



DION
Vastgoed Support.

CAD-afspraken Deltion College

Versie 1.0

April / 2023



Inhoud

1.	Algemeen	4
1.1.	Bronnen	4
1.2.	Applicaties	4
1.3.	Uitwisselingsformaat	4
1.4.	Eigendom.....	5
1.5.	Normering	5
1.6.	Up-to-date houden tekeningen	5
1.7.	Beheer	5
1.8.	Beheertekeningen	5
1.9.	Projecttekeningen	6
2.	Opzet van de tekening	9
2.1.	Indeling	9
2.2.	Papierformaten	11
2.3.	Onderhoek	12
2.4.	Gegevens onderhoek	12
2.5.	Tekeningnummer.....	14
2.6.	Referentietekening (XREF).....	16
2.7.	Lagenstructuur.....	17
2.8.	Laag o	18
3.	Tekenen.....	19
3.1.	Teksten en lijnen	19
3.2.	Kleuren	19
3.3.	Arceringen	20
3.4.	Symbolen.....	20
3.5.	Nulpunt plattegronden.....	20
3.6.	Leesrichting van het tekeningbestand.....	20
4.	Procedures.....	21
4.1.	Procedure 1: nieuwe tekening/engineering.....	22
4.2.	Procedure 2: revisie	23
5.	Opvragen tekeningen	24
6.	Cloud	25
6.1.	Opslag in de Cloud	25



DION

Vastgoed Support.

6.2.	Bescherming tegen het verliezen van data	25
6.3.	Bescherming tegen downtime	25
6.4.	Bescherming tegen virussen.....	25
6.5.	Fysieke beveiliging	25
6.6.	Software updates	25
7.	Bijlage 1 – verkort overzicht NL-SfB-codering.....	26
8.	Bijlage 2 – lagenstructuur	28
8.1.	Lagen algemeen en bouwkundig.....	28
8.2.	Lagen elektrotechnische installaties.....	29
8.3.	Lagen werktuigbouwkundige installaties	30
9.	Bijlage 4 – Gegevens Deltion College en DION Vastgoed Support.....	34
9.1.	Deltion College.....	34
9.2.	DION Vastgoed Support.....	35



DION

Vastgoed Support.

1. Algemeen

Standaardisatie van de tekenwerkzaamheden binnen Deltion College is van essentieel belang voor de kwaliteit van het tekenwerk. Een gestructureerd tekeningenpakket is nodig ter ondersteuning van de bedrijfsvoering. Bij storingsen of modificaties vormt het tekeningenpakket het uitgangspunt voor de werkzaamheden. Bovendien wordt vanuit de Arboret en vergunningverlenende instanties een gestructureerd en up-to-date tekeningenpakket geëist.

In dit document zijn afspraken vastgelegd waarbij de uniformiteit van documentbenaming en uitvoering centraal staan. Alle tekenwerkzaamheden dienen volgens deze CAD-afspraken te worden uitgevoerd.

In situaties waarin dit document niet voorziet, wordt te allen tijde overleg gepleegd met Deltion College en DION Vastgoed Support. In bijlage 4 staan de contactgegevens vermeld.

Indien dit document afwijkt van de standaardprocedures, dient contact te worden opgenomen met Deltion College en DION Vastgoed Support.

1.1. Bronnen

Dit afsprakenstelsel is gebaseerd op het classificatie- en coderingssysteem NL-SfB. Dit is een vertaling van het SfB-systeem welke omstreeks 1950 in Zweden ontwikkeld is. In 1986 is een internationale uitgave van dit classificatiesysteem verschenen. De Nederlandse vertaling (NL-SfB) is verschenen in 1986 in de vorm van de Nederlandse praktijkrichtlijn 2657 (NPR-2657). De NL-SfB behandelt met name het coderen, registreren en opbergen van documenten over producten voor gebouwen. Om de leesbaarheid van dit document te bevorderen is de complete NL-SfB codering opgenomen in een apart document. Het gebruik van het NL-SfB-elementensysteem kan namelijk verder gaan dan voor tekeningen en lagennummering.

Zie bijlagen voor een verkorte versie van de NL-SfB codering.

Tevens is er door de Vereniging Geïntegreerd Bouwen te Den Bosch, het GB-afsprakenstelsel ontwikkeld. Dit is toegespitst op AutoCAD-gebruikers en wordt door verscheidene bouwpartners, zoals opdrachtgevers, architecten, adviseurs en uitvoerenden als standaard gehanteerd. In dit afsprakenstelsel is als basis de nummeringsystematiek van de NL-SfB overgenomen. Tevens is op basis hiervan verschillende applicatiesoftware voor AutoCAD, zoals StabiCAD, gebaseerd wat betreft lagenindeling en -nummering van de lagen etc. ARNO vragen

1.2. Applicaties

Nieuw tekenwerk wordt getekend in AutoCAD of StabiCAD. De digitale tekeningen worden tevens gerevisieerd in AutoCAD of StabiCAD. Tekeningen worden in .dwg aangeleverd. In overleg met DION Vastgoed Support en Deltion College kunnen tekeningen in andere programma's en applicaties gerevisieerd worden.

1.3. Uitwisselingsformaat

Enkel AutoCAD DWG bestanden worden geaccepteerd.



DION

Vastgoed Support.

1.4. Eigendom

Op (bouw)tekeningen en schetsen rust auteursrecht. Dat houdt in dat niemand deze zonder toestemming van Deltion College mag gebruiken, verspreiden of aanpassen. Voor een ontwerp dat in opdracht is gemaakt, geldt dat de maker in eerste instantie het auteursrecht heeft. Indien de maker het auteursrecht aan Deltion College heeft overgedragen, is Deltion College juridisch eigenaar van de betreffende documenten. Het staat Deltion College vrij om te bepalen aan wie, onder welke voorwaarden en met welke doel (bouw) tekeningen aan derden beschikbaar worden gesteld.

1.5. Normering

In elke tekening wordt gebruik gemaakt van onderstaande normeringen:

- | | |
|--------------------|---|
| ▪ NEN1414 | Vluchtwegen en veiligheidsvoorzieningen |
| ▪ NEN 2119 | Inrichting tekenbladen |
| ▪ NEN 379 | Technische tekeningen: formaten voor tekeningen en richtlijnen voor vouwen en inhechten |
| ▪ NEN 2322 | Symbolen voor warmte- en luchttechnische installaties |
| ▪ NEN 2535 | Brandmeldinstallaties |
| ▪ NEN 3048 | Symbolen voor pijpleidingen en toebehoren |
| ▪ NEN 3098/1 | Norm voor teksten op tekeningen |
| ▪ NEN 3157 | Symbolen voor de meet- en regeltechniek |
| ▪ NEN 5163 | Elektrotechnische tekeningen: algemene principes |
| ▪ ICS 01.080.40 | Europese normgeving elektrotechnische symbolen |
| ▪ NEN 5152 | Elektrotechnische symbolen |
| ▪ NEN-EN-ISO 10628 | Stroomschema's voor de procestechniek |

1.6. Up-to-date houden tekeningen

Wanneer er witdrukken of digitale tekeningen in omloop zijn waarvan de versie (datum of revisie) recenter is dan de tekening die DION Vastgoed Support uitgeeft, dan dient DION Vastgoed Support hierover ingelicht te worden. Tevens dient de digitale tekening en/of de witdruk naar DION Vastgoed Support te worden verstuurd.

1.7. Beheer

De originele digitale tekeningen staan beschermd op de server van DION Vastgoed Support en in de Trimble Connect-omgeving, waar de tekeningen ter inzage beschikbaar gesteld worden en de tekeningbeheerder van DION Vastgoed Support draagt er zorg voor dat de tekeningen die in de cloud staan te allen tijde up-to-date zijn. Elke andere digitale tekening of witdruk is een kopie.

Procedures voor beheer, uitgifte en revisie worden beschreven in hoofdstuk 4.

1.8. Beheertekeningen

Tekeningen die voldoen aan de CAD-afspraken en in het beheer staan. Deze tekeningen kunnen alleen gereviseerd worden zodra ze ter revisie opgevraagd worden.



DION

Vastgoed Support.

1.9. Projecttekeningen

Deze tekeningen worden na afronding van het project aan de projectleider én aan de tekeningbeheerder van DION Vastgoed Support opgeleverd. De tekeningen hoeven niet te voldoen aan de CAD-afspraken. Deze tekeningen zijn wel opvraagbaar.

Hieronder een weergave van de verschillende soorten tekeningen en in welk beheer ze behoren.

Bouwkundige tekeningen			
Tekening	Beheertekening	Projecttekening	Opmerkingen
Bouwkundige plattegrond	X		
Gevels	X		
Ruimtebeheer (m ² opp.)	X		Per ruimte in renvooi
Ruimtebenaming	X		in renvooi
Meerjarenonderhoudsplanning tekening	X		
Doorsneden	X		
Detailaanzichten/ bouwkundige details	X		
Staalconstructie	X		
Schetsontwerpen		X	
VO-tekeningen		X	
Bestektekeningen		X	
DO-tekeningen		X	
Werktekeningen		X	



DION

Vastgoed Support.

Elektrotechnische tekeningen			
Tekeningen	Beheertekening	Projecttekening	Opmerkingen
Cai-installatie	X		
Aardingsinstallatie	X		
Lichtinstallatie	X		
Krachtinstallatie	X		
Inbraak- en brandmeldinstallatie	X		
Schakel- en verdeelinrichtingen	X		
Regeltechnische installaties	X		
Klemmenkasten	X		
Kabelgoten	X		
Blokschema's diverse installaties	X		
Diverse zwakstroominstallaties	X		
(Schets)ontwerpen		X	
VO-tekeningen		X	
Bestektekeningen		X	
DO-tekeningen		X	
Werktekeningen		X	

Werktuigbouwkundige tekeningen			
Tekeningen	Beheertekening	Projecttekening	Opmerkingen
Vuil- en schoonwaterinstallatie	X		
Drinkwaterinstallatie	X		
Gasleidinginstallatie	X		
CV-installatie	X		
Luchtbehandeling- en ventilatie-installatie	X		
Bestektekeningen		X	
Technische ruimten		X	
Aanzichten		X	
Doorsneden		X	



DION

Vastgoed Support.

Procestekeningen			
Tekeningen	Beheertekening	Projecttekening	Opmerkingen
P&ID-schema's	X		

Veiligheidstekeningen			
Tekeningen	Beheertekening	Projecttekening	Opmerkingen
Ontruimingsplattegronden	X		
Veiligheidsplattegronden	X		

Terreintekeningen			
Tekeningen	Beheertekening	Projecttekening	Opmerkingen
Bouwkunde	X		
Elektrotechnisch	X		
Werktuigbouwkundig	X		



2. Opzet van de tekening

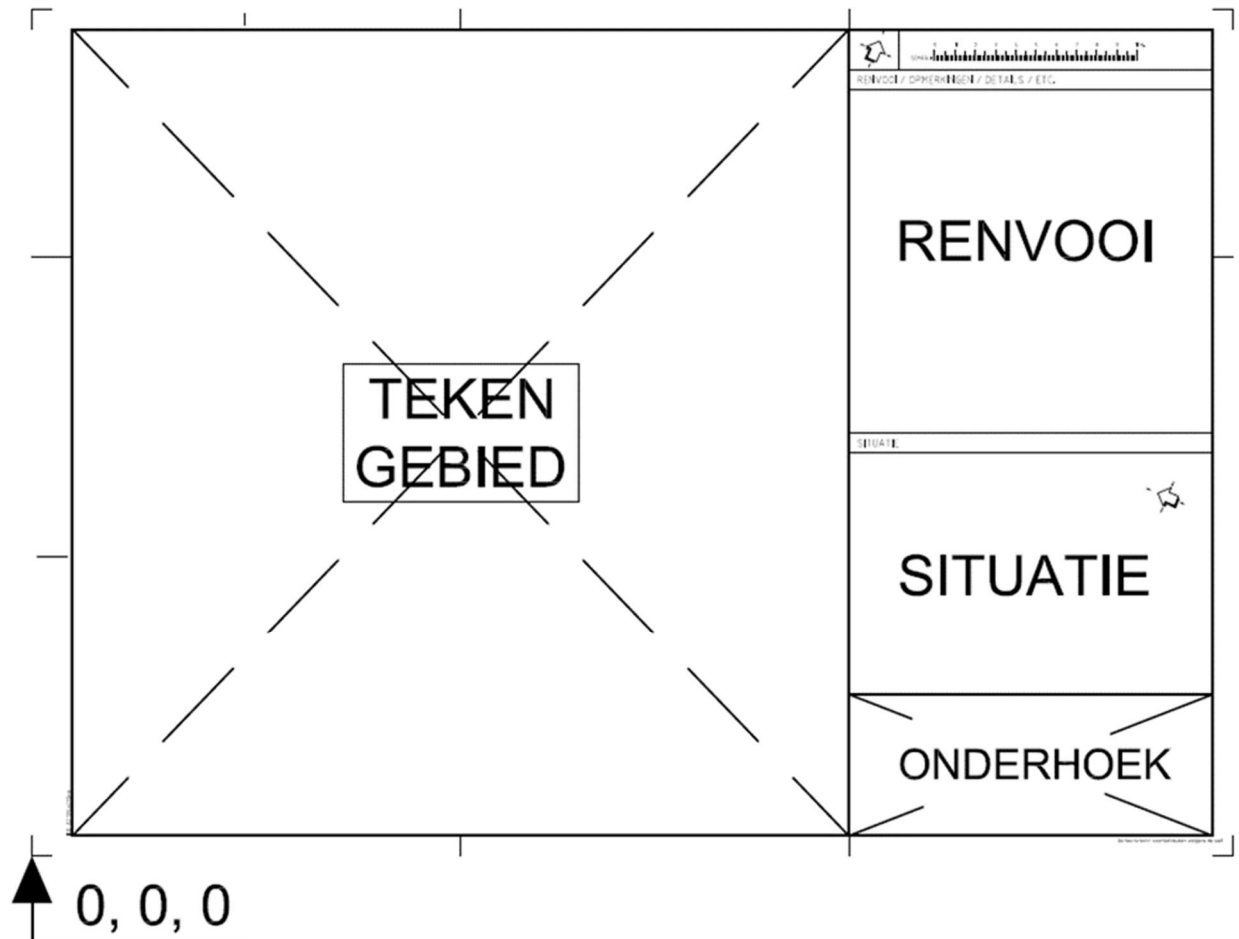
Elke tekening wordt opgezet volgens een aantal vastgelegde procedures.

In onderstaande procedures wordt aangegeven hoe de tekening wordt ingedeeld en wat de vaste componenten zijn.

2.1. Indeling

Elke tekening wordt voorzien van een standaard kader. In de rechterbenedenhoek van dit kader wordt de standaard onderhoek geplaatst.

Op elke tekening, gebaseerd op een bouwkundige plattegrond, wordt boven de onderhoek een situatieschets opgenomen van het gehele terrein met de gebouwen en de directe omgeving. Als de tekening een bouwdeel betreft, dan wordt in de situatieschets het betreffende bouwdeel gearceerd. Tevens wordt naast of boven de situatieschets duidelijk de Noordpijl aangegeven.





DION

Vastgoed Support.

Situatieschets

Op elke plattegrondtekening dient boven of naast de onderhoek een situatieschets te zijn opgenomen met het gehele terrein, inclusief de gebouwen en de directe omgeving. Als het een bouwdeel betreft, dan dient in dit overzicht het betreffende bouwdeel anders gearceerd te zijn. De arcering voor het betreffende bouwdeel dient te geschieden middels ANSI-arcering.

De situatieschets wordt gecreëerd door de terreintekening als XREF te laden in de lay-out.

Noordpijl

De Noordpijl dient duidelijk boven of naast de onderhoek aangegeven te worden.

Renvooi

Eventueel renvooi wordt boven of naast de onderhoek weergegeven.



DION

Vastgoed Support.

2.2. Papierformaten

De toe te passen papierformaten zijn vastgelegd in de norm NEN379.

Hieronder in de tabel zijn voor de duidelijkheid de papierformaten weergegeven met hun Limits (coördinaten in AutoCAD). De genoemde kadertekeningen zijn indicatief, maar dienen echter wel op een dergelijke manier herkenbaar te zijn. De schaal is 1:1. Liggende (landscape) papierformaten genieten de voorkeur. Toepassing van staande (portrait) papierformaten wordt alleen toegepast in overleg met tekeningbeheer DION.

Papierformaten en kaders			
Papierformaat	Limits [mm]	Afmeting kaderlijn [mm]	Filenaam
Aov-liggend (landscape)	0,0 – 1470,841	1470x831	Aoverl.dwg
Ao-liggend (landscape)	0,0 – 1189,841	1164x831	AoH.dwg
A1-liggend (landscape)	0,0 – 841,594	816x584	A1H.dwg
A2-liggend (landscape)	0,0 – 594,420	569x410	A2H.dwg
A3-liggend (landscape)	0,0 – 420,297	395x287	A3H.dwg
A4-liggend (landscape)	0,0 – 297,210	272x200	A4H.dwg
Ao-staand (portrait)	0,0 – 841,1189	831x1184	AoV.dwg
A1-staand (portrait)	0,0 – 594,841	584x816	A1V.dwg
A2-staand (portrait)	0,0 – 420,594	40x569	A2V.dwg
A3-staand (portrait)	0,0 – 297,420	287x395	A3V.dwg
A4-staand (portrait)	0,0 – 210,297	200x272	A4V.dwg
8Z (landscape)	0,0 – 1470,297	1440x277	8Z.dwg
7Z (landscape)	0,0 – 1290,297	1260x277	7Z.dwg
6Z (landscape)	0,0 – 1110,297	1080x277	6Z.dwg
5Z (landscape)	0,0 – 730,297	900x277	5Z.dwg
4Z (landscape)	0,0 – 750,297	720x277	4Z.dwg
3Z (landscape)	0,0 – 570,297	540x277	3Z.dwg



Afwijkende kaders zoals Aomax en Z-formaten zijn alleen toegestaan na goedkeuring van de tekeningbeheerder van DION Vastgoed Support.

De tekeningen worden op schaal getekend in mm (de eenheden zijn millimeters).
1 millimeter = 1 drawing unit. Een drawing unit is een variabele voor de tekeneenheid.

Model

In de tab Model wordt de tekening aangemaakt, zonder kader of onderhoek, schaal 1:1.

Lay-out

In de tab lay-out worden middels de functie Insert het kader en de onderhoek met schaal 1:1 geplaatst. In het kader wordt een viewport geplaatst, met de gewenste schaalfactor.

Bij schema's etc. hoeft geen lay-out met viewport gebruikt te worden. Dan kunnen het kader en de onderhoek met schaal 1:1 in het model worden geplaatst.

2.3. Onderhoek

De uitvoering en invulling van de onderhoek liggen volledig vast.

Vrijheden voor eventuele eigen teksten en/of onderhoekinformatie zijn in overleg met Deltion College en DION Vastgoed Support mogelijk. Deze gegevens dienen na goedkeuring in een apart blok opgenomen te worden. Dit blok wordt dan direct boven of aan de linkerkzijde van de standaard onderhoek geplaatst.

Op de volgende bladzijde is uitgeschreven hoe informatie in de onderhoek geplaatst dient worden.

2.4. Gegevens onderhoek

Alle invulvelden in de onderhoek dienen in HOOFDLETTERS te worden ingevuld.

Bij nieuwe tekeningen de revisievelden niet invullen.

Op beheertekeningen worden geen logo's of namen van aanleverende partijen vermeld.

Revisievelden

Deze velden moeten na een revisie worden ingevuld of aangepast.

- Revisiehoogte Alleen letters A, B, C etc. Geen cijfers. Bij een nieuwe tekening worden de tekeninggegevens ingevuld en blijft de revisiebalk leeg.
- Revisiedatum Datum van revisieverhoging.
- Omschrijving Omschrijving van de revisiewerkzaamheden. Daarachter tussen haakjes de naam van de tekenaar en de contractor.

Revisieverhoging deelbladen

Indien er een revisieverhoging plaatsvindt op een tekening die bestaat uit meerdere deeltekeningen, dient er als volgt te worden gehandeld:

1. de revisie op het hoofdblad wordt te allen tijde verhoogd;
2. daarnaast wordt de revisie op de desbetreffende deeltekening(en) ook verhoogd.

Opdrachtgever en Projectnummer



DION

Vastgoed Support.

Deze velden moeten worden ingevoerd.

- Opdrachtgever De opdrachtgever van het project.
- Projectnummer Het projectnummer van het project.

Objectnaam en onderwerp

Deze velden worden eenmalig ingevoerd, bij het aanmaken van een tekening en kunnen niet worden gewijzigd.

- Objectnaam Altijd: DELTION COLLEGE
LOCATIE, POSTCODE, PLAATSNAAM.
- Onderwerp Omschrijving inhoud tekening.
Niveau bouwlaag. Omschrijven als: BEGANE GROND, 1e VERDIEPING etc.

Tekeninggegevens

Deze velden worden bij het aanmaken van een tekening eenmalig ingevoerd en kunnen niet worden gewijzigd.

- Datum Datum van aanmaakdatum tekening.
- Tek. / Bedrijf Tekenaar en bedrijf die de tekening heeft gemaakt.
- Schaal De schaal van de tekening.
- Objectcode Zie hoofdstuk 2.5.
- Tekeningnummer Zie hoofdstuk 2.5.
- Formaat Papierformaat.
- Filenaam Objectcode en tekeningnummer.

A	12-04-2016	DIVERSE WIJZIGINGEN	DION VASTGOED SUPPORT	PHE
0	01-04-2016	EERSTE UITGAVE	DION VASTGOED SUPPORT	GOO
REV.	DATUM	OMSCHRIJVING (PROJECTNUMMER EN DE BELANGRIJKSTE REVISIEDELEN IN TREFWOORDEN)	BEDRIJF	TEKENAAR
		DELTION COLLEGE MOZARTLAAN 15 8031 AA ZWOLLE WWW.DELTION.NL	DEZE TEKENING IS EIGENDOM VAN DELTION COLLEGE. GEHELE OF GEDEELTELIJKE REPRODUCTIE OF INZAGE AAN DERDEN IS ZONDER ONZE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING NIET GEDUREND. ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN AAN DELTION COLLEGE.	
OBJECTNAAM : DELTION COLLEGE MOZARTLAAN 15 8031 AA ZWOLLE				
ONDERWERP : BOUWKUNDIGE PLATTEGROND BEGANE GROND BOULEVARD (A0)				
SCHAAL : 1 : 100		TEKENING NUMMER		
FORMAAT : A1		DCZ01-A0-00-BG-2100-001		
tekeningbeheer@dion.nl				

Auteursrecht voorbehouden volgens de wet

File: ...\\ DCZ01-00-00-BG-2100-001



2.5. Tekeningnummer

Het tekeningnummer bestaat uit een objectcode en een tekeningcode. Deze twee codes, gescheiden door een underscore (_), vormen tezamen het tekeningnummer en de filenaam.

Opbouw tekeningnummer									
Objectcode	Underscore	Tekeningcode							
AAAAA	_	BB	-	CC	-	DD	-	EEEE	- FFF
Locatie	_	Gebouw	-	Bouwlaag		Discipline		NI-SfB-code	- Volgnummer
Uitgeschreven voorbeeld									
DCZ01	_	A1	-	00		BG		2100	- 001

Het tekeningnummer is tevens de filenaam en ziet er als volgt uit:

DZC01_A1-00-BG-2100-001

- Objectcode (AAAAA) = Gebouw DCZ01
- Gebouw (BB) = A1
- Bouwlaag (CC) = 00
- Discipline (DD) = Bouwkundig gebouw
- NI-SfB code (EEEE) = Plattegrond
- Volgnummer (EEE) = Blad 001

Het betreft hier blad 1 van de bouwkundige plattegrondtekening van de Begane grond van gebouw A1 van de Campus Deltion College te Zwolle

- Aantal karakters objectcode 9 karakters
- Aantal karakters tekeningcode 9 karakters
18 karakters

De objectcode bestaat uit:

- A: de locatiecodering 5 karakters
- B: de gebouwcodering 2 karakters
- C: de bouwlaagcodering 2 karakters
Aantal karakters objectcode 9 karakters

A. De locatiecodering is:

- DCZ01 = Deltion College Zwolle (Campus aan Mozartlaan 15)
- DCZ02 = Deltion College Zwolle (Zwartewaterallee 2)

B. De gebouwcodering is als volgt:



DION

Vastgoed Support.

Gebouwcodering			
Afkorting gebouw	Omschrijving	Afkorting omschrijving	Opmerking
00	Campus Oost en West	ow	Compleet overzicht van alle gebouwen
A0	Gebouw Boulevard	blv	
A1	Parkeergarage P2	p2	
A2	Gebouw zilver	ziv	
B0	Gebouw Boulevard	blv	
B1	Gebouw Boulevard	blv	
B2	Gebouw Boulevard	blv	
C0	Gebouw Boulevard	blv	
C1	Gebouw groen	grn	
C2	Gebouw zwart	zwt	
D0	Gebouw Boulevard	blv	
D1	Gebouw Boulevard	blv	
D2	Gebouw Boulevard	blv	
E0	Gebouw Boulevard	blv	
E1	Gebouw oranje	orj	
E2	Gebouw bordeaux	brd	
F0	Brug	brg	
G0	Gebouw Boulevard	blv	
G2	Gebouw wit	Wt	
GS	Gebouw grijs	grs	
H0	Gebouw Boulevard	blv	
H1	Gebouw Boulevard	blv	
H2	Gebouw Boulevard	blv	
J1	Gebouw bruin	brn	
K0	Gebouw Boulevard	blv	
K1	Gebouw olijf	olf	
L1	Parkeergarage P1	p1	
M1	Gebouw rood	rd	
No	Gebouw blauw	blw	
N1	Gebouw blauw	blw	
TR	Terrein		



DION

Vastgoed Support.

C. De bouwlaagcodering is als volgt:

- FU = Fundering
- -1 = Kelder
- 00 = Begane Grond
- 01 = 1^e verdieping etc.
- +1 = Tussenverdieping 1^e verdieping etc.
- DA = Dak
- TR = Terrein

D. De tekeningcode bestaat uit:

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| ▪ D = Discipline | 2 karakters |
| ▪ E = NL-SfB-code | 4 karakters |
| ▪ F = Blad- of volgnummer | <u>3 karakters</u> |
| | 9 karakters |

E. De discipline is als volgt:

- BG = Bouwkundig Gebouw
- EG = Elektrotechnisch Gebouw
- PG = Processchema
- WG = Werktuigbouwkunde Gebouw
- VG = Veiligheid Gebouw
- MG = Milieu Gebouw
- FT = Facilitaire Tekening
- AT = Algemeen Terrein
- BT = Bouwkundig Terrein
- ET = Elektrotechnisch Terrein
- WT = Werktuigbouwku
- VT = Veiligheid Terrein
- MT = Milieu Terrein

F. De NL-SfB-codering staat in bijlage 3 omschreven.

G. Het blad- of volgnummer is 001, 002, 003 etc.

Kastbenamingen

Indien er kasttekeningen in beheer worden genomen, wordt er gebruik gemaakt van kastbenamingen door middel van codering gelijk aan: *K1-1*.

In het filenummer wordt deze codering teruggevonden maar dan zonder dergelijke symbolen: *k11 EG_K11_001*.

2.6. Referentietekening (XREF)

Per gebouw is een bouwkundige plattegrond aanwezig (BG-2100), welke wordt gebruikt als referentietekening (XREF) voor onder andere installatietekeningen.

Installatietekeningen zijn dus altijd afhankelijk van de referentietekening. Op deze manier zijn de tekeningen altijd up-to-date en hoeven bouwkundige wijzigingen slechts eenmaal te worden doorgevoerd.



DION

Vastgoed Support.

De referentietekening wordt in een laag, genaamd BL\$9----_XREFS, geplaatst. Alle lagen van de XREF worden grijs gemaakt (kleur 8).

Het verwijzingspad van de XREF dient relatief gekoppeld te worden, in plaats van absoluut. Alleen beheertekeningen mogen als XREF dienen.

2.7. Lagenstructuur

Een CAD-tekening is opgebouwd uit lagen. Elke discipline (installatie) gebruikt een eigen set aan lagen. Elke laag krijgt een unieke naam die afgeleid is van de NL-SfB-elementen codering.

De codes van de lagen bestaan uit 3 onderdelen:

Aanduiding discipline

- A = Algemene lagen (inclusief ruimten)
- B = Bouwkunde
- E = Elektrotechnische installaties
- F = Facilitair
- W = Werktuigbouwkundige installaties
- V = Veiligheid
- T = Terrein

Aanduiding type

- L = Lijnen, blocks en andere entiteiten die een element representeren (anders dan maatvoering of tekst)
- M = Maatvoeringsentiteiten
- T = Tekstentiteiten

Aanduiding NL-SfB-code (zie bijlage 2), bijvoorbeeld

- 52 = Afvoeringinstallaties
- 53 = Waterinstallaties
- 54 = Gassen
- 55 = Koudeopwekking installaties
- 56 = CV-installaties
- 61 = Centrale elektrische voorzieningen
- 62 = Krachtinstallatie
- 63 = Lichtinstallatie
- enz.
- xx = volgcode conform NL-SfB (indien van toepassing)

Vervolgens wordt de omschrijving toegevoegd.

Voorbeeld

EL6100-kabelgoot



DION

Vastgoed Support.

De totale laagcodering mag niet meer dan 31 karakters bevatten (onder andere in verband met referentietekeningen).

Voor een overzicht van de lagen verwijzen zij u naar de bijlage Lagenstructuur.

2.8. Laag o

Op laag o mag geen informatie worden geplaatst.



3. Teken

In de volgende paragrafen is vastgelegd hoe teksten en lijnen, kleuren en arceringen worden toegepast en welke symbolen zijn toegestaan.

3.1. Teksten en lijnen

Voor alle teksten in technische (installatie-)tekeningen wordt gebruik gemaakt van het standaard tekstfont IsoCP.

Dit is een voorbeeld van het tekstfont IsoCP

Voor alle teksten in overige tekeningen, renvooien, legenda en opmerkingen wordt gebruik gemaakt van het standaard tekstfont Arial.

Dit is een voorbeeld van het tekstfont Arial

Teksthoogten worden gehanteerd volgens onderstaande tabel.

De te hanteren teksthoogten zijn gebaseerd op de norm NEN 3098/1.

De teksten dienen vanaf de onderhoek gelezen te worden. Teksten dienen vanaf de onderhoek naar boven en vanaf de onderhoek naar links leesbaar te zijn.

De lijndikte, AutoCAD-kleur, teksthoogte en het pennummer zijn aan elkaar gekoppeld. In onderstaande tabel is de koppeling weergegeven.

3.2. Kleuren

De pennummers 10 t/m 255 mogen naar eigen inzicht worden ingevuld. Een standaard gebruik van de kleuren is opgenomen in onderstaande tabel:

Kleuren	
Plot kleur	Pennummer AutoCAD
Rood	10
Oranje	30
Geel	50
Groen	90
Cyaan	130
Blauw	170
Magenta	210
Zwart	1 t/m 8
Grijs	253



3.3. Arceringen

Arceringen worden toegepast volgens de ANSI-normering. Standaard arceringen in AutoCAD en StabiCAD voldoen aan deze normering. De arcering wordt in een afzonderlijke laag geplaatst, zie bijlage.

3.4. Symbolen

Slechts de symbolen welke door de betreffende normen van de verschillende disciplines zijn voorgeschreven, zijn toegestaan.

De symbolen uit de StabiCAD-bibliotheken voldoen doorgaans aan deze normeringen.

3.5. Nulpunt plattegronden

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

De Xref wordt geplaatst op laag BL\$9----_XREFS.

3.6. Leesrichting van het tekeningbestand

Om ervoor te zorgen dat alle tekeningbestanden, ook bij samengestelde afdrucken, op dezelfde wijze gelezen kunnen worden, wordt een tekstoriëntatie toegepast die ten opzichte van de onderhoek zowel onder als rechts gelezen kan worden. Slechts indien dit niet mogelijk is mag hiervan worden afgeweken.

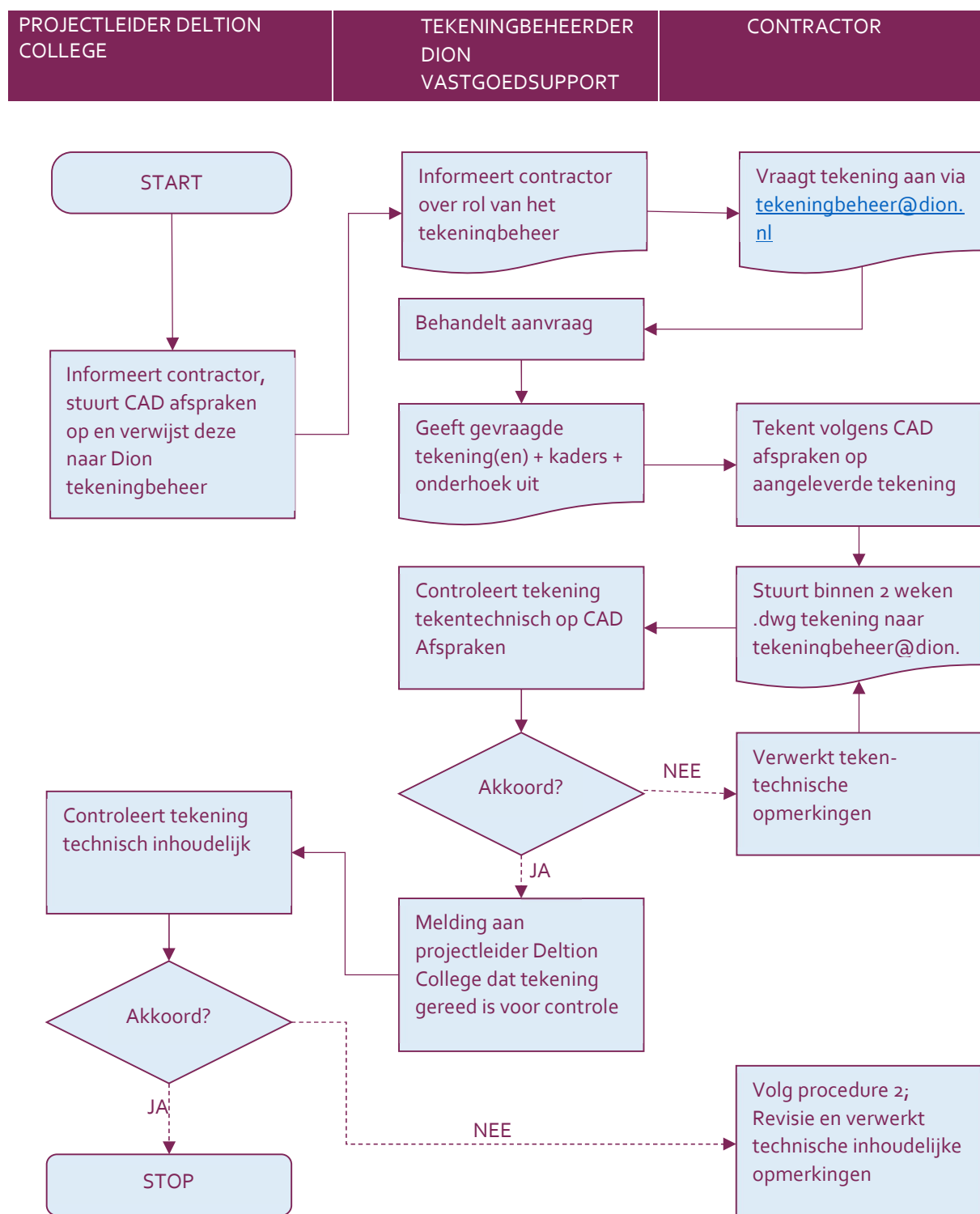


4. Procedures

Om het tekeningenpakket goed te kunnen beheren, zijn een aantal procedures opgesteld. In de volgende procedures liggen vast hoe tekeningen worden uitgegeven, gereviseerd en gearhiveerd.

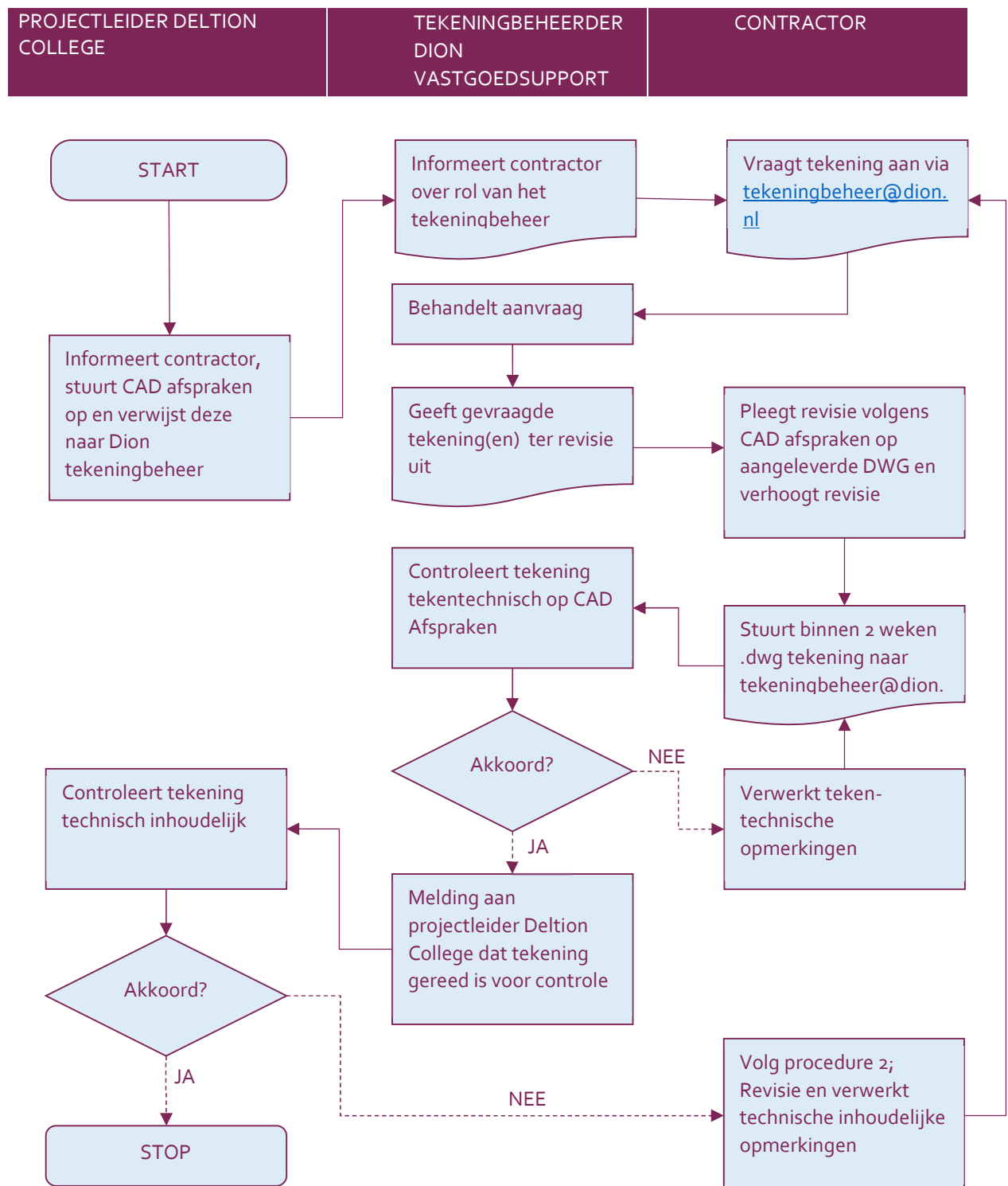


4.1. Procedure 1: nieuwe tekening/engineering





4.2. Procedure 2: revisie





5. Opvragen tekeningen

De Trimble Connect-omgeving is bepalend voor het tekeningbeheer. Slechts de tekeningen die in de Trimble Connect-omgeving staan worden beheerd door DION Vastgoed Support. Een overzicht met de beheerde tekeningen kan uit de Trimble Connect-omgeving worden gegenereerd.

De projectleider/contractor vraagt door middel van de in hoofdstuk 4 beschreven procedures de benodigde tekeningen op of het kader en de onderhoek.

Bij elke opgevraagde tekening waar een bouwkundige plattegrond aan gekoppeld is, wordt de bouwkundige plattegrond ter info meegestuurd. Deze mag versie mag niet bewerkt worden. De bouwkundige plattegrond hoeft niet retour te worden verzonden, maar moet worden vernietigd.

Bij retourneren van de nieuwe en/of gereviseerde tekeningen behoort een ingevuld controlerapport, zoals genoemd in bijlage 3 meegezonden te worden.

De contractor neemt contact op met de tekeningbeheerder van DION Vastgoed Support als:

- de contractor een witdruk of digitale tekening bezit die niet wordt beheerd door DION Vastgoed Support;
- de contractor een witdruk of digitale tekening bezit die recenter is dan de versie die DION Vastgoed Support beheert.
- de ontvangen tekening niet conform de vraag van de contractor is;
- de contractor vragen of opmerkingen heeft betreffende:
 - CAD-afspraken;
 - de procedures;
 - de status van een tekening;
 - tekeningen;
 - tekeningbeheer.

Het gezamenlijke belang van Deltion College, DION Vastgoed Support en derden is het up-to-date krijgen en houden van het tekeningpakket.

Tekeningen zijn immers van essentieel belang voor het beheren van installaties.



6. Cloud

6.1. Opslag in de Cloud

De originele digitale tekeningen staan beschermd op de server van DION Vastgoed Support en in de Trimble Connect-omgeving, waar de tekeningen ter inzage beschikbaar gesteld worden en de tekeningbeheerder van DION Vastgoed Support draagt er zorg voor dat de tekeningen die in de cloud staan te allen tijde up-to-date zijn.

6.2. Bescherming tegen het verliezen van data

Onze storage-server synchroniseert regelmatig data naar een back-up storage-server. Daarnaast wordt een kopie van alle data op een off-site storage-server bewaard. Voordat software-updates worden uitgevoerd, wordt een snapshot gemaakt. Hierdoor is het mogelijk om een server snel te herstellen.

6.3. Bescherming tegen downtime

Routers en switches zijn redundant uitgevoerd. Hierdoor kunnen we automatisch overschakelen op een andere server wanneer een server onbereikbaar is.

6.4. Bescherming tegen virussen

Alle binnenkomende bestanden worden gescand op virussen en andere malware. Verdachte bestanden worden geweigerd.

6.5. Fysieke beveiliging

De servers zijn alleen toegankelijk voor geautoriseerd personeel. Alle toegang wordt gelogd via aanmelding.

6.6. Software updates

Maandelijks wordt het systeem van alle beschikbare updates voorzien. Alle updates worden voor de release uitgebreid getest en beoordeeld, ook op het gebied van security. Indien nodig wordt een security update direct geïnstalleerd.



7. Bijlage 1 – verkort overzicht NL-SfB-codering

In deze bijlage is een verkort overzicht van de NL-SfB-code opgenomen. Deze codering vindt men terug in de lagenopbouw en tekeningnummering van iedere CAD-tekening.

\$ _ ALGEMEEN		5_ MECHANISCHE INSTALLATIES	
\$1	ALGEMEEN	50	MECHANISCHE INSTALLATIES
\$2	KADER	51	WARMTEOPWERKINGSINSTALLATIES
\$3	VIEWPORTS	52	RIOLERINGSINSTALLATIES
\$4	ONDERHOEK	53	WATERINSTALLATIES
\$5	NOORDPIJL	54	GASINSTALLATIES
\$6	SCHAALBALK	55	KOELINSTALLATIES
\$7	STRAMIEN	56	WARMTEDISTRIBUTIE-INSTALLATIES
\$8	HULPLIJNEN	57	LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES
\$9	RENVOOI	58	KLIMAATREGELINGSINSTALLATIES
		59	MECHANISCHE INSTALLATIES
1_ ONDERBOUW		6_ ELECTRISCHE INSTALLATIES	
10	ONDERBOUW	60	ELECTRISCHE INSTALLATIES
11	BODEMVOORZIENINGEN	61	CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE- INSTALLATIE
12	RESERVE	62	KRACHTSTROOM INSTALLATIES
13	VLOEREN OP GRONDSLAG	63	VERLICHTINGSINSTALLATIES
14	RESERVE	64	COMMUNICATIE INSTALLATIES
15	RESERVE	65	BEVEILIGING INSTALLATIES
16	FUNDERINGSCONSTRUCTIE	66	TRANSPORT INSTALLATIES
17	PAALFUNDERING	67	RESERVE
18	RESERVE	68	RESERVE
19	ONDERBOUW ALGEMEEN	69	ELECTRISCHE INSTALLATIES ALGEMEEN
2_ BOVENBOUW		7_ VASTE INRICHTINGEN	
20	BOVENBOUW	70	VASTE INRICHTINGEN
21	BUITENWANDEN	71	VASTE VERKEERSVOORZIENINGEN
22	BINNENWANDEN	72	VASTE GEBRUIKERSVOORZIENINGEN
23	VLOEREN, GALERIJEN	73	VASTE KEUKENVOORZIENINGEN
24	TRAPPEN, HELLINGEN	74	VASTE SANITAIRE VOORZIENINGEN
25	RESERVE	75	VASTE ONDERHOUDSVOORZIENINGEN



DION

Vastgoed Support.

26	RESERVE	76	VASTE OPSLAGVOORZIENINGEN
27	DAKEN	77	RESERVE
28	HOOFDDRAAGCONSTRUKTIES	78	RESERVE
29	RESERVE	79	VASTE INRICHTINGEN
3_	AFBOUW	8_	LOSSE INVENTARIS
30	AFBOUW	80	LOSSE INRICHTING
31	WANDOPENINGEN, BUITEN	81	LOSSE INVEN. VOOR VERKEERSRUIMTEN
32	WANDOPENINGEN, BINNEN	82	LOSSE INVEN. VOOR GEBRUIKSRUIMTEN
33	VLOEROPENINGEN	83	LOSSE KEUKEN INVENTARIS
34	BALUSTRADES E.D.	84	LOSSE SANITAIRE INVENTARIS
35	PLAFONDS	85	LOSSE SCHOONMAAKINVENTARIS
36	RESERVE	86	LOSSE OPBERGINVENTARIS
37	DAK OPENINGEN	87	RESERVE
38	INBOUWPAKKETTEN	88	RESERVE
39	AFBOUW	89	LOSSE INVENTARIS
4_	AFWERKINGEN	9_	TERREIN
40	AFWERKINGEN	90	TERREIN
41	BUITENWANDAFWERKINGEN	91	GRONDVOORZIENINGEN
42	BINNENWANDAFWERKINGEN	92	OPSTALLEN
43	VLOERAFWERKINGEN	93	OMHEININGEN
44	TRAP- EN HELLINGAFWERKINGEN	94	TERREINAFWERKINGEN
45	PLAFONDAFWERKINGEN	95	TERREININSTALLATIES, WERKTUIGKUNDIG
46	RESERVE	96	TERREININSTALLATIES, ELEKTRITECHNISCH
47	DAKAFWERKINGEN	97	TERREININRICHTING STANDAARD
48	AFWERKINGSPAKKETTEN	98	TERREININRICHTING BIJZONDER
49	AFWERKING ALGEMEEN	99	TERREIN ALGEMEEN



8. Bijlage 2 – lagenstructuur

8.1. Lagen algemeen en bouwkundig

ITEM	NL-SFB-CODERING
KADER	BL\$2----_KADER
VIEWPORTS	BL\$3----_VIEWPORT
STEMPEL	BL\$4----_STEMPEL
NOORDPIJL	BL\$5----_NOORDPIJL
SCHAALBALK	BL\$6----_SCHAALBALK
STRAMIEN	BL\$7----_STRAMIEN
RUIMTEDEFINITIES	BL\$8----
RUIMTEDEFINITIES TEKST	BL\$8----_RUIMTETEKST
BUITENWAND	AL21----_BUITENWAND
BINNENWAND	AL22----_BINNENWAND
TRAPPEN	AL24----_TRAPPEN
CONSTRUCTIES	AL28----_KONSTRUKTIE
BUITENKOZIJN	AL31----_BUITENKOZIJN
BINNEN KOZIJN	AL32----_BINNENKOZIJN
KEUKENINRICHTING	AL73----_KEUKENINRICHTING
SANITAIR INRICHTING	AL74----_SANITAIR
ARCERING	BL\$1----_ARCERING
RENVOOI	BL\$9----_RENVOOI
XREF	BL\$9----_XREF
SITUATIE	BL\$9----_SITUATIE
LOGO	BL\$9----_LOGO
VLOERPLATEN	AL----_VLOERPL
SPARINGEN	AL----_SPARING
SPARINGEN MAATVOERING	AL----_MAATV



8.2. Lagen elektrotechnische installaties

ITEM	NL-SFB CODERING	ITEM	NL-SFB CODERING
SCHEMA E	EL\$1----	OPROEPINSTALLATIE 230V	EL6332----
KASTAANZ	EL6----	BELINSTALLATIE 24V	EL6411----
CENTRALE HOOGSPANNING	EL6111----	OPROEPINSTALLATIE 24V	EL6412----
CENTRALE LAAGSPANNING	EL6112----	ZUSTEROPROEPINSTALLATIE++	EL6413----
NOODSTROOMAGGREGAAT++	EL6113----	GELUIDSINSTALLATIE	EL6421----
NO-BREAK INSTALLATIE++	EL6114----	TELEFOONINSTALLATIE	EL6422----
VEILIGHEIDSAARDING	EL6121----	INTERCOMINSTALLATIE	EL6423----
VEILIGHEIDSAARDING LEIDING	EL6121----	VIDEOINSTALLATIE	EL6431----
BLIKSEMAFLEIDING	EL6122----	DATACOMMUNICATIE	EL6441----
BLIKSEMAFLEIDING LEIDING	EL6122----	BRANDMELDINSTALLATIE	EL6511----
MEDISCHE AARDING++	EL6123----	ONTRUIMINGSINSTALLATIE	EL6512----
KABELTRACE	EL6131----	BEWAKINGSINSTALLATIE	EL6521----
KABELTRACE MAATVOERING	EM6131----	TOEGANGSCONTROLE	EL6522----
KABELTRACE ARCERING	EL6131----	TOEGANGSCONTROLE INTERCOM	EL6523----
LEGE BUIS	EL6132----	CCTV	EL6524----
LEGE BUIS MAATVOERING	EM6132----	OVERIGE SIGNALERING	EL6531----
HOOGSPANNING	EL6211----	SOCIALE SIGNALERING	EL6541----
LAAGSPANNING++	EL6212----	PORTOFOONINSTALLATIE++	EL6542----
LAAGSPANNING++ KASTSCHEIDING	EL6212----	GEBOUWENBEHEER SIGNALERING	EL6711----
WCD 400V	EL6221----	GEBOUWENBEHEER AUTOMATISERING	EL6721----
WCD 230V	EL6222----	REGELINSTALLATIE	EL6811----
ZONWERINGSINSTALLATIE++	EL6223----	TRANSPORT	EL6821----
BINNENVERLICHTING	EL6311----	GEBRUIKER	EL6931----
BUITENVERLICHTING	EL6312----	LADDERBAAN	EL6131----_LADDERBAAN
NOODVERLICHTING CENTRAAL	EL6350----	KABELGOOT	EL6131----_KABELGOOT
NOODVERLICHTING DECENTRAAL	EL6321----	WANDGOOT	EL6131----_WANDGOOT
RECLAMEVERLICHTING++	EL6322----	PLINTGOOT	EL6131----_PLINTGOOT
BELINSTALLATIE 230V	EL6331----	VLOERGOOT	EL6131----_VLOERGOOT



8.3. Lagen werktuigbouwkundige installaties

ITEM	NL-SFB CODERING	ITEM	NL-SFB CODERING
CV	WL561----	HELIUM MAATVOERING	WM5444----
CV AANVOER	WL561---- _AANVOER	FREON	WL5448----
CV RETOUR	WL561---- _RETOUR	FREON MAATVOERING	WM5448----
CV DUBBELLIJNS	WL561----_	KOUDE-OPWEKKING	WL550----
CV MAATVOERING	WM561----	KOUDE-OPWEKKING MAATVOERING	WM550----
CV INFO	WL561----	GEKOELD WATER AANVOER	WL5501----
CV HARTLIJN	WL561---- _HARTLIJN	GEKOELD WATER AANVOER MAATVOERING	WM5501----
LUCHTBEHANDELING	WL570----	GEKOELD WATER RETOUR	WL5502----
LUCHTBEHANDELING TOEVOER	WL570---- _TOEVOER	GEKOELD WATER RETOUR MAATVOERING	WM5502----
LUCHTBEHANDELING RETOUR	WL570---- _RETOUR	KOELWATER AANVOER	WL5503----
LUCHTBEHANDELING HARTLIJN	WL570---- _HARTLIJN	KOELWATER AANVOER MAATVOERING	WM5503----
LUCHTBEHANDELING HULPLIJN	WL570---- _HULPLIJN	KOELWATER RETOUR	WL5504----
LUCHTBEHANDELING STEP	WL570----_STEP	KOELWATER RETOUR MAATVOERING	WM5504----
LUCHTBEHANDELING MAATVOERING	WM570----	EXPANSIELEIDING	WL5614----
SANITAIR	WL740----	EXPANSIELEIDING MAATVOERING	WM5614----
SANITAIR MAATVOERING	WM740----	STOOM	WL562----
SPRINKLER INSTALLATIE	WL530---- _SPRINKLER	STOOM MAATVOERING	WM562----
SPRINKLER HOOFDLEIDING	WL530----_SP- HOOFDL	SPUI-, AFTAP-, AFBLAASLEIDING	WL5625----
SPRINKLER LEIDING	WL530---- _SPRINKLERLEID	SPUI-, AFTAP-, AFBLAASLEIDING MAATVOERING	WM5625----
SPRINKLER SYMBOOL	WL530---- _SYMBOOL	VERKLIKKERLEIDING	WL5626----
SPRINKLER MAATVOERING	WL530---- _MAATVOERING	VERKLIKKERLEIDING MAATVOERING	WM5626----



DION

Vastgoed Support.

SPRINKLER DETAIL	WL530---- _DETAIL	CONDENS	WL5627----
SPRINKLER HULPLAAG	WL530----_HULP	CONDENS MAATVOERING	WM5627----
REGENWATER	WL521----	REGELING, KLIMAAT, SANITAIR	WL580----
REGENWATER MAATVOERING	WM521----	REGELING, KLIMAAT, SANITAIR MAATVOERING	WM580----
FAECALIEN	WL522----	BRANDSTOF VLOEISTOFFEN	WL591----
FAECALIEN MAATVOERING	WM522----	BRANDSTOF VLOEISTOFFEN MAATVOERING	WM591----
AFVALWATER	WL523----	LICHT E OLIE AANVOER	WL5911----
AFVALWATER MAATVOERING	WM523----	LICHT E OLIE AANVOER MAATVOERING	WM5911----
VUILWATERAFVOER	WL5232----	LICHT E OLIE RETOUR	WL5912----
VUILWATERAFVOER MAATVOERING	WM5232----	LICHT E OLIE RETOUR MAATVOERING	WM5912----
ONT- EN BELUCHTING	WL5233----	ZWARE OLIE AANVOER	WL5913----
ONT- EN BELUCHTING MAATVOERING	WM5233----	ZWARE OLIE AANVOER MAATVOERING	WM5913----
RIOLERING	WL524----	ZWARE OLIE RETOUR	WL5914----
RIOLERING MAATVOERING	WM524----	ZWARE OLIE RETOUR MAATVOERING	WM5914----
RIOLERING HULPLIEN	WL524---- _HULPLIEN	OLIEVULLEIDING	WL5915----
DRINKWATER	WL531----	OLIEVULLEIDING MAATVOERING	WM5915----
DRINKWATER MAATVOERING	WM531----	THERMISCHE OLIE AANVOER	WL5916----
VOEDINGWATER	WL5315----	THERMISCHE OLIE AANVOER MAATVOERING	WM5916----
VOEDINGWATER MAATVOERING	WM5315----	THERMISCHE OLIE RETOUR	WL5917----
HYDROFOOR- OF HOGEDRUK KW	WL5316----	THERMISCHE OLIE RETOUR MAATVOERING	WM5917----
HYDROFOOR- OF HOGEDRUK KW MAATVOERING	WM5316----	BRAND	WL651----
VERWARMD TAPWATER	WL532----	BRAND MAATVOERING	WM651----
VERWARMD TAPWATER MAATVOERING	WM532----	DROGE BRANDLEIDING	WL6514----
HEETWATER AANVOER	WL5325----	DROGE BRANDLEIDING MAATVOERING	WM6514----
HEETWATER AANVOER MAATVOERING	WM5325----	NATTE BRANDLEIDING	WL6515----
HEETWATER RETOUR	WL5326----	NATTE BRANDLEIDING MAATVOERING	WM6515----



DION

Vastgoed Support.

HEETWATER RETOUR MAATVOERING	WM5326----	OVERLAST, DETECTIE, ALARMERING	WL653----
WARMWATERCIRCULATIE	WL5327----	OVERLAST, DETECTIE, ALARMERING MAATVOERING	WM653----
WARMWATERCIRCULATIE MAATVOERING	WM5327----	RIOLERING HARTLIJN	WL524----_HARTLIJN
HYDROFOOR- OF HOGEDRUK WW	WL5328----	RIOLERING DUBBELLIJNS	WL524----_o
HYDROFOOR- OF HOGEDRUK WW MAATVOERING	WM5328----	RIOLERING PREFAB TEKST	WM524----_PREFAB
BEDRIJFSWATER	WL533----	REGENWATER HARTLIJN	WL521----_HARTLIJN
BEDRIJFSWATER MAATVOERING	WM533----	REGENWATER DUBBELLIJNS	WL521----_o
DEMIWATER	WL5332----	REGENWATER PREFAB TEKST	WL521----_PREFAB
DEMIWATER MAATVOERING	WM5332----	HEETGAS-TUSSENDRUK (KOELING)	WL5505----_HGTD
GEbruiksSTOOM EN - CONDENS	WL534----	HEETGAS-TUSSENDRUK MAATVOERING	WM5505----_HGTD
GEbruiksSTOOM EN – CONDENS MAATVOERING	WM534----	HEETGAS-HOGEDRUK (KOELING)	WL5505----_HGHD
BRANDSTOF GASSEN	WL541----	HEETGAS-HOGEDRUK MAATVOERING	WM5505----_HGHD
BRANDSTOF GASSEN MAATVOERING	WM541----	CONDENSAATLEIDING (KOELING)	WL5505----_COND
PERSLUCHT EN VACUUM	WL542----	CONDENSAATLEIDING MAATVOERING	WM5505----_COND
PERSLUCHT EN VACUUM MAATVOERING	WM542----	OLIELEIDING (KOELING)	WL5505----_OLIE
PERSLUCHT	WL5421----	OLIELEIDING MAATVOERING	WM5505----_OLIE
PERSLUCHT MAATVOERING	WM5421----	VLOEISTOFLEIDING (KOELING)	WL5505----_VLST
VACUUM	WL5422----	VLOEISTOFLEIDING MAATVOERING	WM5505----_VLST
VACUUM MAATVOERING	WM5422----	ZUIGLEIDING-LAGEDRUK (KOELING)	WL5505----_ZGLD
MEDISCHE GASSEN	WL543----	ZUIGLEIDING-LAGEDRUK MAATVOERING	WM5505----_ZGLD
MEDISCHE GASSEN MAATVOERING	WM543----	ZUIGLEIDING- TUSSENDRUK (KOELING)	WL5505----_ZGTD
ZUURSTOF	WL5431----	ZUIGLEIDING- TUSSENDRUK MAATVOERING	WM5505----_ZGTD
ZUURSTOF MAATVOERING	WM5431----	MEETLEIDING (KOELING)	WL5505----_MEET



DION

Vastgoed Support.

LACHGAS	WL5433----	APPARATUUR (KOELING)	WL5505----_APP
LACHGAS MAATVOERING	WM5433----	WATERLEIDING (KOELING)	WL5505----_WATER
TECHNISCHE GASSEN	WL544----	WATERLEIDING MAATVOERING	WM5505----_WATER
TECHNISCHE GASSEN MAATVOERING	WM544----	OMKADERING SCHEMADELEN	WL5505----_OMKAD
STIKSTOF	WL5441----	GEKOELD WATER AANVOER (KOELING)	WL5505----_GWA
STIKSTOF MAATVOERING	WM5441----	GEKOELD WATER AANVOER MAATVOERING	WM5505----_GWA
WATERSTOF	WL5442----	GEKOELD WATER RETOUR (KOELING)	WL5505----_GWR
WATERSTOF MAATVOERING	WM5442----	GEKOELD WATER RETOUR MAATVOERING	WM5505----_GWR
ARGON	WL5443----	KOELWATER AANVOER (KOELING)	WL5505----_KWA
ARGON MAATVOERING	WM5443----	KOELWATER AANVOER MAATVOERING	WM5505----_KWA
HELIUM	WL5444----	KOELWATER RETOUR (KOELING)	WL5505----_KWR
HELIUM	WL5444----	KOELWATER RETOUR MAATVOERING	WM5505----_KWR
		APPARATUUR MAATVOERING	WM5505----_KWR



DION

Vastgoed Support.

9. Bijlage 4 – Gegevens Deltion College en DION Vastgoed Support

9.1. Deltion College



Mozartlaan 15
8031 AA Zwolle
Tel: 038 850 3000
Internet: www.deltion.nl

Jeroen ten Brinke
Senior technisch beheerder
jbrinke@deltion.nl
038 – 853 4723
06 21 10 06 87

Peter Vierhout
Hoofd Technische Dienst
pvierhout@deltion.nl
038 853 47223
06 211 006 87

Joop Rikkert
Projectmedewerker technische dienst
jrikkert@deltion.nl
038 850 3076
06 15 64 49 06



DION

Vastgoed Support.

9.2. DION Vastgoed Support

J.C. Kellerlaan 8a
Postbus 150
7770 AD Hardenberg
0523 208 228
www.dionvastgoedsupport.nl

E-mailadres tekeningbeheer / In- en uitgifte tekeningen
tekeningbeheer@dion.nl
0523 208 228

Patrick Valkman
technische ondersteuning
patrick.valkman@dion.nl
06 587 346 27

Arno Sandink
Algemene (contract) zaken
arno.sandink@dion.nl
06 120 818 51