

GB CAD-afsprakenstelsel

versie 3.0

1e druk: juni 1995
ISBN NR 90-9008505-X

Uitgave van:

Vereniging Geïntegreerd Bouwen
Postbus 536
5201 AM 's Hertogenbosch

Telefoon: 073 - 429818
Telefax: 073 - 424316

GBa, GBb, GBe, GBs en GBw zijn geregistreerde handelsmerken van GB Software BV.
AutoCAD is een geregistreerd handelsmerk van Autodesk Inc.
EAN is een geregistreerd handelsmerk van EAN International.
Alle andere merk- en produktnamen zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van hun respectieve houders.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Vereniging Geïntegreerd Bouwen.

ONDERDELEN PER HOOFDSTUK

INLEIDING

Waarom, voor wie, door wie.

HOOFDSTUK 1

ALGEMEEN

Afspraken met betrekking tot instellingen van variabelen, tekstfonts, lijntypen, kleur-pen koppelingen, opbouw-layercoderingen, block-benamingen etc.

HOOFDSTUK 2

Architectuur en ontwerp afspraken (A)

HOOFDSTUK 3

Stedebouwkundige/infrastructurele afspraken (S)

HOOFDSTUK 4

Konstruktie/civiele technische afspraken (K)

HOOFDSTUK 5

Werktuigkundige afspraken (W)

HOOFDSTUK 6

Elektrotechnische afspraken (E)

APPENDIX A

Achtergrond en doel van de vereniging

APPENDIX B

Werkgroepen

APPENDIX C

EAN-codering

APPENDIX D

FORUM afspraken

INLEIDING

De werkgroep CAD-AFSPRAKENSTELSEL van de VERENIGING GEÏNTEGREERD BOUWEN heeft zich bij de uitgave van het inmiddels breed geaccepteerde GB-CAS ten doel gesteld, dit stelsel verder te ontwikkelen tot een volwassen produkt met extra aandacht voor de volgende punten:

- goede informatie-uitwisseling tussen de verschillende bouwpartners;
- bredere opzet van de afspraken, zodat ook andere applicaties hierop aan kunnen sluiten;
- verlies van informatie beperken en zo mogelijk uitsluiten bij informatie-overdracht;
- partijen de mogelijkheid geven om per project, eigen aanvullende afspraken te maken.

Bij elk onderdeel, discipline, applicatie zijn door de werkgroep de volgende vragen gesteld:

- WAAROM dient deze informatie gescheiden te worden;
- VOOR WIE moet deze informatie gescheiden worden;
- DOOR WIE moet deze informatie gescheiden worden.

Door bij alle onderdelen van het GB-CAS deze vraag te stellen, is een weloverwogen onderscheid gemaakt tussen zinvolle en niet-zinvolle informatiescheiding.

UITGANGSPUNTEN

Het opstellen van een, op de praktijk gebaseerd, afsprakenstelsel.

Bruikbaar voor alle CAD-gebruikers en zodanig dat CAD-applicatieontwikkelaars deze afspraken kunnen opnemen in hun applicaties, zonder dat gebruikende partijen hier hinder van ondervinden.

Een stelsel voor informatie uitwisseling primair ten behoeve van 2-D tekeningen, waarbij de toekomstige ontwikkelingen in de richting van 3-D gebouwmodellen niet uit het oog is verloren.

Dit afsprakenstelsel heeft de intentie een algemeen uniform CAD-afsprakenstelsel te zijn.

Hierdoor kan dit afsprakenstelsel gelden, voor alle CAD-pakketten c.q. applicaties.

Deze uitgave is alleen uitgewerkt voor het gebruik binnen AutoCAD.

De indeling van dit afsprakenstelsel is als volgt

SAMENSTELLING VAN DE WERKGROEP CAS

De werkgroep GB CAD-afsprakenstelsel is samengesteld uit vertegenwoordigers van andere werkgroepen binnen de Vereniging Geïntegreerd Bouwen en GB Software BV.

Als extern adviseur is een vertegenwoordiger van ARCADE buro voor CAD-toepassingen bij de ontwikkeling van dit GB-CAS betrokken geweest.

De werkgroep bestaat uit de volgende personen:

W. Jagersma (voorzitter)	CAD-O-THEEK	Baarn
Tj. Bouma	ABT	Velp
H. Bosma	Hogeschool Haarlem	Haarlem
D. Teitsma	GB Software BV	Maarssen
L. v.d. Geest	GB Software BV	Maarssen

Voor nadere informatie met betrekking tot werkgroepen en de Vereniging Geïntegreerd Bouwen kunt u terecht bij:

Vereniging Geïntegreerd Bouwen
Postbus 536
5201 AM 's Hertogenbosch

1.0 ALGEMEEN

1.0.1 BASIS-AFSPRAKEN

De basis-afspraken gelden voor alle disciplines in de bouw en zijn van toepassing op de wijze waarop het tekeningbestand wordt opgebouwd.

De begrippen zijn vooralsnog voor het tekenpakket AutoCAD opgezet.

1.0.2 BEGRIPPENLIJST

Gebruik wordt gemaakt van de onderstaande begrippen:

1.0.2.1 ENTITEIT

Grafische eenheid binnen het tekensysteem, zoals lijnen, punten, teksten etc.

1.0.2.2 CLASSIFICATIE

Rubricering van objecten in een systeem van groepen op basis van genormaliseerde kenmerken.

1.0.2.3 BLOCKS

Samenvoeging van verschillende grafische entiteiten tot een nieuwe grafische entiteit.

Manipulaties zoals kopiëren, verplaatsen en verwijderen gelden dan voor de nieuwe eenheid als geheel.

Een voorbeeld is het samenvoegen van een aantal lijnstukken die samen een tafel vormen.

1.0.2.4 LAYERS

Een mechanisme binnen AutoCAD waarmee informatie met betrekking tot grafische entiteiten gescheiden kan worden.

1.0.2.5 LEVERANCIER

Waar wordt gesproken over leverancier, zonder dat daar een aparte verklaring bij wordt gegeven, wordt bedoeld de leverancier van software-applicaties.

Ieder systeemhuis of software ontwikkelaar die “blocks” of bibliotheken levert, is dus een leverancier.

Indien gesproken wordt over leveranciers van bouwproducten, wordt dit apart vermeld.

1.0.3 FACILITY MANAGEMENT

1.0.3.1 ALGEMEEN

Voor deze betrekkelijk nieuwe discipline in de bouwwereld zijn afspraken m.b.t. CAD-informatie in voorbereiding.

Binnen de Vereniging Geïntegreerd Bouwen is de werkgroep GBfm bezig met een onderzoek naar de behoefte aan technische informatie en databeheer van gebouwbeheerders.

De werkgroep is samengesteld uit gebouwbeheerders en data deskundigen.

Er wordt op verschillende terreinen samengewerkt met andere organisaties, systeemhuizen etc.

Als uitgangspunt voor informatiescheiding is gekozen voor het GB CAD-afsprakenstelsel.

Het begrip facility management is een zeer ruim begrip.

Dit komt omdat verschillende gebouwbeheerders andere eisen stellen aan de vorm van data.

Zelfs per bedrijfstak is hier nog geen eenduidig standpunt in te ontdekken.

De werkgroep rekent het tot haar taak om voor diverse vormen van facility management een eensluidend algemeen stelsel op te zetten van data-management.

1.0.3.2 RELATIE GB-CAS - FM

Door de gewijzigde opzet m.b.t. de layerbenaming, met name de discipline die is opgenomen in de layernaam, is het voor elke bij het bouwproces betrokken partij mogelijk, dus ook de gebouwbeheerder, na te gaan van wie de aangeleverde informatie is.

Hierdoor is de gebouwbeheerder in staat om via een eenvoudige selectieprocedure de relevante informatie te scheiden van de niet-relevante informatie.

Vooralsnog betreft het hier alleen de grafische informatie; koppeling en data-bases is een onderwerp voor de volgende uitgave van dit CAS.

1.0.4 GB-CAS DISKETTE

1.0.4.1 ALGEMEEN

Ter ondersteuning van de afspraken zoals deze in dit stelsel zijn vastgelegd, is bij deze uitgave een DISKETTE toegevoegd met een aantal programma's en bestanden om de uitwisseling met andere AutoCAD applicaties (applicaties die niet voldoen aan het GB-CAS) zo goed mogelijk te laten verlopen.

1.0.4.2 INHOUD DISKETTE

Op de diskette staan de volgende bestanden:

1. Interne GB-conversies
2. Externe conversie bestanden
GB-CAS -> FORUM-formaat v.v.
3. Tekstfonts
4. Lijnbestanden:
Alle "line-types" die volgens dit GB-CAS zijn toegestaan.
5. Arceerbestanden:
Alle "arceerpatronen" die volgens dit GB-CAS zijn toegestaan.
6. Layernamen:
Alle "layer-namen" (per discipline) die volgens dit GB-CAS zijn toegepast.
7. Informatie bestand:
De laatste informatie die niet meer in dit GB-CAS is opgenomen.

1.1 LAYERS

1.1.1 INLEIDING

In AutoCAD worden layers primair gebruikt om informatie te scheiden.

Binnen dit afsprakenstelsel wordt de layerstructuur uitsluitend gebruikt voor informatie-scheiding op basis van bouwelementen m.u.v. de discipline stedebouw.

Er is voor zover mogelijk rekening gehouden met bestaande coderingssystemen.

De scheiding van deze informatie is, door de verschillende werkmethodeken, discipline afhankelijk. Om layers van een algemeen bruikbare en herkenbare codering te voorzien is een layerconventie opgezet.

De layercodering zoals die in dit hoofdstuk is omschreven is een aanvulling op de codering zoals deze per discipline elders in deze uitgave is omschreven.

De invulling van de specifieke discipline-afhankelijke classificeringen worden in dit hoofdstuk buiten beschouwing gelaten.

1.1.2 OPBOUW LAYERCODERING

De layercodering is opgebouwd zoals hieronder omschreven en bevat 4 velden.

In de onderstaande matrix is terug te vinden in welk deel van de codering bepaalde informatie is vastgelegd.

Niet alle velden behoeven verplicht te worden ingevuld; men kan per project vastleggen welke informatie relevant is en welke niet.

1.1.2.1 TABEL OPBOUW LAYERCODERING

VELDEN	1	2	3	4
POSITIES	2	1	1	max. 18 karakters (te bepalen per discipline)
OMSCHRIJVING	eigenaar	status	entiteit / type	normering / classificatie
INVOER	pos. 1: verplicht pos. 2: optioneel	optioneel	verplicht	verplicht

Voorbeeld: **AANL21**

Omschrijving: **AA** Architectuur / Aannemer verplicht / optioneel
N Status optioneel
L Lijnen verplicht
21 NISfB (code buitenmuren) verplicht

1.1.3 EERSTE VELD (DISCIPLINE)

Voorbeeld: **AANL21**

Omschrijving: **A** Discipline: Architectuur
A Sub-discipline: Aannemer
N Status: Nieuwbouw
L Entiteit: Lijnen
21 Normering: Buitenmuur

Het eerste veld is gereserveerd voor: 1. Discipline (1 positie)
2. Sub-discipline (1 positie)

1.1.3.1 BETEKENIS DISCIPLINE (VERPLICHT)

Het karakter voor discipline staat voor de bouwkundige discipline of partij die de betreffende entiteiten heeft getekend.

Geldige karakters (letters) voor de tot nu toe gedefinieerde disciplines op deze positie zijn:

1.1.3.2 TABEL VOOR DISCIPLINES

KARAKTER	DISCIPLINE
X	Algemeen (discipline onafhankelijk)
A	Architectuur
E	Elektro-technische installaties
W	Werktuigkundige installaties
S	Stedebouw
F	Facility Management
K	Konstrukties
I	Infrastructuur
B	Binnenhuisarchitectuur / Interieur

1.1.4 BETEKENIS SUBDISCIPLINE (OPTIONEEL)

Het tweede karakter geeft de gebruiker de mogelijkheid om, indien meerdere partijen binnen een discipline werken aan een tekening, onderscheid te maken in wie welke onderdelen getekend heeft in de betreffende tekening.

Bijvoorbeeld: De discipline is Elektrotechnisch-adviseur, maar de tekening wordt behalve door deze discipline ook gebruikt door de installateur beveiliging, krachtstroom etc.
In dit geval zou de benaming van dit veld kunnen luiden: EB, EK etc.

De invulling van deze positie wordt niet bepaald in het GB-CAS, maar kan bepaald worden binnen een bouwteam.

Mogelijke letters voor deze positie zijn optioneel en per project af te spreken.

Indien geen gebruik wordt gemaakt van deze optie wordt hiervoor het karakter "-" gebruikt.

Mogelijk geldige karakters voor de tot nu toe opgenomen sub-disciplines zijn:

1.1.4.1 TABEL VOORBEELDEN SUB-DISCIPLINES

KARAKTER	OMSCHRIJVING
-	Niet van toepassing
I	Installateur
D	adviseur
A	Aannemer
O	Ontwerp
L	Leverancier-bouwprodukt
G	Gemeente
K	Kadaster

1.1.5 TWEEDE VELD (STATUS)

Voorbeeld: AA~~N~~L21

Omschrijving: A Discipline: Architectuur
 A Sub-discipline: Aannemer
~~N~~ Status: Nieuwbouw
 L Entiteit: Lijnen
 21 Normering: Buitenmuur

1.1.5.1 BETEKENIS STATUS (OPTIONEEL)

Met dit karakter wordt aangegeven wat de status is van de getekende entiteiten in het project.
 Geldige karakters (letters) zijn tot nu toe:

1.1.5.2 TABEL VOOR STATUS

KARAKTER	OMSCHRIJVING
N	Nieuw te bouwen
T	Tijdelijke voorzieningen - hulpconstructies - bekisting - bouwweg - keten - nutsleidingen
S	Te Slopen
B	Bestaand
I	Informatie
-	Niet van Toepassing

1.1.6 DERDE VELD (ENTITEIT)

voorbeeld: AAN**L**21

Omschrijving: A Discipline Architectuur
 A Sub-discipline: Aannemer
 N Status: Nieuwbouw
L Entiteit: Lijnen
 21 Normering: Buitenmuur

1.1.6.1 BETEKENIS ENTITEITEN (VERPLICHT)

Met deze code worden de verschillende soorten entiteiten die getekend worden in een tekening aangegeven. Geldige karakters (letters) zijn:

1.1.6.2 TABEL ENTITEITEN

KARAKTER	OMSCHRIJVING
T	Teksten
M	Maatvoering
A	Arcering
L	Lijnen, symbolen, blocks etc.

1.1.7 VIERDE VELD (CLASSIFICATIE)Voorbeeld: **AANTL21**

Omschrijving: A Discipline: Architectuur
 A Sub-discipline: Aannemer
 N Status: Nieuwbouw
 L Entiteit: Tekst
21 Normering: Algemeen

1.1.7.1 BETEKENIS CLASSIFICATIE (VERPLICHT)

Binnen dit veld wordt aangegeven tot welke coderingsgroep de entiteiten behoren.

In de opzet van de layercodering wordt gebruik gemaakt van nationale standaard classificatie-tabellen die het beste aansluiten op de wijze van informatiescheiding die binnen een discipline gewenst is.

Voor diverse disciplines worden verschillende classificatie-tabellen toegepast en de lengte van deze classificatie-velden is dan ook per discipline vastgelegd.

In de uitwerking per discipline is verder omschreven welke tabellen gebruikt worden.

Ook is het mogelijk dat de gehanteerde tabellen voor de verschillende disciplines verder zijn uitgewerkt, zodat een aanvulling/wijziging op de bestaande tabellen ontstaat.

De lengte van het veld is maximaal 11 posities; dit is afhankelijk van de gehanteerde classificatie-tabellen.

1.1.7.2 TABEL CLASSIFICATIE

KARAKTER	OMSCHRIJVING	CODERING	POSITIES
X	GB-CAS codering	GB-CAS	4
A	Architectuur	NISfB	4
E	Elektrotechnische installaties	NISfB	4
W	Werktuigkundige installaties	NISfB	4
S	Stedebouw	BOCO / CODEs	11
K	Konstrukties	NISfB	4

De posities na de ingevoerde classificatie-tabellen kunnen worden benut om extra (sub) disciplinaire verfijning van de informatiescheiding aan te brengen.

Hierbij moet worden gedacht aan informatiescheiding voor specifieke toepassingen, zoals onderdelen van prefab bouwelementen (sporen in een dakelement, treden van een trap etc.).

Deze informatiescheiding is van belang voor de fabrikanten van dit soort bouwonderdelen, zonder dat dit van invloed mag zijn op de algemene informatiescheiding zoals deze is bedoeld in dit stelsel.

Het verdient wel aanbeveling om de invulling van deze posities in overleg met de samenstellers van dit stelsel uit te voeren om een zo groot mogelijke uitwisselbaarheid te bewerkstelligen.

1.2 LAYERS ALGEMEEN

In de applicaties van de verschillende disciplines zullen een aantal klassen informatie overeenkomen. Voor de meest voorkomende klassen zijn algemene layercoderingen opgesteld, zodat deze in alle disciplines kunnen worden toegepast.

De gebruiker kan in een algemene klasse verschillende sets aanmaken. Zo kunnen verschillende stempels worden geplaatst bij verschillende sets, zodat deze onafhankelijk van elkaar zicht- of onzichtbaar kunnen worden gemaakt.

Het classificatieveld bestaat uit maximaal 4 karakters.

1.2.1 TABEL CODERINGEN LAYERS ALGEMEEN

CODE	OMSCHRIJVING
\$1A, \$1B, \$1C..... \$1Z	Algemeen
\$2A, \$2B, \$2C..... \$2Z	Kader
\$3A, \$3B, \$3C..... \$3Z	V-ports
\$4A, \$4B, \$4C..... \$4Z	Stempel
\$5A, \$5B, \$5C..... \$5Z	Noordpijl
\$6A, \$6B, \$6C..... \$6Z	Schaalbalk
\$7A, \$7B, \$7C..... \$7Z	Stramien
\$8A, \$8B, \$8C..... \$8Z	Hulplijnen
\$9A, \$9B, \$9C..... \$9Z	Renvooi

De bovenstaande codes worden opgenomen in het vierde veld. Bij de behandeling van elke afzonderlijke discipline zal steeds een voorbeeld van een algemene layer worden opgenomen.

1.3 BIBLIOTHEKEN

1.3.1 INLEIDING

De elementen uit de bibliotheek zullen evenals de layers van een codering worden voorzien teneinde een goede uitwisselingen van elementen te kunnen waarborgen.

Deze codering moet zodanig van opzet zijn dat elk block uniek gecodeerd is, zodat doublures niet kunnen optreden. Het is daarom dat GB ervoor heeft gekozen om bij het coderen van blocks welke bij CAD-applicaties, of door bouwproduct-toeleveranciers etc. worden aangeleverd de EAN-codering op te nemen. Voor de overige blocks gelden algemene afspraken.

De omschrijving van de opbouw van beide coderingen wordt later uiteengezet.

1.3.2 SOORTEN BIBLIOTHEKEN

Om een onderscheid te krijgen in de status van de blocks in een tekening of bibliotheek-bestand is er een onderverdeling gemaakt naar type bibliotheken.

1.3.2.1 TABEL SOORTEN BIBLIOTHEKEN

BIBLIOTHEEK	SOORT	OPBOUW
Buro-bibliotheek	model-blocks	enkelvoudige blocks
		meervoudige blocks
	symbolen	enkelvoudige blocks
		meervoudige blocks
Project-bibliotheek	model-blocks	enkelvoudige blocks
		meervoudige blocks
	symbolen	enkelvoudige blocks
		meervoudige blocks
Applicatie-bibliotheek	model-blocks	enkelvoudige blocks
		meervoudige blocks
	symbolen	enkelvoudige blocks
		meervoudige blocks

1.3.3 BURO-BIBLIOTHEEK

Hieronder vallen blocks die voor het hele buro van toepassing zijn.
Bijvoorbeeld de tekening-onderhoek, -kader, noordpijl, wijzigingspijlen etc.
Buro-bibliotheekblocks bevinden zich in een aparte buro-directory.

1.3.4 PROJECT-BIBLIOTHEEK

Hieronder vallen blocks die alleen binnen een specifiek project worden gebruikt.
Bijvoorbeeld een tekening van een trappenhuis, een konstruktiedetail, situatie etc.
Project-bibliotheekblocks bevinden zich in dezelfde directory als de tekeningen van het project, of in een aparte project-bibliotheek directory.

1.3.5 APPLICATIE/LEVERANCIERS-BIBLIOTHEEK

Onder deze categorie vallen alle blocks die door externe organisaties worden aangeleverd.
Bijvoorbeeld blocks die bij een CAD-applicatie worden meegeleverd of blocks van bouwprodukt leveranciers.
Applicatie-bibliotheekblocks worden opgeslagen in aparte directory's, die per leverancier aangemaakt worden.
Ook is het mogelijk deze vanaf een disk-drive of CD-ROM te starten.

1.3.6 SOORTEN BLOCKS

1.3.6.1 MODELBLOCKS

Een modelblock is een block waarvan de inhoud op ware grootte is getekend, bijvoorbeeld een woning, constructie-detail, boom etc.

Bij het verscalen van een tekening wordt het modelblock aangepast aan de nieuwe schaal.

Indien noodzakelijk kunnen van modelblocks meerdere representaties worden gemaakt die op verschillende schaalnivo's worden gebruikt.

Het verschil tussen de representaties is de gedetailleerdheid.

Iedere representatie is een apart block.

1.3.6.2 SYMBOLEN

Symbolen zijn blocks waarvan de representatie op papier inhoudelijk en qua afmetingen altijd hetzelfde zijn. Bijvoorbeeld stempels, kaders, elektrotechnische symbolen, etc.

1.3.6.2.1 Enkelvoudige blocks

Dit zijn blocks waarbij alle informatie in het block zich op een layer bevindt.

De verwerking van deze blocks is als volgt:

Tekenen: alle informatie wordt, voordat er een block van gemaakt wordt, getekend op layer 0 (layer nul).

Plaatsen: op de aangestuurde/betreffende layer.

Omdat de inhoud van het block gedefinieerd is op layer 0, wordt deze bij plaatsing aangepast aan de instellingen van de layer waarop het block geplaatst wordt.

Met deze methodiek kunnen blocks op verschillende layers worden gebruikt waardoor ze verschillende betekenissen binnen een tekening kunnen krijgen.

Voorbeelden van enkelvoudige blocks zijn elektrotechnische symbolen, meubilair, etc.

1.3.6.2.2 Meervoudige blocks

Dit zijn blocks waarbij de informatie in het block zich op meerdere layers bevindt.

De opbouw van deze blocks is als volgt:

Tekenen: alle informatie wordt, voordat er een block van gemaakt wordt, getekend op de desbetreffende layer.

Plaatsen: op layer 0 (nul).

Ook is het mogelijk deze blocks op andere layers te plaatsen om bij edit acties layers te kunnen bevriezen. Hierdoor blijft de informatie van het totale block alleen gekoppeld aan de layer waarop deze is getekend.

Voorbeelden van meervoudige blocks zijn gebouwddoorsnedes, deelplattegronden, details etc.

1.3.7 REPRESENTATIE

Bij representatie van de blocks op de verschillende schalen of fases van het project dienen de blocks die dezelfde onderdelen van het project voorstellen dienen in ieder geval eenzelfde insertionpoint, kleur/pen koppeling, tekenmethodiek te hebben om problemen bij het inwisselen te voorkomen.

Dit is vooral van belang bij project- en applicatie-bibliotheken.

Voor de buro-bibliotheken is dit minder van belang omdat er persoonlijke c.q. buro keuzes gedaan worden over lay-out etc.

1.4 OPBOUW BLOCKBENAMING

1.4.1 TABEL OPBOUW BLOCKBENAMING

VELDEN	1	2	3	4	5
KARAKTERS	1	1	5	1	8
OMSCHRIJVING	detaillerings-nivo	representatie	artikelcode	-	eigenaarscode

Voorbeeld: **N112345-_8713355**

Omschrijving: **N** detaillerings-nivo horizontaal nivo
1 representatie positie van de doorsnede / aanzicht van het blok
12345 artikelcode artikelnummer
- (reserve)
_8713355 eigenaarscode zie toelichting

Er worden 5 verschijningsvormen onderscheiden:

- * Symbolen (schaal onafhankelijk, b.v. elektra-symbolen)
- * Horizontale doorsneden
- * Verticale doorsneden
- * Aanzichten in het verticale vlak
(N.B. horizontale aanzichten vallen onder de horizontale doorsneden.)
- * Neutraal (deze klasse wordt onder meer gebruikt indien niet duidelijk is onder welke van de bovenstaande tekenmethoden het object geclassificeerd kan worden.)

1.4.2 OMSCHRIJVING VAN HET EERSTE VELD

Voorbeeld: *N*154321-_8713333

Omschrijving: *N* Detailleringsnivo: Horizontaal (schaal afhankelijk van discipline)
 1 Representatie: Volgnummer 1
 54321 Artikelcode: Volgnummer 54321
 - Lege positie: (reserve)
 _8713355 Eigenaarscode: Afhankelijk van eigenaar

1.4.2.1 BETEKENIS DETAILLERINGSNIVO: (VERPLICHT)

Twee belangrijke eigenschappen van een bibliothekelement zijn het detailleringsnivo en de verschijningsvorm. Onder detailleringsnivo wordt verstaan de mate van gedetailleerdheid in de verschillende fasen van het bouwproject. Voor het classificeren wordt een matrix gehanteerd waarin met een enkele positie zowel de mate van detaillering als de verschijningsvorm wordt vastgelegd. Voor de mate van detaillering kunnen 4 schaalnivo's worden onderscheiden.

Het aantal nivo's is afhankelijk van de discipline waarbij deze van toepassing zijn.

Nivo 0 is onafhankelijk van een tekenschaal; het block kan op iedere tekenschaal worden gebruikt. Nivo 1 geeft het laagste schaalbereik aan en nivo 3 het hoogste.

Het schaalbereik binnen een nivo is per discipline vastgelegd.

De volgende tabel geeft aan welke codering voor een bepaalde groep wordt toegepast:

1.4.2.2 TABEL DETAILLERINGSNIVO'S

NIVO	HORIZONTAAL	VERTIKAAL	AANZICHT	NEUTRAAL	3D	SYMBOOL
0	N	O	P	Q	1	S
1	H	V	A	K	2	S
2	W	X	Y	L	3	S
3	D	E	F	M	4	S

Nivo 0 is onafhankelijk van het detailleringsnivo en de plotschaal.

Het kan meerdere representaties van hetzelfde bouwelement bevatten; nivo 1 is het minst en nivo 3 het meest gedetailleerd. Het schaalbereik per nivo is per discipline vastgelegd.

Als voorbeeld hieronder het schaalbereik zoals dat binnen Gba is vastgesteld.

1.4.2.3 TABEL SCHAALBEREIK

NIVO	SCHAALBEREIK	
0	-	-
1	-	1 : >20
2	1 : < 20	-

1.4.3 OMSCHRIJVING VAN HET TWEEDE VELD

Voorbeeld: **N**I54321-_8713355

Omschrijving:	N	Detaileringsnivo:	Horizontaal (schaal afhankelijk van discipline)
	I	Representatie:	Volgnummer
	54321	Artikelcode:	Volgnummer
	-	Lege positie:	(reserve)
	_8713355	Eigenaarscode:	Afhankelijk van eigenaar

1.4.3.1 BETEKENIS REPRESENTATIE (VERPLICHT)

Een tweede belangrijke eigenschap van een block is, los van de schaal en het detaileringsnivo, de manier waarop het block geprojecteerd moet worden.

Een block kan meerdere aanzichten en doorsneden, zowel horizontaal als vertikaal, hebben.

Doordat er bij applicatie-bibliotheken met unieke artikelcodes wordt gewerkt en er dus per artikel slechts een code per artikel gebruikt kan worden, zal er voor CAD-gebruik nog een code gereserveerd moeten zijn, indien er van het produkt verschillende verticale en/of verschillende horizontale doorsneden of aanzichten worden geleverd.

Er worden verschillende posities onderscheiden:

Horizontale en Vertikale DOORSNEDEN

Aangegeven met een cijfer **0 t/m 9**

Horizontale en Vertikale AANZICHTEN

Aangegeven met een letter **A t/m Z**

1.4.4 OMSCHRIJVING VAN HET DERDE VELD

Voorbeeld: N1**54321**-_8713355

Omschrijving:	N	Detaileringsnivo:	Horizontaal (schaal afhankelijk van discipline)
	1	Representatie:	Volgnummer
	54321	Artikelcode:	Volgnummer
	-	Lege positie:	(reserve)
	_8713355	Eigenaarscode:	Afhankelijk van eigenaar

1.4.4.1 BETEKENIS ARTIKELCODERING (VERPLICHT)

Deze unieke artikelcode wordt toegekend aan het betreffende block binnen een tekening.

De codering kan volstrekt willekeurig (numeriek) zijn en wordt bepaald door de eigenaar van het block. De codering is geen classificatie, maar uitsluitend bestemd om een unieke codering te verkrijgen. De classificatie wordt vastgelegd in de layer-codering.

Indien binnen een bouwteam, op buro's etc. afspraken worden gemaakt over een eventuele code- herkenbaarheid van een block, is het vrij hieraan invulling te geven.

Leveranciers van zowel tekeningen van bouwproducten als applicaties dienen zich te houden aan de EAN artikelcodering. Deze artikelcodering maakt onderdeel uit van de EAN13-codering.

In APPENDIX A is de opbouw en toepassing van de EAN-codering uiteengezet.

1.4.5 OMSCHRIJVING VAN HET VIERDE VELD

Voorbeeld: N154321[-]_8713355

Omschrijving:	N	Detaileringsnivo:	Horizontaal (schaal afhankelijk van discipline)
	1	Representatie:	Volgnummer
	54321	Artikelcode:	Volgnummer
	[-]	Lege positie:	(reserve) -
	_8713355	Eigenaarscode:	Afhankelijk van eigenaar

1.4.5.1 BETEKENIS VRIJE VELD (VERPLICHT)

Dit veld wordt vrijgehouden voor een mogelijke uitbreiding van de codering.

1.4.6 OMSCHRIJVING VAN HET VIJFDE VELD

Voorbeeld: N154321-**8713355**

Omschrijving:	N	Detaileringsnivo:	Horizontaal (schaal afhankelijk van discipline)
	1	Representatie:	Volgnummer
	54321	Artikelcode:	Volgnummer
	-	Lege positie:	(reserve)
	8713355	Eigenaarscode:	Afhankelijk van de eigenaar

1.4.6.1 BETEKENIS ARTIKELCODERING (AFHANKELIJK EIGENAAR VERPLICHT/OPTIONEEL)

1.4.6.2 EIGENAARSCODE

Deze eigenaarscode is afhankelijk van de eigenaar van het block.

De volgende situaties voor eigenaren worden onderscheiden:

A. Blocks bestemd voor intern gebruik, dat wil zeggen blocks waarvan vooraf bekend is waar deze worden ingezet en/of gebruikt.
Bij intern gebruik is het niet noodzakelijk dat een eigenaarscode wordt ingevoerd.
(buro-bibliotheken)

B. Blocks bestemd om binnen een controleerbaar bestemmingsgebied te gebruiken.

Voorbeeld: Blocks die binnen een bouwteam volgens een nader afgesproken codering worden opgesteld (project-bibliotheken). Dit kan een codering zijn die onderling, binnen het bouwteam, wordt afgesproken.

C. Blocks waarvan vooraf niet bekend is in welke situatie deze worden gebruikt.

Voorbeeld: Blocks van leveranciers van bouwprodukten of ontwikkelaars van CAD-applicaties (applicatie-bibliotheken). In deze situatie dient gebruik te worden gemaakt van de internationale EAN-codering.

Deze codering bestaat uit twee delen, te weten:

Deel 1: de zgn. systeemcode; voor Nederland is dit 87.

Deel 2: het aansluitnummer van de leverancier van het block bij EAN; in dit geval 13355.

Binnen het CAS wordt deze codering voorafgegaan door een "_" (underscore).

De combinatie van de artikelcode en de eigenaarscode waarborgt een unieke code binnen de tekening. De eigenaarscode dient binnen de tekening software-matig aan de eerste 8 (DOS) posities te worden gekoppeld. Binnen AutoCAD is dit geen probleem, omdat een block maximaal 32 karakters mag bevatten.

De eigenaarscode wordt door EAN-NEDERLAND verstrekt aan, in dit geval, leveranciers van bouwprodukten, applicatie ontwikkelaars etc. die bibliotheekbestanden ontwikkelen ten behoeve van CAD-gebruik. Verder wordt de EAN-codering door het bedrijfsleven over de hele wereld toegepast om produkten t.b.v. de automatisering bij administraties, distributie etc. uniek te coderen.

1.4.7 VOORBEELDEN

Enkele voorbeelden van de eerder in dit hoofdstuk beschreven blocks:

1.4.7.1 TABEL VOORBEELDEN BLOCK-CODERINGEN

BIBLIOTHEEK	DISKETTE / CD-ROM	TEKENING
BURO	XH-1335F	XH-1335F
PROJECT	SQ-WEG--	SQ-WEG-_1
LEVERANCIER	N112345-	N112345-_8713355

1.5 TEKSTEN

1.5.1 INLEIDING

GB heeft een eigen standaard tekstfont.

Dit font is een afgeleide van het NEN 3094-font, zowel tabellarisch als proportioneel.

De naamgeving is respectievelijk B-GBT3.SHX en B-GBP3.SHX.

Bij de opbouw van het font wordt uitgegaan van de PC 8 SYMBOL SET.

Dit is een tabel waarin aan ieder karakter een ASCII code is gekoppeld.

Een aantal speciale karakters die niet in de PC 8 SYMBOL SET zijn opgenomen, zijn aangevuld. Hiervoor zijn de karakters met de code 176 t/m 223 (grafische symbolen) vervangen door speciale karakters van GB.

Dit heeft de consequentie dat bij inlezen van bestanden uit een tekstverwerker een aantal grafische symbolen niet goed overkomt.

Aanbevolen wordt om alleen DOS-teksten over te zetten naar AutoCAD.

1.5.1.1 TEKSTHOOGTE TEKSTBREEDTE

In het tabellarisch font is:

- hoogte karakter	= h
- breedte (incl. tussenruimte)	= 0,85 * h

1.5.1.2

TABEL GB TEKST-FONTS (B-GBT3.SHX)

001		033	!	065	A	097	a	129	ü	161	í	193	Ʒ	225	?
002		034	"	066	B	098	b	130	é	162	ó	194		226	?
003	?	035	#	067	C	099	c	131	â	163	ú	195		227	?
004	?	036	\$	068	D	100	d	132	ä	164	ñ	196		228	?
005	?	037	%	069	E	101	e	133	à	165	Ñ	197		229	s
006	?	038	&	070	F	102	f	134	å	166	ª	198		230	?
007	•	039	'	071	G	103	g	135	ç	167	º	199		231	?
008		040	(	072	H	104	h	136	ê	168	¿	200		232	?
009	↵	041	)	073	I	105	i	137	ë	169		201		233	?
010		042	*	074	J	106	j	138	è	170	¬	202		234	?
011		043	+	075	K	107	k	139	ï	171	½	203		235	?
012		044	,	076	L	108	l	140	î	172	¼	204		236	?
013		045	-	077	M	119	m	141	ì	173	¡	205		237	?
014		046	.	078	N	110	n	142	Ä	174	«	206		238	?
015		047	/	079	O	111	o	143	Å	175	»	207		239	?
016		048	0	080	P	112	p	144	É	176		208		240	?
017		049	1	081	Q	113	q	145	æ	177	¹	209		241	±
018		050	2	082	R	114	r	146	Æ	178	³	210		242	?
019	!	051	3	083	S	115	s	147	ô	179	ª	211		243	?
020	¶	052	4	084	T	116	t	148	ö	180		212		244	?
021	§	053	5	085	U	117	u	149	ò	181	?	213		245	Ù
022		054	6	086	V	118	v	150	û	182	∅	214		246	?
023		055	7	087	W	119	w	151	ù	183	∅	215		247	?
024	?	056	8	088	X	120	x	152	ÿ	184	∅	216		248	?
025	?	057	9	089	Y	121	y	153	Ö	185	Ë	217		249	?
026	?	058	:	090	Z	122	z	154	Ü	186	Ï	218		250	?
027	?	059	;	091	[	123	{	155	ç	187	ã	219		251	?

001		033	!	065	A	097	a	129	ü	161	í	193	Ʒ	225	?
002		034	"	066	B	098	b	130	é	162	ó	194		226	?
003	?	035	#	067	C	099	c	131	â	163	ú	195		227	?
004	?	036	\$	068	D	100	d	132	ä	164	ñ	196		228	?
005	?	037	%	069	E	101	e	133	à	165	Ñ	197		229	s
006	?	038	&	070	F	102	f	134	å	166	ª	198		230	?
007	•	039	'	071	G	103	g	135	ç	167	º	199		231	?
008		040	(	072	H	104	h	136	ê	168	ı	200		232	?
009	↖	041	)	073	I	105	i	137	ë	169		201		233	?
010		042	*	074	J	106	j	138	è	170	¬	202		234	?
011		043	+	075	K	107	k	139	ï	171	½	203		235	?
012		044	,	076	L	108	l	140	î	172	¼	204		236	?
013		045	-	077	M	119	m	141	ì	173	ı	205		237	?
014		046	.	078	N	110	n	142	Ä	174	«	206		238	?
015		047	/	079	O	111	o	143	Å	175	»	207		239	?
016		048	0	080	P	112	p	144	É	176		208		240	?
017		049	1	081	Q	113	q	145	æ	177	¹	209		241	±
018		050	2	082	R	114	r	146	Æ	178	³	210		242	?
019	!	051	3	083	S	115	s	147	ô	179	e	211		243	?
020	¶	052	4	084	T	116	t	148	ö	180		212		244	?
021	§	053	5	085	U	117	u	149	ò	181	?	213		245	Û
022		054	6	086	V	118	v	150	û	182	∅	214		246	?
023		055	7	087	W	119	w	151	ù	183	∅	215		247	?
024	?	056	8	088	X	120	x	152	ÿ	184	∅	216		248	?
025	?	057	9	089	Y	121	y	153	Ö	185	Ë	217		249	?
026	?	058	:	090	Z	122	z	154	Ü	186	Ï	218		250	?
028		060	<	092	\	124	|	156	£	188	Ã	220		252	?
029	?	061	=	093	]	125	}	157	¥	189	ö	221		253	²

001		033	!	065	A	097	a	129	ü	161	í	193	Ʒ	225	?
002		034	"	066	B	098	b	130	é	162	ó	194		226	?
003	?	035	#	067	C	099	c	131	â	163	ú	195		227	?
004	?	036	\$	068	D	100	d	132	ä	164	ñ	196		228	?
005	?	037	%	069	E	101	e	133	à	165	Ñ	197		229	s
006	?	038	&	070	F	102	f	134	å	166	ª	198		230	?
007	•	039	'	071	G	103	g	135	ç	167	º	199		231	?
008		040	(	072	H	104	h	136	ê	168	ı	200		232	?
009	↵	041	)	073	I	105	i	137	ë	169		201		233	?
010		042	*	074	J	106	j	138	è	170	¬	202		234	?
011		043	+	075	K	107	k	139	ï	171	½	203		235	?
012		044	,	076	L	108	l	140	î	172	¼	204		236	?
013		045	-	077	M	119	m	141	ì	173	ı	205		237	?
014		046	.	078	N	110	n	142	Ä	174	«	206		238	?
015		047	/	079	O	111	o	143	Å	175	»	207		239	?
016		048	0	080	P	112	p	144	É	176		208		240	?
017		049	1	081	Q	113	q	145	æ	177	¹	209		241	±
018		050	2	082	R	114	r	146	Æ	178	³	210		242	?
019	!	051	3	083	S	115	s	147	ô	179	e	211		243	?
020	¶	052	4	084	T	116	t	148	ö	180		212		244	?
021	§	053	5	085	U	117	u	149	ò	181	?	213		245	Û
022		054	6	086	V	118	v	150	û	182	∅	214		246	?
023		055	7	087	W	119	w	151	ù	183	∅	215		247	?
024	?	056	8	088	X	120	x	152	ÿ	184	∅	216		248	?
025	?	057	9	089	Y	121	y	153	Ö	185	Ë	217		249	?
026	?	058	:	090	Z	122	z	154	Ü	186	Ï	218		250	?
030		062	>	094	^	126	~	158		190	Õ	222		254	↵
031		063	?	095	_	127	↵	159	?	191	Ó	223		255	

001		033	!	065	A	097	a	129	ü	161	í	193	Ƶ	225	?
002		034	"	066	B	098	b	130	é	162	ó	194		226	?
003	?	035	#	067	C	099	c	131	â	163	ú	195		227	?
004	?	036	\$	068	D	100	d	132	ä	164	ñ	196		228	?
005	?	037	%	069	E	101	e	133	à	165	Ñ	197		229	s
006	?	038	&	070	F	102	f	134	å	166	ª	198		230	?
007	•	039	'	071	G	103	g	135	ç	167	º	199		231	?
008		040	(	072	H	104	h	136	ê	168	ı	200		232	?
009	↵	041	)	073	I	105	i	137	ë	169		201		233	?
010		042	*	074	J	106	j	138	è	170	¬	202		234	?
011		043	+	075	K	107	k	139	ï	171	½	203		235	?
012		044	,	076	L	108	l	140	î	172	¼	204		236	?
013		045	-	077	M	119	m	141	ì	173	ı	205		237	?
014		046	.	078	N	110	n	142	Ä	174	«	206		238	?
015		047	/	079	O	111	o	143	Å	175	»	207		239	?
016		048	0	080	P	112	p	144	É	176		208		240	?
017		049	1	081	Q	113	q	145	æ	177	¹	209		241	±
018		050	2	082	R	114	r	146	Æ	178	³	210		242	?
019	!	051	3	083	S	115	s	147	ô	179	e	211		243	?
020	¶	052	4	084	T	116	t	148	ö	180		212		244	?
021	§	053	5	085	U	117	u	149	ò	181	?	213		245	Û
022		054	6	086	V	118	v	150	û	182	∅	214		246	?
023		055	7	087	W	119	w	151	ù	183	∅	215		247	?
024	?	056	8	088	X	120	x	152	ÿ	184	∅	216		248	?
025	?	057	9	089	Y	121	y	153	Ö	185	Ë	217		249	?
026	?	058	:	090	Z	122	z	154	Ü	186	Ï	218		250	?
032		064	@	096	`	128	Ç	160	á	192	¾	224	?	256	

1.6 KLEUR-PEN KOPPELING

De volgende kleur-pen koppelingen zijn vastgesteld:

1.6.1 TABEL KLEUR-PEN KOPPELING

PENDIKTE	(AutoCAD) KLEUR	(AutoCAD) NUMMER
0,18 mm.	rood	1
0,25 mm.	geel	2
0,25 mm.	wit	7
0,35 mm.	groen	3
0,50 mm.	cyaan	4
0,70 mm.	blauw	5
1.00 mm.	magenta	6

1.7 BASISPUNT TEKENING

Het basispunt van alle tekeningen is 0,0,0 (X-, Y-, Z-coördinaat).

Indien opgenomen in dit stelsel, kan per discipline hiervan worden afgeweken.

1.8 SYSTEEMVARIABLEN

1.8.1 ALGEMEEN (AutoCAD)

1.8.1.1 TABEL SYSTEEMVARIABLEN

VARIABLE	WAARDE
ANGBASE	0.0000
ANGDIR	0
AUNITS	0
AUPREC	3
AXISMODE	0
BLIPMODE	0
DRAGMODE	2
FILLMODE	1
HANDLES	1
INSBASE	0.00,0.00,0.00
LIMCHECK	1
LTSCALE	= plotschaal
LUNITS	2
LUPREC	0
MIRRTEXT	0
PDMODE	35
PDSIZE	3 * Itscale
PELLIPSE	0
PLINEGEN	0
PSLTSCALE	1
QTEXTMODE	0
REGENMODE	0
SNAPANG	0.0000
SNAPBASE	0.00,0.00
SNAPSTYL	0
TEXTFILL	1
TEXTQLT	50
UCSFOLLOW	1
UCSICON	0
USERI3	Applicatie-versie
USERR1	
USERR2	Verhouding mm. - units

1.9 POINT

De point van AutoCAD mag alleen als tekening gebruikt worden en mag niet als rekenmiddel worden gebruikt in blocks en dergelijke.

1.10 LINETYPES

Voor een uitwisseling van lijntypes onafhankelijk van ontwikkelingen bij AUTODESK zijn GB linetypes gedefinieerd.

In de onderstaande tabel treft u de ACAD namen en de daarvoor in de plaats gekomen GB namen aan.

De definitie van linetypes is binnen AutoCAD opgebouwd volgens het hieronder opgenomen

Voorbeeld: *DD1,___ . ___ . ___ . ___
 A, -.5,-.25,.25

Omschrijving: - DD1 is de naam van de lijnsoort
 - Elk getal geeft de lengte van de segmenten aan waaruit de lijn is opgebouwd.
 - Bij een negatief getal gaat de plotterpen omhoog; zodat het segment leeg blijft.
 - Als de lengte nul is, wordt een stip getekend.
 - Er zijn maximaal 12 streep-segmenten per lijn in te voeren.
 - Het karakter **A** geeft het type uitlijning aan.

In de AutoCAD handleiding is nadere informatie over de opbouw van linetypes beschreven.

1.10.1 TABEL LIJNTYPES

GB naam	Definitie / Grafisch
B0101	A, 12.5, -6.25, 12.5, -6.25, 0, -6.25
B0102	A, 6.26, -3.123, 6.25, -3.125, 0, -3.125
B0103	A, 25, -12.5, 25, -12.5, 0, 12.5
B0201	A, 31.25, -6.25, 6.25, -6.25
B0202	A, 18.75, -3.125, 3.125, -3.125
B0203	A, 62.5, -12.5, 12.5, -12.5
B0204	A, 10, -1, 1, -1
B0205	A, 20, -2.5, 2.5, -2.5
B0301	A, 12.5, -6.25, 0, -6.25
B0302	A, 6.26, -3.125, 0, -3.125
B0303	A, 25, -12.5, 0, -12.5
B0304	A, 5, -0.50, 0, -0.50
B0401	A, 12.5, -6.25
B0402	A, 6.25, -3.125
B0403	A, 25, -12.5
B0501	A, 12.5, -6.25, 0, -6.25, 0, -6.25
B0502	A, 6.26, -3.125, 0, -3.125, 0, -3.125
B0503	A, 25, -12.5, 0, -12.5, 0, -12.5
B0601	A, 0, -6.26
B0602	A, 0, -3.125
B0603	A, 0, -12.5
B0604	A, 0.1, -0.3
B0605	A, 0.3, -0.6
B0701	A, 1.5625, -0.78125
B0702	A, 0.78125, -0.390625
B0703	A, 3.125, -1.5625
B0704	A, 5, -2.5
B0705	A, 2.5, -12.5
B0801	A, 31.25, -6.25, 6.25, -6.25, 6.25, -6.25
B0802	A, 15.625, -3.125, 3.125, -3.125, 3.125, -3.125
B0803	A, 62.5, -12.5, 12.5, -12.5, 12.5, -12.5
B0804	A, 10, -1, 1, -1, 1, -1
B0805	A, 10, -1, 1, -1, 10, -1
B0901	A, 321010, 32000

1.11 UNITS

De verhouding tussen unit en tekeneenheid is per discipline vastgesteld en wordt in een variabele opgeslagen in eenheden van millimeters.

Voor algemene doeleinden geldt: **1 unit = 1 millimeter**

2.0 ALGEMEEN

Onder de discipline architectuur wordt verstaan al het algemene bouwkundige tekenwerk van architectenburo's, bouwkundig adviesburo's, aannemers etc.

2.1 LAYERS

2.1.1 EERSTE VELD (EIGENAAR)

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van het eerste veld, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.1.3.

Voor de discipline architectuur is de letter "A" geldig.

2.1.2 TWEEDE VELD (STATUS)

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van het tweede veld, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.1.5

2.1.3 DERDE VELD (ENTITEITEN)

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van het derde veld, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.1.6

2.1.4 VIERDE VELD

Binnen de discipline architectuur wordt hoofdzakelijk de NISfB classificatietabel toegepast.

Volgens deze codering zijn de nummers 00 t/m 99 beschikbaar.

Binnen dit afsprakenstelsel zijn deze karakters bij diverse hoofdgroepen uitgebreid met nog 1 of 2 karakters. Dit is gedaan, omdat een aantal hoofdgroepen van de NISfB classificatietabel te weinig gedetailleerd is, om een goede informatiescheiding tot stand te brengen.

Bovendien zijn er enkele toevoegingen aangebracht voor onderdelen die niet binnen de structuur van de NISfB codering zijn opgenomen.

2.1.5 CLASSIFICATIEVELD

Het classificatieveld bestaat uit maximaal 4 karakters.

Op de volgende pagina bevindt zich het overzicht van alle mogelijke coderingen.

2.1.5.1

TABEL CLASSIFICATIEVELD

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

2.1.5.2 TOELICHTING ONDERDELEN **R** EN **P**.

Onder de noemer **R** vallen alle onderdelen die rekenkundige informatie bevatten zoals:

Bouwbesluit:	Oppervlakten Omtrekken etc.
Programma van eisen:	Oppervlakten Omtrekken Netto-Bruto vloeroppervlakte m2 daglicht toetreding etc.

Onder de noemer **P** vallen alle onderdelen die niets met het technische- en/of rekenmodel te maken hebben:

Presentatie / Lay-out elementen zoals:	Bomen Vervoermiddelen Schaduwlijnen etc.
--	---

Voorbeeld: **AANL32**

omschrijving:	AA	Discipline / Subdiscipline	Architectuur / Aannemer
	N	Status	Nieuwbouw
	L	Entiteitsklasse	Lijnen
	32	Classificatie	Binnenwand-opening

2.2 BIBLIOTHEKEN

2.2.1 ALGEMEEN

Voor een uiteenzetting van de algemene zaken zie paragraaf 1.4 hoofdstuk Algemeen.
De discipline afhankelijke zaken worden hieronder omschreven.

2.2.2 EERSTE VELD (DETAILLERINGSNIVO)

Voor Architectuur gelden de volgende schaalbereiken per nivo:

2.2.2.1 TABEL DETAILLERINGSNIVO

NIVO	SCHAALBEREIK	
0	-	-
1	-	> 1 : 20
2	< 1 : 20	-

2.3 LINETYPES

Alle linetypes, zoals omschreven in het algemene gedeelte, mogen worden toegepast.

2.4 ARCEERPATRONEN

De discipline architectuur kent t.o.v. de BASIS-afspraken geen afwijkende arceerpatronen.










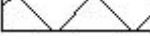
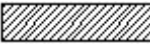


Hieronder is een voorbeeld opgenomen van de definitie van een arceerpatroon met de naam L45 dat is opgebouwd uit lijnen die onder een hoek van 45 graden met een onderlinge tussenruimte van 0.5 zijn getekend.

*L45, lijnen 45 graden
45, 0,0, 0, 0.5



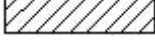






Deze eenvoudige definitie geeft aan dat de lijnen worden getrokken onder een hoek van 45 graden, dat de eerste lijn van het arceerpatroon door de oorsprong (0,0) loopt en dat de tussenruimte tussen de lijnen van het patroon 0.5 tekeneenheden bedraagt.

2.4.1

TABEL ARCEERPATRONEN

NAAM	OMSCHRIJVING	CODERING	GRAFISCH
metsw	Metselwerk	45, 0,0, 0,55, 45, 0,7.5, 0,55	
steen	Spec. steenachtige mat.	45, 0,0, 0,0.4714045, 135, 0,0, 0,0.4714045	
kalkz	Kalkzandsteen	45, 0,0, 0,55	
swand	Lichte scheidingswand	90, 0,0, 0,112.5, 90, 6.25,0, 0,112.5	
		90, 12.5,0, 0,112.5	
		90, 18.75,0, 0,112.5	
		90, 25,0, 0,112.5	
		90, 31.25,0, 0,112.5	
		90, 37.5,0, 0,112.5	
beton	Variabel puntenraster	17, 0,0, 9.6,13.76, 0,-16.32,-9.24,0,-13.44	
		48, 0,0, 9.6,13.6, 0,-16.16,0,-16.48,0,-13.28	
		71, 0,0, 9.6,13.44, 0,-16,0,-9.6,-13.16	
prefb	Prefab beton	45, 0,0, 0,19.2	
		17, 0,0, 9.6,13.76, 0,-16.32,-9.24,0,-13.44	
		48, 0,0, 9.6,13.6, 0,-16.16,0,-16.48,0,-13.28	
		71, 0,0, 9.6,13.44, 0,-16,0,-9.6,-13.16	
ongb	Ongewapend beton	45, 0,0, 0,0.4714045	
		135, 0,0, 0,0.4714045	
		17, 0,0, 9.6,13.76, 0,-16.32,-9.24,0,-13.44	
		48, 0,0, 9.6,13.6, 0,-16.16,0,-16.48,0,-13.28	
		71, 0,0, 9.6,13.44, 0,-16,0,-9.6,-13.16	
sierb	Sierbeton	45, 0,0, 0,8.8	
		45, 0,31.112698, 0,44, 10,-6	
		17, 0,0, 9.6,13.76, 0,-16.32,-9.24,0,-13.44	
		48, 0,0, 9.6,13.6, 0,-16.16,0,-16.48,0,-13.28	
		71, 0,0, 9.6,13.44, 0,-16,0,-9.6,-13.16	
natst	Natuursteen	45, 0,0, 0,22	
		45, 0,15.556349, 0,22, 5,-3	
afwerk	Afwerkvloer	45, 0,0, 0,1.4142136	
		135, 0,0, 0,1.4142136	
naald	Naaldhout	45, 0,0, 0,3.75	
loof	Loofhout	45, 0,0, 0,7.0710675	
		135, 0,0, 0,7.0710675	
langs	Langshout	0, 0,5, 0,5	

VERVOLG VAN TABEL ARCEERPATRONEN

NAAM	OMSCHRIJVING	CODERING	GRAFISCH
plaat	Plaatmateriaal	90, 0,0, 0,5	
isola	Isolatie materiaal	60, 0,0, 0,1 120, 0,0, 0,1	
kunst	Kunststof	45, 0,0, 0,5	
lood	Lood	90, 0,0, 0,4	
		90, 1,7,0, 0,4	
		90, 1,8,0, 0,4	
		90, 1,9,0, 0,4	
		90, 2,0,0, 0,4	
		90, 2,1,0, 0,4	
		90, 2,2,0, 0,4	
		90, 2,3,0, 0,4	
glas	Glas	0, 0,2, 0,2	
visgr	Visgraat	45, 0,0, 125,125, 625,-375	
		135, 0,0, 125,-125, 500,-375,125	
staal	Staal	45, 0,0, 0,7.0710675	
		45, 1,7,0, 0,7.0710675	
		45, 1,8,0, 0,7.0710675	
		45, 1,9,0, 0,7.0710675	
		45, 2,0, 0,7.0710675	
		45, 2,1,0, 0,7.0710675	
		45, 2,2,0, 0,7.0710675	
		45, 2,3,0, 0,7.0710675	
tegel	Tegel	0, 0,0, 0,300, 250,-50	
		90, 0,0, 0,300, 250,-50	
water	Water	0, 0,0, 0,1, 1,-1	
		45, 1,0, 0.7071068,0.7071068, 1.414214,-4.242641	
		135, 0,0, -0.7071068,0.7071068, 1.414214,-4.242641	

2.5 VERSCHALEN ARCEERPATRONEN

In de onderstaande tabel staat de verschaling van verschillende arceerpatronen.
In de kolom TYPE worden de types arceringen weergegeven.

Type 0: arcering als geheel roteren, vaste schaalfactor.

Type 1: rotatie afhankelijk van de richting van de wanden, vaste schaalfactor.

Type 2: rotatie afhankelijk van de richting van de wanden, schaalfactor afhankelijk van de dikte van de wanden.

In de kolommen drie tot en met 8 (Plotschalen) staan de verschillende relaties tussen de schaal van de arcering en de plotschaal van de tekening.

2.5.1 TABEL VERSCHALING ARCEERPATRONEN

NAAM	TYPE	SCHAAL 1:1	1:5	1:10	1:20	1:50	1:100	1:200
Steensoorten								
BETON	0	1	1	2,5	5	5	5	5
KALKZ	0	1	1	2,5	5	5	5	5
METSW	0	1	1	2,5	5	5	5	5
NATST	0	1	1	2,5	5	5	5	5
ONGB	2	1	1	1	1	1	1	1
PREFB	0	1	1	2,5	5	5	5	5
SWAND	1	1	1	2,5	5	5	5	5
SIERB	0	1	1	2,5	5	5	5	5
STEEN	2	1	1	1	1	1	1	1
Houtsoorten								
LANGS	1	1	1	2	5	5	5	5
LOOF	0	1	2	3	5	5	5	5
NAALD	0	1	2	2	2	2	2	2
PLAAT	1	1	1	3	3	3	3	3
Metalen								
LOOD	1	1	1	1	1	1	1	1
STAAL	0	1	2	4	4	8	8	8
Diversen								
AFWERK 2	1	1	1	1	1	1	1	
GLAS	1	1	1	1	1	1	1	1
GEEN	0	1	1	1	1	1	1	1
ISOLA	2	1	1	1	1	1	1	1
KUNST	0	1	2	4	4	4	4	4
TEGEL	0	1	1	1	1	1	1	1
VISGR	0	1	2	5	5	5	5	5
WATER	0	1	1	1	1	1	1	1

2.6 UNITS

Voor architectuur geldt: **1 unit = 1 millimeter**

3.0 ALGEMEEN

Onder de discipline stedenbouw wordt verstaan al het stedenbouwkundige en infra-structurele-tekenwerk dat met name op stedenbouwkundige- en planologische-buro's wordt geproduceerd.

3.1 LAYERS

3.1.1 EERSTE VELD (EIGENAAR)

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van het eerste veld, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.1.3

Voor de discipline stedenbouw is de letter "S" geldig.

3.1.2 TWEEDE VELD (STATUS)

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van het tweede veld, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.1.5

3.1.3 DERDE VELD (ENTITEITEN)

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van het derde veld, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.1.6

3.1.4 VIERDE VELD (CLASSIFICATIE)

Het totale classificatieveld bestaat uit zes onderdelen die gezamenlijk totaal 11 posities bevatten.

De onderdelen zijn achtereenvolgens:

3.1.4.1 TABEL CLASSIFICATIEVELD

ONDERDEEL	LENGTE
Plantype	1 positie
Variantnummer	1 positie
Functie	1 positie
Objectcode (volgens CODEs)	5 posities
Elementsoort (volgens Boco)	1 positie
Subcodering	2 posities

Het classificatieveld voorziet in het opnemen van stedenbouwkundige symboliek vanaf het structuurplan tot aan het bouwplan-nivo. Voor informatiescheiding wordt uitgegaan van twee classificatie tabellen: **CODEs en BOCO**.

CODEs richt zich op stedenbouwkundige activiteiten bij het opstellen van verkavelingsplannen.

BOCO beschrijft elementen van landmeetkundige aard.

Beide tabellen kunnen het stedenbouwkundige werkveld niet geheel dekken.

In deze gevallen zijn (sub)coderingen toegevoegd.

3.1.4.2 PLANTYPE

Het eerste onderdeel geeft het plantype weer.

Hiervoor is een karakter beschikbaar.

In de totale layercodering is dit de vijfde positie.

De codering bevat de volgende mogelijke karakters:

3.1.4.2.1 TABEL PLANTYPE

CODE	PLANTYPE
X	Ondergrond
K	Kadastraal
I	Inventarisatie en analyse
O	Ontwerp
V	Verkavelingsplan
B	Bestemmingsplan
S	Structuurplan
E	Exploitatie

3.1.4.3 VARIANTNUMMER / NAUWKEURIGHEID ONDERGROND

Binnen projecten kunnen varianten worden ontwikkeld die worden genummerd.

Hiervoor zijn karakters gereserveerd waarmee totaal 10 varianten mogelijk zijn.

Is er geen variant voorhanden, dan wordt het "-" teken gebruikt.

In de totale layercodering is dit de zesde positie.

Voor ondergronden (plantype X) wordt een afwijkende codering gebruikt.

Hierbij geeft het karakter de nauwkeurigheid van de ondergrond gegevens weer.

De codering bevat de volgende mogelijke karakters:

3.1.4.3.1 TABEL VARIANTNUMMER/NAUWKEURIGHEID ONDERGROND

CODE	NAUWKEURIGHEID
X	Onbekend
T	Tachimetrisch
F	Fotogrammetrisch
G	Fotogrammetrisch en nagemeten
S	Scannen
H	Handinvoer
C	Construeren

3.1.4.4 FUNKTIE

Het derde onderdeel is de functie.

Hiervoor is de zevende codering van de layercodering beschikbaar.

De codering bevat de volgende mogelijke karakters:

3.1.4.4.1 TABEL FUNKTIE

CODE	FUNKTIE
V	Verkeer en verblijf
W	Wonen
G	Groen
D	Detailhandel en dienstverlening
K	Kantoren
B	Bedrijven
M	Maatschappelijke voorzieningen
R	Recreatie
A	Agrarische sector
N	Natuur en landschap
T	Technische infrastructuur
Z	Grenzen
P	Patronen
-	Diversen

3.1.4.5 OBJECTCODE (VOLGENS CODEs)

De codering bestaat uit vijf karakters, waarbij de positie het opeenvolgende detailleringsnivo aangeeft, te beginnen met het detailleringsnivo "vlekkenplan".

Ieder stedebouwkundig object wordt binnen een detailleringsnivo door middel van een getal aangegeven, en wel op zodanige wijze, dat elkaar numeriek opvolgende cijfers overeenstemmen met de sortering tussen de detailleringsnivo's van de objecten die aan elkaar gerelateerd zijn.

Voor verkavelingstudies worden de volgende detailleringsnivo's onderscheiden:

- Vlekkenplan
- Clusterplan
- Blokverkaveling
- Verkavelingsplan
- Bouwplan

Vanaf het clusterplan (positie 2) zijn de coderingen gebonden aan vaste objectgroepen.

3.1.4.5.1 TABEL CLUSTERPLAN

Terreinen zonder gebouwen	.1...	.2...
Terreinen met gebouwen	.3...	.4...
Kunstwerken	.5...	.6...
Installaties	.7...	

3.1.4.5.2 TABEL CLUSTERPLAN EN BLOKVERKAVELING

Terreinen zonder gebouwen (kavelblok, kavel, bouwgrond)	.30..	.40..
	.31..	.41..
	.32..	.42..
	.33..	.43..
	.34..	.44..
Gebouwen (gebouw, pand, bouwland)	.35..	.45..
	.36..	.46..
	.37..	.47..
	.38..	.48..
	.39..	.49..

3.1.4.5.3 TABEL CLUSTERPLAN, BLOKVERKAVELING EN VERKAVELINGSPLAN

Hoofdgebouwen	.350.	.450.
	.351.	.451.
	.352.	.452.
	.353.	.453.
	.354.	.454.
Bijgebouwen	.355.	.455.
	.356.	.456.
	.357.	.457.
	.358.	.458.
	.359.	.459.

3.1.5 ELEMENTSOORT

Voor het vijfde onderdeel, waarvoor slechts één karakter beschikbaar is, wordt uitgegaan van de BOCO classificatie waaraan enkele klassen zijn toegevoegd.

De volgende elementsoorten zijn gedefinieerd, waarbij de coderingen met letteraanduidingen standaard BOCO coderingen zijn en de cijfers de toevoegingen:

3.1.5.1 TABEL BOCO CODERING

CODE	FUNKTIE
-	Algemeen
0	Overig
1	Oppervlakte contouren
2	Bouwwerken geen gebouwen zijnde
3	Milieuhygiëne
4	Te handhaven elementen
B	Bebouwing
F	Samenstelling van elementen
G	Grenzen
H	Hoogte
L	Leidingen
M	Meetpunten
N	Grondsoorten
O	Objecten
T	Terreinafscheidingen
V	Verhardingen / wegen
W	Water

3.1.6 SUBCODERING

Het zesde en laatste onderdeel van het classificatieveld wordt gebruikt als subcodering in die gevallen waarin de CODEs classificatie aanvulling behoeft.

Indien geen aanvulling op CODEs noodzakelijk is, staan op deze posities "--".

De codering toegepast voor de subcode is een afleiding van de omschrijving van het laatste veld.

3.1.6.1 TABEL SUBCODERING

CODE	FUNKTIE	CODE	FUNKTIE
ALGEMEEN		MILIEU / HYGIËNE	
--	Geen subcodering	(getal)	Waarde van isofoon
VERKEER EN VERBLIJF		OZ	Onderzoeksnummer
AS	Wegas	RL	Rijlijn
RW	Rijksweg	HL	Hoogtelijn
BS	Buurtstraat	BL	Bodemlijn
WS	Woonstraat	KN	Knooppunt
SI	Straatinrichting	WP	Waarneempunt
KP	Kopsparkeren	IZ	Industriële zone
LP	Langsparkeren	SC	Stankcirkel
TECHNISCHE INFRASTRUCTUUR		PATRONEN	
KU	Kunet	KP	Kap
RI	Riolering	RU	Ruimte
OL	Ondergrondse leiding	FU	Functie
BL	Bovengrondse leiding	GR	Groen
BZ	Beschermingszone	TEKST EN MAATVOERING	
HO	Hoogtelijn	PA	Paskruis
GROEN		NM	Naam
OP	Openbaar	PN	Perceelnummer
BS	Bos	HN	Huisnummer
GRENZEN		KN	Kavelnummer
KG	Kadastrale gemeentegrens	CU	Cultuuraanduiding
GG	Burgerlijke gemeentegrens	ST	Straatnaam
WATER		WA	Waterloopnaam
SL	Sloot	SM	Streeknaam
GR	Gracht	FU	Functieaanduiding
		SC	Schatting
		N	Elementnummer

Voorbeeld: **S-NLV-B151002--**

omschrijving:	S	Discipline	Stedebouw
	-	Subdiscipline	Geen subdiscipline
	N	Status	Nieuw te bouwen
	L	Entiteitsklasse	Lijnen
	V	Plantype	Verkavelingsplan
	-	Variantnummer	Geen variant
	B	Functie	Bedrijven
	15100	Objectcode	Zie CODEs rapport
	2	Elementsoort	Bouwwerken geen gebouwen zijnde
	--	Subcodering	Geen subcodering

3.2 BIBLIOTHEKEN

3.2.1 ALGEMEEN

Voor een uiteenzetting van de algemene zaken, zie paragraaf 1.4 hoofdstuk Algemeen.
De discipline afhankelijke zaken worden hieronder omschreven.

3.2.2 EERSTE VELD (DETAILLERINGSNIVO)

Voor Stedebouw gelden de volgende schaalbereiken per nivo:

3.2.2.1 TABEL DETAILLERINGSNIVO

NIVO	SCHAALBEREIK	
1	1 : > 1000	1 : 2000
2	1 : 2000	1 : 500
3	1 : 500	1 : < 500

3.2.3 TWEEDE VELD (REPRESENTATIE)

Voor omschrijving, zie het algemene deel, paragraaf 1.1.5

3.2.4 DERDE VELD (ARTIKELCODE)

Voor omschrijving artikelcode, zie paragraaf 1.1.6

3.2.4.1 DERDE VELD (CLASSIFICATIECODES)

Indien aan de blocknamen geen EAN-nummer kan worden toegekend zijn resterende 6 posities bestemd voor:

Classificatie CODEs 2 posities
Volnummer 4 posities

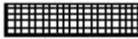





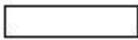

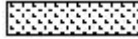



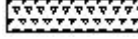
In deze voorkomende gevallen kan ook geen aansluitnummer en systeemcode worden gebruikt.

3.3 LINE-TYPES

Alle line-types, zoals omschreven in het algemene gedeelte, mogen worden toegepast.
De hieronder opgenomen lijntypes zijn gedefinieerd voor de discipline Stedebouw:

3.4 ARCEERPATRONEN (VOLGENS NIROV)

3.4.1 TABEL NIROV-ARCEERPATRONEN

Omschrijving	Definitie	Grafisch
Wonen	0, 0,0 0,1 90, 0,0 0,1	
Maatschappelijke doeleinden	45, 0,0 0,1 135 0,0 0,1	
Bedrijven	135, 0,0 0,1.4142135 0, 0,0 0,1	
Detail & Dienstverlening	90, 0,0 0,1 -45 0,0 0,1.4142135	
Recreatie	45, 0,0 0,1	
Agrarisch	90, 0,0 0,1	
Natuur en Landschap	0, 0,0 .5,1 , 0,-1	
T-patroon	0, 0,0 .5,.5, .25,-.75 90,.125,-125, .5,.5, .25,-.75	
Hoek	0, 0,0, .5,.5 .25,-.75 90, 0,0, .5,.5, .25,-.75	
V-patroon	45, 0,0, .5,.5, .25,-.75 135, 0,0, .5,.5, .25,-.75	
Net	0, 0,0, 0,1 60, 0,0, 0,1 120, 0,0, 0,1	
Driehoek	0, 0,0, 0,1 90, 0,0, 0,1.1547005 60, 0,0, 0,1 120, 0,0, 0,1	
Diagonaal	60, 0,0, 1,1.7320508, 1,-1 120, 0,0, 1,1.7320508, 1,-1 0, -.5,.8660254, 1,1.7320508, 1,-1	

3.5 UNITS

Voor stedenbouw geldt: **1 unit = 1 meter**

4.0 ALGEMEEN

Onder de discipline konstruktie wordt verstaan al het tekenwerk dat wordt verricht ten behoeve van konstrukties en konstruktieve (prefab)elementen.

4.1 LAYERS

4.1.1 EERSTE VELD (EIGENAAR)

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van het eerste veld, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.1.3

Voor de discipline konstruktie is de letter "K" geldig.

4.1.2 TWEEDE VELD (STATUS)

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van het tweede veld, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.1.5

4.1.3 DERDE VELD (ENTITEITEN)

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van het derde veld, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.1.6

4.1.4 VIERDE VELD

Binnen dit veld van de discipline konstruktie wordt voor de eerste twee karakters een codering toegepast op basis van de NISfB classificatietabel.

Deze codering is uitgebreid met 1 of 2 karakters.

Het classificatieveld bestaat uit maximaal 4 karakters.

Onderstaand een overzicht van alle mogelijke coderingen:

4.1.4.1 TABEL NLSFB CLASSIFICATIE

CODE	OMSCHRIJVING		
11	Bodemvoorzieningen		
11G	Bodemvoorzieningen	Grondwerk	
11GS	Bodemvoorzieningen	Grondwerk	Sonderingen
11GO	Bodemvoorzieningen	Grondwerk	Ontgravingen
11GA	Bodemvoorzieningen	Grondwerk	Aanvullingen
11D	Bodemvoorzieningen	Damwanden	
11DN	Bodemvoorzieningen	Damwanden	Normale wanden
11DD	Bodemvoorzieningen	Damwanden	Diepwanden
11DV	Bodemvoorzieningen	Damwanden	Verankeringen
11B	Bodemvoorzieningen	Bemalingen	
17	Paalfunderingen		
17P	Paalfunderingen	Prefab palen	
17G	Paalfunderingen	In de grond gevormde palen	
17S	Paalfunderingen	Stalen buispalen	
17H	Paalfunderingen	Houten palen	
28	Hoofddraagconstructie		
28B	Hoofddraagconstructie	Beton ihw	
28BV	Hoofddraagconstructie	Beton ihw	Vorm
28BW	Hoofddraagconstructie	Beton ihw	Wapening
28BK	Hoofddraagconstructie	Beton ihw	Kist
28BS	Hoofddraagconstructie	Beton ihw	Sparingen
28BI	Hoofddraagconstructie	Beton ihw	In te storten onderdelen
28P	Hoofddraagconstructie	Beton prefab	
28PV	Hoofddraagconstructie	Beton prefab	Vorm
28PW	Hoofddraagconstructie	Beton prefab	Wapening
28PK	Hoofddraagconstructie	Beton prefab	Kist
28PS	Hoofddraagconstructie	Beton prefab	Sparingen
28PI	Hoofddraagconstructie	Beton prefab	In te storten onderdelen en oplegvoorzieningen
28S	Hoofddraagconstructie	Staal	
28SS	Hoofddraagconstructie	Staal	Staalprofielen
28SP	Hoofddraagconstructie	Staal	Plaatwerk
28SB	Hoofddraagconstructie	Staal	Bevestigingsmiddelen
28H	Hoofddraagconstructie	Hout	
28M	Hoofddraagconstructie	Dragend metselwerk	

Voorbeeld: **K-TM17P**

Omschrijving: **K-** Discipline / Subdiscipline
T Status
M Entiteitsklasse
17P Classificatie
Konstruktie/-
Tijdelijk
Maatvoering
Paalfundering Prefab palen

4.2 BIBLIOTHEKEN

4.2.1 ALGEMEEN

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van de codering van de bibliotheken, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.4

De discipline afhankelijke onderwerpen worden hieronder omschreven.

4.2.2 EERSTE VELD (DETAILLERINGSNIVO)

Voor Konstrukties gelden de volgende schaalbereiken per nivo:

4.2.2.1 TABEL DETAILLERINGSNIVO

NIVO	SCHAALBEREIK	
0	-	-
1	-	1 : > 20
2	1 : 10	1 : 20
3	1 : < 10	-

4.3 UNITS

Voor konstrukties geldt: **1 unit = 1 millimeter**

5.0 ALGEMEEN

Onder de discipline werktuigkunde wordt verstaan al het werktuigkundige tekenwerk (niet te verwarren met werktuigbouwkunde, de zgn. machinebouw en onderdelen daarvan).

5.1 LAYERS

5.1.1 EERSTE VELD (EIGENAAR)

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van het eerste veld, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.1.3

Voor de discipline werktuigkunde is de letter "W" geldig.

5.1.2 TWEEDE VELD (STATUS)

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van het tweede veld, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.1.5

5.1.3 DERDE VELD (ENTITEITEN)

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van het derde veld, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.1.6

5.1.4 VIERDE VELD (CLASSIFICATIE)

Binnen de discipline werktuigkunde wordt als basis de NISfB classificatietabel toegepast.

Volgens deze codering zijn voor deze discipline de nummers 50 t/m 59, 65, 74 en 75 beschikbaar.

Binnen dit afsprakenstelsel zijn deze karakters uitgebreid met 1 of 2 karakters.

Dit is gedaan omdat de hoofdgroepen van de NISfB classificatietabel te weinig gedetailleerd zijn om een goede informatiescheiding tot stand te brengen.

Het classificatieveld bestaat uit maximaal 4 karakters.

Waar in de onderstaande tabel geen gebruik gemaakt wordt van het vierde karakter, is de gebruiker vrij hier een vierde karakter op te nemen voor een verdere informatiescheiding.

Bij deze situaties blijft uiteraard niet dezelfde omschrijving gehandhaafd als in dit CAD-afsprakenstelsel is opgenomen.

5.1.4.1 TABEL CLASSIFICATIE CODERINGEN

CODE	OMSCHRIJVING
52	AFVOEREN
521	Regenwater
522	Fecaliën
523	Afvalwater
53	WATER
531	Drinkwater
532	Verwarmd tapwater
533	Bedrijfswater
534S	Gebruiksstoom - en condens
534C	Gebruikscondens
54	GASSEN
541	Brandstof
542	Perslucht en vacuüm
543	Medische gassen
544	Technische gassen
55	KOUDE-OPWEKKING
550	Algemeen
56	WARMTE-DISTRIBUTIE
561	Water
562S	Stoom
562C	Condens
57	LUCHTBEHANDELING
570	Algemeen
58	REGELING, KLIMAAT, SANITAIR
580	Algemeen
59	VLOEISTOFFEN
591	Brandstof
65	BEVEILIGING
651	Brand
653	Overlast, detectie, alarmering
74	VASTE SANITAIROORZIENINGEN
740	Algemeen
75	VASTE ONDERHOUDSVOORZIENINGEN
752	Bijzonder

Voorbeeld: **W-NA541**

Omschrijving	W	Discipline	Werktuigkunde
	-	Subdiscipline	Geen subdiscipline
	N	Status	Nieuw te bouwen
	A	Entiteitsklasse	Attribuut
	541	Codering	Brandstof (Gassen)

5.2 KLEUR/PEN/LAYER KOPPELING

De hierboven genoemde coderingen van de layers zijn gekoppeld aan een schermkleur en pendikte. Hieronder volgt een overzicht van de gedefinieerde koppelingen:

5.2.1 TABEL KLEUR/PEN/LAYER KOPPELING

ENTITEIT	PENDIKTE	KLEUR
L	0,25 / 0,35 (symbolen)	Geel / Groen (symbolen)
A	0,25	Geel
M	0,25	Geel
T	-	By entity

5.3 BIBLIOTHEKEN

5.3.1 ALGEMEEN

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van de codering van de bibliotheken, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.4

De discipline afhankelijke onderwerpen worden hieronder omschreven.

5.3.2 EERSTE VELD (DETAILLERINGSNIVO)

Voor werktuigkunde gelden de volgende schaalbereiken per nivo:

5.3.2.1 TABEL DETAILLERINGSNIVO

NIVO	SCHAALBEREIK	
0	-	-
1	-	1 : > 50
2	1 : 50	1 : 10
3	1 : < 10	-

5.3.3 OVERIGE VELDEN

Voor werktuigkunde gelden voor alle andere velden dezelfde regels als bij de algemene blockbenamingen.

5.4 PLOTSCHAAL

De Plotschaal is vrij in te vullen.

5.4.1 PRAKTIJKTOEPASSING PLOTSCHAAL

De volgende instellingen m.t.b LTSCALE worden meestal gerealiseerd voor:

Adviseur: 1:100
Installateur: 1:50
Leverancier: 1:20

5.5 LINETYPES

5.5.1 TABEL LINETYPES

OMSCHRIJVING	DEFINITIE	WEERGAVE
koudwater		
warmwater		
warmwatercirculatie		

5.6 UNITS

Voor werktuigkunde geldt: **1 unit = 1 millimeter**

6.0 ALGEMEEN

Onder de discipline elektrotechniek wordt verstaan al het elektrotechnische tekenwerk dat op met name adviesburo's, ingenieursburo's en installatie-bedrijven etc. wordt getekend.

6.1 LAYERS

6.1.1 EERSTE VELD (EIGENAAR)

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van het eerste veld, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.1.3

Voor de discipline elektrotechniek is de letter "E" geldig.

6.1.2 TWEEDE VELD (STATUS)

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van het tweede veld, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.1.5

6.1.3 DERDE VELD (ENTITEITEN)

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van het derde veld, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.1.6

6.1.4 VIERDE VELD (CLASSIFICATIE)

Binnen de discipline elektrotechniek wordt als basis de NISfB classificatietabel toegepast.

Volgens deze codering zijn voor deze discipline de nummers 60 t/m 69 beschikbaar.

Binnen dit afsprakenstelsel zijn deze karakters uitgebreid met nog 1 of 2 karakters.

Dit is gedaan omdat de hoofdgroepen van de NISfB classificatietabel te weinig gedetailleerd zijn om een goede informatiescheiding tot stand te brengen.

Het classificatieveld bestaat uit maximaal 4 karakters.

6.1.4.1 TABEL CLASSIFICATIE CODERINGEN

CODE	OMSCHRIJVING
61	CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENINGEN
6120	Aarding
6125	Bliksemafleiding
6130	Kanaliseratie
6140	Krachtinstallatie (hoge spanning)
6150	Krachtinstallatie (lage spanning)
62	KRACHTSTROOM
6210	Hoge spanning
6220	Lage spanning onbewaakt
6230	Hoge spanning onbewaakt
63	VERLICHTING
6310	Standaard onbewaakt
6320	Calamiteiten
64	COMMUNICATIE
6410	Overdracht van signalen
6421	Geluid; spraaktelefoon
6422	Geluid; spraakintercom
6424	Geluids distributie
6430	Overdracht van beelden
6440	Overdracht van data
6450	Geïntegreerde systemen
65	BEVEILIGING
6510	Brand
6521	Detectie en alarmering
6522	Toegangscontrole
6523	Intercominstallatie toegangscontrole
6524	Cctv
6530	Overlast detectie en alarmering
6531	Zonweringsinstallatie
6540	Sociale alarmering
67	GEBOUWBEHEERSVOORZIENINGEN
6710	Bediening en signalering
6720	Gebouw automatisering
68	VOORZIENINGEN VOOR DERDEN
6810	Regeltechniek
6820	Transportinstallatie
6830	Gebruikersinstallatie

Voorbeeld **E-NA6310**

Omschrijving: **E** Discipline Elektrotechniek
 - Subdiscipline Geen subdiscipline
N Status Nieuw te bouwen
A Entiteitsklasse Attributen
6310 Codering Standaard onbewaakt (Verlichting)

6.2 BIBLIOTHEKEN

6.2.1 ALGEMEEN

Voor een uiteenzetting van de achtergronden van de codering van de bibliotheken, zie de omschrijving in de afdeling ALGEMEEN, paragraaf 1.4

De discipline afhankelijke onderwerpen worden hieronder omschreven.

6.2.2 EERSTE VELD (DETAILLERINGSNIVO)

Voor elektrotechniek gelden de volgende schaalbereiken per nivo:

6.2.2.1 TABEL DETAILLERINGSNIVO

NIVO	SCHAALBEREIK	
0	-	-
1	-	1 : > 20
2	1 : 20	1 : 10
3	1 : < 10	-

6.3 UNITS

Voor elektrotechniek geldt: **1 unit = 1 millimeter**

A. ACHTERGROND EN DOEL VAN DE VERENIGING

De Vereniging Geïntegreerd Bouwen (GB) is in 1990 opgericht en is voortgekomen uit de VCA (Vereniging Computergebruik Architectenburo's).

Het doel van GB is:

- a. Uitwisseling van kennis waar het CAD betreft.
- b. Opstellen en uitwerken van een afsprakenstelsel voor het uitwisselen van CAD-bestanden.
- c. Het doen (laten) ontwikkelen van bouwkundige CAD-software op basis van het eerder genoemde CAD-afsprakenstelsel.
- d. Contacten onderhouden met andere groeperingen in de bouw die zich bezig houden met informatie uitwisseling.

De Vereniging heeft ongeveer 150 leden (bedrijven, onderwijsinstellingen, overheden etc).

De aangesloten leden vormen gezamenlijk een goede doorsnede van de binnen de bouwbranche opererende disciplines, zoals architectenburo's, aannemingsbedrijven, konstruktieburo's, facilitaire bedrijven, tekenburo's, bouwprodukt-leveranciers, E+W-adviseurs, installateurs, overheden etc.

De doelstelling van de Vereniging heeft ertoe geleid dat er in de afgelopen jaren vormen van samenwerking zijn ontwikkeld met o.a.:

VABI	vereniging van adviseurs en installateurs.
EAN-NEDERLAND	o.a. beheerder van de EAN codering binnen Nederland
NEBIC	vereniging van bouwprodukt-leveranciers
STABU	bestekken in de bouw
BNS	bond van stedeboekkundigen
FORUM	stelselhuizen die zich bezighouden met informatieuitwisseling in de bouw
AGN	Autocad gebruikersgroep nederland
AUTODESK	importeur Autocad

Om het GB CAD-afsprakenstelsel van de grond te krijgen werd bij de oprichting van GB een speciale werkgroep opgericht die als doel had (en nog steeds heeft) het opzetten, uitbreiden en onderhouden van het GB CAD-afsprakenstelsel.

In 1991 is de eerste versie van dit GB-CAS gereed gekomen en vanaf dat moment is de groep gebruikers van dit afsprakenstelsel explosief gegroeid.

Inmiddels hebben diverse software-ontwikkelaars bouwkundige AutoCAD-applicaties uitgebracht die op basis van het GB-CAS zijn gerealiseerd.

Het aantal bouwkundige-applicaties dat voldoet aan het GB CAS groeit nog steeds.

Op dit moment (medio 1995) werken er (legaal) meer dan 1400 in de bouwbranche actieve bedrijven met op het GB-CAS gebaseerde software.

Door het grote verspreidingsgebied en de brede acceptatie van de op dit GB-CAS gebaseerde software is het GB CAS de defacto standaard voor informatie uitwisseling in de bouw.

B. WERKGROEPEN

De Vereniging GB kent een werkgroepen structuur, die per bouwkundige discipline is samengesteld; de volgende werkgroepen zijn actief:

GBa	bouwkunde / architectuur
GBe	elektrotechnische installaties
GBw	werktuigkundige installaties
GBsi	stedebouw en infrastructuur
GBk	konstrukties

Bovenstaande werkgroepen stellen de functionele ontwerpen op die nodig zijn voor de verschillende teken- en rekenroutines in CAD-applicaties.

Naast deze groepen zijn er nog een aantal andere, discipline onafhankelijke, werkgroepen actief, te weten:

- GBb de basisgroep die de wensen, eisen, vorderingen etc. van de eerder genoemde werkgroepen coördineert.
- GBcas deze werkgroep bestaat uit vertegenwoordigers van alle werkgroepen, eventueel aangevuld met externe adviseurs, en is verantwoordelijk voor de inhoud van het GB CAS.

Met deze opzet heeft GB bereikt dat er bouwkundige software en een breed geaccepteerd CAD-afsprakenstelsel in de markt staat dat door CAD gebruikers niet alleen wordt gebruikt om binnen het eigen bedrijf te tekenen, maar vooral om ook met andere bouwpartners informatie uit te wisselen.

Elke software-ontwikkelaar en CAD-tekenaar kan gebruikmaken van de gegevens uit dit GB-CAS. Een voorwaarde voor het functioneren van het GB-CAS binnen andere pakketten is wel dat het betreffende pakket de technische mogelijkheden moet bezitten om de beoogde informatiescheiding te kunnen aanbrenge. Gebruikers van andere dan AutoCAD-software die toch willen, of moeten voldoen aan dit GB-CAS kunnen contact opnemen met de Vereniging GB om te bezien of er mogelijkheden zijn om dit te bewerkstelligen.

C. EAN-CODERING

De EAN codering is een coderingssysteem dat wereldwijd toegepast wordt voor het uniek coderen van artikelen. Ook binnen de bouwwereld wordt inmiddels op een steeds grotere schaal gebruik gemaakt van dit coderingssysteem.

De praktische toepassingen van dit coderingssysteem zijn vooral terug te vinden op het gebied van logistiek, facturering, voorraadbeheer, productiebeheersing etc.

Om het met name leveranciers van bouwproducten aantrekkelijk te maken om; informatie en documentatie digitaal uit te geven (o.a. bouwproduct bibliotheken voor CAD), is ervoor gekozen deze bij vele van deze bedrijven vertrouwde codering ook binnen de CAD omgevingen te introduceren.

Omdat niet alleen leveranciers van bouwproducten onderdelen voor digitale bibliotheken leveren, maar ook software-ontwikkelaars, is het noodzakelijk dat allen volgens deze codering te werk gaan om uitwisseling van gegevens op basis van een eensluidende codering mogelijk te maken.

Deze codering biedt binnen de automatisering van het bouwproces in de directe toekomst ook mogelijkheden koppelingen te leggen tussen tekenen, calculeren, bestekschrijven etc.

De opbouw van deze code de zgn. EAN13-code is als volgt:

SYSTEEMCODE/ARTIKELNUMMER/AANSLUITNUMMER/CONTROLENUMMER

Voorbeeld: 8712345133552

Verdeling van de karakters in dit voorbeeld is als volgt:

87 systeemcode, afhankelijk van het land van inschrijving van het aangesloten bedrijf.
12345 artikelnummer, door het aangesloten bedrijf zelf te bepalen (alleen numeriek).
13355 aansluitnummer van het aangesloten bedrijf bij EAN Nederland
2 Controlenummer van de gehele code.

EAN Nederland beheert de uitgifte van deze codes.

Voor het gebruik binnen CAD-toepassingen is de code zo aangepast dat deze in een DOS omgeving (max. 8 karakters) ook uniek toegepast kan worden.

Dit is mogelijk omdat op het nivo van artikelen deze uniek gecodeerd worden door de betreffende bedrijven zelf. Om een overzichtelijke bibliotheek te houden moet de CAD gebruiker de verschillende aanbieders van digitale gegevens in een eigen directory onderbrengen.

Door verder binnen het CAD-systeem te zorgen dat bij het plaatsen van een block de naam hiervan wordt omgezet naar de eerder omschreven codering, ontstaat een unieke block-codering.

D FORUM AFSPRAKEN

Algemeen

GB heeft zitting in de FORUM-CAD afsprakenwerkgroep. Het doel van deze groep is om uitwisseling van CAD-bestanden tussen verschillende CAD-platforms technisch mogelijk te maken.

De basis van de informatiescheiding is ook hier de NISfb-codering, zij het dat deze codering op veel plaatsen ingrijpend is uitgebreid.

De reden van deze ingrijpende uitbreiding is dat de groep van mening is dat elke vorm van informatie in de bouw gescheiden moet kunnen worden, ongeacht de discipline of de behoefte van de verschillende bouwkundige disciplines.

Dit heeft geleid tot een bijna oneindig aantal mogelijke layers (voor AutoCAD) en attributes; zonder goede d.w.z. hierop aangepaste software zou dit een onwerkbaar systeem zijn.

GB heeft besloten de manier van informatiescheiding, zoals ook in versie 2.0 van het CAS is gehanteerd, door te zetten en vanuit de eigen GB-visie een conversie te realiseren van en naar het neutrale FORUM-formaat 1.0 (Release t.b.v. "pilot-projecten")

Deze "vertaler" treft u op bijgevoegde diskette (zie ook hoofdstuk 1.0.4).

Een beperking van deze versie van de FORUM-vertaler is dat alleen het algemene gedeelte, architectuur en W+E techniek worden ondersteund.

Voor de stedenbouwkundige en konstruktieve disciplines zijn nog geen afspraken binnen de FORUM-groep gemaakt.

De "vertaler" zorgt ervoor dat het DWG-bestand zodanig wordt vertaald dat een CAD onafhankelijk formaat ontstaat, dat m.b.v. een 2e vertaler naar het eigen systeem kan worden terugvertaald.

Indien bestanden tussen AutoCAD gebruikers uitgewisseld moeten worden blijft het beste om dit door middel van DWG-files en het GB CAS te doen, omdat "intelligente informatie" welke met AutoCAD gemaakt is verloren gaat en er alleen losse entiteiten overblijven indien met het FORUM-uitwisselformaat wordt gewerkt.

Onderlinge uitwisseling van bestanden tussen AutoCAD-gebruikers kan nog steeds het beste volgens het GB CAS gebeuren in DWG-formaat, omdat er dan geen "intelligente informatie" verloren gaat.

Bij de uitwisseling d.m.v. de FORUM-vertaler komt de AutoCAD-informatie in losse entiteiten over.