen bijzonder - specifieke voorzieningen	
K	terreininrichtingen bijzonder – bijzondere verhardingen	
L	-	
M	-	
N	-	
O	-	
P	calamiteiten - ontruimingsplan	
Q	calamiteiten - bedrijfsnoodplan	
R	calamiteiten - aanvalsplan	
S	calamiteiten - noodverlichting	
T	-	
U	-	
V	-	
W	-	
X	-	
Y	-	
Z	-	

10-2

LAGENINDELING

Globale lagenindeling

<u>Omschrijving</u>	<u>NL/SfB code</u>
Terreinen algemeen	9001-9004
Grondvoorzieningen	9010-9013
Opstallen	9020-9022
Omheining	9030-9034
Afwerking	9040-9045
Werktuigbouwkundig	9050-9058
Elektrotechnisch	9060-9067
Terreininrichting standaard	9070-9074
Terreininrichting bijzonder	9080-9083
Terrein calamiteiten	9091-9094

Onderverdeling lagenindeling (sub-code)

Er zijn bij bepaalde lagen aparte sub-lagen nodig voor bijvoorbeeld tekst, symbolen enz. Deze worden aangeduid met een letter, er dient ten alle tijden een sub-code aan een laag toegekend te worden.

A	= Arcering
G	= Grond algemeen
L	= Leidingen en toebehoren, maatvoering
M	= Maatvoering
S	= Symbolen
T	= Tekst

- A** De laag "Arcering" is bedoeld voor detailering en moet t.o.v. de diverse componenten (G en S) uitgezet kunnen worden.
- G** De laag "Grond algemeen" bevat alle bouwkundige componenten welke voor een basistekening noodzakelijk zijn, zoals b.v. een onderlegger voor technische installaties.
- L** De laag "Leidingen en toebehoren, maatvoering" bevat leidingen, componenten en maatvoering welke direct betrekking hebben op de betreffende leiding en waarbij het voor de componenten (toebehoren) niet zinvol is om ze afzonderlijk weer te geven.
- M** De laag "Maatvoering" heeft betrekking op de directe maatvoering van de componenten die in de functie van de laag aangegeven wordt.
- S** De laag "Symbolen" is bedoeld voor die componenten die men om functionele redenen afzonderlijk weer wil kunnen geven.
- T** De laag "Tekst" is bedoeld voor die teksten die direct betrekking hebben op de diverse componenten welke in de functie van de laag aangegeven wordt.

Indien een verdere uitsplitsing binnen een sub-laag noodzakelijk is, mag aan de sub-code een numerieke code toegevoegd worden bijvoorbeeld T1, T2 etc.

Voorbeeld

<u>Omschrijving</u>	<u>laagcode</u>	<u>sub-code</u>	<u>layer-name</u>
drainagevoorziening	9013	grond	9013-G
overkapping	9022	maatvoering	9022-M
verharding	9041	arcering	9041-A
lichtvoorziening	9063	symbool	9063-S












Lagen van andere disciplines dan terrein, die ook in de terrein reference-file aanwezig moeten zijn, zoals bijv. brandpreventie (E) etc. kunnen in de lagenindeling van de desbetreffende discipline opgezocht worden.

TERREIN

LAGENINDELING


















CIVIELE INFRASTRUCTUUR (T)

LAAG CODE	OMSCHRIJVING	KLEUR LAAGGEBRUIK	TEKENING SOORT
9001	kadastrale meetpunten	 (color 7)	B
9002	gebouwen – omtrek	 (color 4)	C
9003	gebouwen – constructieve delen etc. (totaal)	 (color 6)	C
9004	toevoegingen i.v.m. hinderwet	 (color 30)	C
	<u>Grondvoorzieningen</u>		
9010	Algemeen	 (color 3)	C/D
9011	Verwijderen obstakels		
9012	Grondwaterverlagings		
9013	Drainagevoorzieningen		
	<u>Opstallen</u>		
9020	Algemeen	 (color 5)	C/E
9021	Gebouwen met speciale functies		
9022	Overkappingen		
	<u>Omheiningen</u>		
9030	Algemeen	 (color 15)	C/F
9031	Muren		
9032	Hekwerken		
9033	Overige afscheidingen		
9034	Toegangen		
	<u>Afwerking</u>		
9040	Algemeen	 (color 1)	C/G
9041	Verhardingen		
9042	Beplantingen		
9043	Waterpartijen		
9044	Keerwanden/Balustrades		
9045	Pergola's		
		ALLE OBJECTEN COLOR BYLAYER! LINETYPE VAST EN LINEWEIGHT VAST ER DIEN TEN ALLE TIJDEN EEN SUB-CODE AAN EEN LAAG TOEGEKEND TE WORDEN	

TERREIN

LAGENINDELING














LEIDINGLOOP (L)

LAAG CODE	OMSCHRIJVING	KLEUR LAAGGEBRUIK	TEKENING SOORT
	<u>Werktuigbouwkundig</u>		
9051	Verwarmingsvoorzieningen	 (color 1)	B
9052	Afvoervoorzieningen	 (color 15)	C
9053	Watervoorzieningen	 (color 5)	D
9054	Gasvoorzieningen	 (color 3)	E
9055	Koude-opwekkingsvoorzieningen	 (color 6)	F
9056	Warmte-distributievoorzieningen	 (color 14)	G
9057	Luchtbehandelingsvoorzieningen	 (color 40)	H
9058	Regelingsvoorzieningen	 (color 230)	I
	<u>Elektrotechnisch</u>		
9061	Aardingsvoorzieningen	 (color 110)	K
9062	Krachtinstallatie	 (color 1)	L
9063	Lichtinstallatie	 (color 3)	M
9064	Communicatie	 (color 30)	N
9065	Beveiliging	 (color 40)	O
9066	Transport	 (color 191)	P
9067	Beheersvoorzieningen	 (color 4)	Q
	<u>Grondvoorzieningen</u>		
9010	Algemeen, W+E mantelbuizen incl. putten	 (color 142)	S
	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> ALLE OBJECTEN COLOR BYLAYER! LINETYPE VAST EN LINEWEIGHT VAST ER DIEN TEN ALLE TIJDEN EEN SUB-CODE AAN EEN LAAG TOEGEKEND TE WORDEN </div>		

TERREIN

LAGENINDELING

CIVIELE INFRASTRUCTUUR (T)

LAAG CODE	OMSCHRIJVING	KLEUR LAAGGEBRUIK	TEKENING SOORT
	<u>Terreininrichting standaard</u>		
9070	Algemeen	 (color 1)	B
9071	Terreinmeubilering	 (color 4)	C
9072	Bewegwijzering	 (color 5)	D
9073	Kunstwerken	 (color 3)	E
9074	Decoratie e.d.	 (color 7)	F
	<u>Terreininrichting bijzonder</u>		
9080	Algemeen	 (color 14)	G
9081	Terreinmeubilering	 (color 142)	H
9082	Specifieke voorzieningen	 (color 230)	I
9083	Bijzondere verharding	 (color 110)	J
	<u>Terrein calamiteiten</u>		
9091	Ontruimingsplan	 (color 30)	P
9092	Bedrijfsnoodplan	 (color 40)	Q
9093	Aanvalsplan	 (color 96)	R
9094	noodverlichting	 (color 6)	S



ALLE OBJECTEN COLOR BYLAYER!
 LINETYPE VAST EN LINEWEIGHT VAST
 ER DIEN TEN ALLE TIJDEN EEN SUB-CODE AAN EEN LAAG
 TOEGEKEND TE WORDEN

10-3

OPMERKINGEN- EN NOTITIEBLAD
CAD AFSPRAKEN TERREIN

TERREIN

OPMERKINGEN- NOTITIEBLAD CAD AFSPRAKEN