



Den Haag



CAD-procedureboek
Gemeente Den Haag

Versie: 1.0
Datum: 19-12-2017

Voorwoord

"To have a perfect system is impossible; to have a system is indispensable".

G.K.Chesterton

Voor u treft u aan het CAD-procedureboek van Gemeente Den Haag. Hierin zijn afspraken vastgelegd voor het gebruik van CAD t.b.v. Gemeente Den Haag voor de belanghebbende disciplines. Naast de toepassing voor intern gebruik zijn deze afspraken bindend voor partijen die aan Gemeente Den Haag CAD-bestanden toeleveren.

Doelstelling van de afspraken is dat door de disciplines optimaal van CAD gebruik gemaakt kan worden, zowel binnen de eigen discipline als voor de afstemming tussen de disciplines onderling. Er wordt daarom gebruik gemaakt van de AutoCAD-applicatie StabiCAD. Binnen deze applicatie zijn diverse zaken gestandaardiseerd. Daarnaast is ervoor gezorgd dat de afspraken het vervaardigingproces niet vertragen.

De afspraken betreffen regels voor het gebruik van AutoCAD 2014 en StabiCAD 8 (of nieuwere versies) en toepassing hiervan voor tekeningen t.b.v. Gemeente Den Haag. Voor gebruikte symboliek verwijzen wij naar de desbetreffende normen.

Wanneer in dit CAD-procedureboek wordt gesproken over “de beheerder” wordt PeoplePower bedoeld. Wanneer er wordt gesproken over “de opdrachtgever” wordt Gemeente Den Haag bedoeld.

Vertrouwelijke informatie:

Voor **ALLE** tekeningen en documenten van Gemeente Den Haag geldt dat deze vertrouwelijk zijn en niet buiten de projectvoering t.b.v. Gemeente Den Haag mogen worden gebruikt, gedistribueerd en/of gekopieerd.

Wij vertrouwen erop dat door de individuele inspanning de afspraken te hanteren een optimaal gezamenlijk resultaat zal worden behaald.

Inhoud

Wijzigingshistorie.....	5
1. Algemeen.....	6
1.1 Algemene CAD-afspraken.....	6
1.2 Normen	6
1.3 Algemene CAD eisen	6
1.4 Kader en Stempel.....	7
1.5 Mappenstructuur.....	8
1.6 Startbestanden van de opdrachtgever.....	9
2. Tekeningcodering.....	10
2.1 Tekeningcodering dwg	10
2.1.1 Locatiecodering.....	10
2.1.2 Bouwlaagcodering	11
2.1.3 Disciplinecodering	11
2.1.4 Tekeningcodering layout	13
3. Xref.....	14
3.1 CAD-afspraken voor Xref.....	14
3.2 Xref-structuur	14
4. Bouwkundig.....	15
4.1 Algemeen.....	15
4.2 Normen	15
4.3 Disciplinecodering	15
4.4 Op te leveren revisie	15
4.5 Opbouw van de tekeningen	16
4.6 Aanvullende afspraken met Architect	16
5. Facilitair	17
5.1 Algemeen.....	17
5.2 Normen	17
5.3 Disciplinecodering	17
5.4 Op te leveren revisie	17
5.5 Opbouw van de tekeningen	18
6. Elektrotechniek.....	19
6.1 Algemeen.....	19
6.2 Normen	19
6.3 Disciplinecodering	19
6.4 Op te leveren revisie	19
6.5 Opbouw van de tekeningen	19
7. Werktuigbouwkundig	21
7.1 Algemeen.....	21
7.2 Normen	21
7.3 Disciplinecodering	21
7.4 Op te leveren revisie	21
7.5 Opbouw van de tekeningen	22
8. Terrein.....	23
8.1 Algemeen.....	23
8.2 Normen	23
8.3 Disciplinecodering	23
8.4 Op te leveren revisie	23
9. Uitwisseling bestanden	24



9.1	Leverings- en goedkeuringsprocedure	24
9.2	Vrijwaring aansprakelijkheden	24
9.3	Eigendoms- en auteursrechten	24
9.4	Revisieprocedure tekenwerk rood / blauw.....	25
9.6	Aandachtspunten revisieprocedure	27
Bijlage I: Controlerapport.....		28
Bijlage II: Kaders		29
Bijlage III: Stempels.....		30
Bijlage IV: Verschillende fasen.		31
I.	Revisie formulier	Error! Bookmark not defined.

Wijzigingshistorie

Datum	Versie	Door	Wijziging
4-1-2018	1.0	People Power BV	· Opstellen CAD-procedureboek

1. Algemeen

In dit hoofdstuk worden de algemene afspraken en eisen beschreven die gelden voor alle tekeningen en disciplines die in AutoCAD worden beheerd. Voor Revit gelden andere afspraken, deze zijn vastgelegd in het BIM-handboek. Deze is op te vragen bij PeoplePower of te benaderen via de Webviewer. Klik [hier](#) voor de link naar het BIM-handboek.

1.1 Algemene CAD-afspraken

- Wanneer de algemene afspraken in afwijkende situaties niet voorzien, dient er in overleg met de beheerder een beslissing genomen te worden.
- De tekeningen worden met een versie van AutoCAD gemaakt die niet ouder is dan 4 jaar.

1.2 Normen

- Om bestanden te wijzigen en/of toe te voegen dient te worden voldaan aan het CAD-procedureboek.
- Alle relevante NEN-normen zijn van toepassing.

1.3 Algemene CAD eisen

Wanneer de tekeningen aangeleverd worden aan de opdrachtgever of beheerder moeten deze naast alle eisen zoals vermeld in dit CAD-procedureboek ook voldoen aan onderstaande eisen:

- Bij meerdere tekeningen moet een tekeningenlijst bij de tekeningen zijn bijgevoegd.
- De tekening moet voorzien zijn van de juiste CAD-naam (zie hoofdstuk 2 tekeningcodering)
- Het nulpunt is goed toegepast
- Correcte eenheden toegepast (1 eenheid = 1 mm, INSUNITS = 4)
- De schaal is correct toegepast
- De hulplijnen en punten zijn verwijderd
- De tekening is correct gepositioneerd t.o.v. het kader. Er bevinden zich geen objecten buiten het kader
- De correcte kaders en stempels van Gemeente den Haag zijn gebruikt, deze zijn op te vragen bij de beheerder.
- De stempels zijn correct en volledig ingevuld
- Het kader is ingeladen op 0,0,0
- Er is slechts gebruik gemaakt van 1 kader
- De lagenindeling is uniform en voldoet aan dit CAD-procedureboek
- Het pad (path) bij Xrefs is schijfonafhankelijk toegepast (relative path)
- De Xref is ingeladen op 0,0,0.
- De Xref-, kader- en stempelrotatie is 0,0
- De variabele "VISRETAIN" staat op "1"
- Er zijn in de tekening geen Block-in-block situaties
- De opzet m.b.t. objecten in Model en Layout is goed toegepast
- De schaal bij viewports is goed toegepast
- De schaal is gelocked bij viewports (display locked)
- Paperspace (layout) actief (mits aanwezig)
- De variabele "PSLTSCALE" staat op "0"
- De tekening is opgeslagen met "Zoom, Extents"
- Laag 0 is current bij verlaten van de tekening
- Purge en Audit worden toegepast bij het verlaten van de tekening
- Het grid is uitgezet bij het verlaten van de tekening
- UCS op "WORLD"

1.4 Kader en Stempel

- In de tekeningen moeten de onderhoeken en kaders van de opdrachtgever worden toegepast. Wijzigingen op de onderhoek en kaders zijn niet toegestaan.
- Gemeente_Den_Haag_stempel_A3-blad wordt toegepast op diverse A3 en A4 formaten. De Gemeente_Den_Haag_stempel_Groot wordt toegepast op alle overige formaten.
- Voor enkele voorbeelden van de stempels (onderhoeken) zie bijlage III.
- Boven de onderhoek kan, indien gewenst, informatie van uitvoerende partij geplaatst worden. Deze mag niet groter zijn de Gemeente Den Haag onderhoek.
- Afwijkende kaders zijn niet toegestaan, tenzij schriftelijke toestemming beheerder.
- Voor de formaten van de kaders zie bijlage II.
- De digitale bestanden zijn op te vragen bij de beheerder.

1.5 Mappenstructuur

De mappenstructuur in het beheer en op de webviewer is opgebouwd volgens onderstaande structuur.

- Gemeente Den Haag
 - o Discipline
 - § Subdiscipline
 - (evt. extra map bouwdeel / kastnaam / kern)
 - o Tekening

De discipline-directorystructuur voor Gemeente Den Haag zoals deze in StabiBASE wordt gebruikt is hieronder afgebeeld:

- ▲ Spui 70
 - _Tour
 - ▲ Bouwkundig
 - B1 Bouwkundige plattegrond
 - B6 Gevelaanzichten
 - B7 Doorsnedes
 - B8 Details
 - B9 Overig
 - ▲ Elektra
 - E1 Licht, Kracht, noodlichtinstallatie
 - E2 Kabelgootinstallatie
 - E3 Brandmeldinstallatie
 - ▷ E4 Data, telecom
 - EB Blokschema
 - ▲ EI Installatieschema
 - ▷ Hoofdverdelinrichtingen
 - ▷ Kern A (C)
 - ▷ Kern C (D)
 - ▷ Kern D (E)
 - ▷ Kern F (F)
 - ▷ Technische ruimten
 - ▷ PR Principeschema
 - ▲ Facilitair
 - F2 Inrichting
 - F3 Ontruimingsplattegrond
 - F5 Brandcompartimentering
 - F6 Gebruiksvergunning
 - ▲ Werktuigbouwkundig
 - ▷ W0 Totaaltekening
 - W1 Luchtbehandeling
 - W2 CV en GKW installatie
 - W3 Water, afvoer, brand, sanitair
 - W5 Gassen
 - W6 Sprinkler
 - W8 Technische ruimte
 - WP Principeschema
 - ▷ WR Regeltechniek

1.6 Startbestanden van de opdrachtgever

De tekeningbeheerder levert op verzoek aan de leverancier vooraf, binnen een nader overeen te komen termijn, een aantal startbestanden.

Deze bestanden bevatten de structuur en basiselementen conform de voorschriften van de opdrachtgever. Voor CAD-bestanden zijn die elementen onder andere:

- de kaders voor alle formaten, inclusief nulpunt;
- de onderhoek, waarin algemene gegevens reeds zijn ingevuld;
- de te hanteren CAD-instellingen;
- bouwkundige plattegronden, mits aanwezig.

Indien van toepassing levert de opdrachtgever voorbeelden van instellijsten en meetstaten aan.

2. Tekeningcodering

Omdat in het beheer veel met Xref's gewerkt wordt en omdat de tekeningen voor diverse personen makkelijk te vinden moeten zijn, is het van groot belang dat de tekeningen eenduidig gecodeerd zijn.

2.1 Tekeningcodering dwg

Het tekeningnummer (bestandsnaam van de dwg) is voor alle tekeningen als volgt opgebouwd:

AAA111-BB-CC-DDD

AAA111	=	Locatiecode Bestaat uit 3 letters en 3 cijfers, volgens de locatietabel in paragraaf 2.1.1.
BB	=	Bouwlaagcodering Bestaat uit minimaal twee karakters conform paragraaf 2.1.2
CC	=	Disciplinecodering Bestaat uit twee karakters conform paragraaf 2.1.3
DDD	=	Volgnummer Indien een verbijzondering verschillende tekeningen bevat moet gebruik gemaakt worden van een volgnummer/letter beginnend bij 001.

2.1.1 Locatiecodering

Hieronder staan enkele voorbeelden van de locatiecodering, zoals deze bij Gemeente Den Haag worden toegepast, beschreven. De totale lijst met locatiecoderingen kan worden opgevraagd bij de beheerder.

Plaats	Adres	Gebouwnaam	Locatiecode
Den Haag	Bentelostraat 51		BEN051
Den Haag	Binckhorstlaan 119		BIN119
Den Haag	Brigantijnlaan 301-303	Leidschenveen-Ypenburg	BRI301
Den Haag	Campanulastraat 19-23		CAM019
Den Haag	De Carpentierstraat 54-56 CJG		CAR054
Den Haag	De Werf 11P		WER011
Den Haag	Elviraland 5C		ELV005
Den Haag	Fahrenheitstraat 190	Segbroek	FAH190
Den Haag	Hanenburglaan 339-373-375		HAN339
Den Haag	Harriet Freezerhof 199		HAR199
Den Haag	Herman Costerstraat 524		HER524
Den Haag	Kalvermarkt 53	Gemeentehuis	KAL053
Den Haag	Kleine Keizer 10	Loosduinen	KLE010
Den Haag	Korte Lombardstraat 3		KOR003
Den Haag	Korte Lombardstraat 7		KOR007
Den Haag	Korte Lombardstraat 9-11		KOR009

Den Haag	Laan van Hoornwijck 146		LAA146
Den Haag	Laan van Meerdervoort 70		LAA070
Den Haag	Laan van Wateringseveld 392		LAA392
Den Haag	Leyweg 811-813	Bibliotheek	LEY811
Den Haag	Loudonstraat 95	Haagse Hout	LOU095
Den Haag	Paviljoensgracht 1-3		PAV001
Den Haag	Prins Hendrikstraat 39		PRI039
Den Haag	Scheveningseweg 303	Scheveningen	SCH303
Den Haag	Slachthuisplein 25	Laak; Galeria	SLA025
Den Haag	Spui 68	Gemeentehuis	SPU068
Den Haag	Spui 70	Gemeentehuis	SPU070
Den Haag	St. Jacobstraat 125		STJ125
Den Haag	Trekvlieplein 19		TRE019
Den Haag	Trekvlieplein 29		TRE029
Den Haag	Trekvlieplein 3		TRE003
Den Haag	Vailantlaan 104B		VAI104
Den Haag	Vissershavenstraat 2-4		VIS002
Den Haag	Waldeck Pyrmontkade 872		WAL872
Den Haag	Willem Lodewijklaan 16		WIL016

2.1.2 Bouwlaagcodering

Bouwlaagcodering (BB)	Omschrijving
TT	Terrein
-1	Kelder -1
-2	Kelder -2
00	Begane grond
01	1 ^e verdieping
02	2 ^e verdieping
03	3 ^e verdieping
...	... ^e verdieping
-T	... tussenverdieping

2.1.3 Disciplinecodering

Disciplinecodering (CC)	Omschrijving
Bouwkundig	
B0	Architectentekening
B1	Bouwkundige plattegrond
B4	Constructietekeningen
B5	Plafondtekeningen
B6	Gevelaanzichten
B7	Doorsneden
B8	Details en vaste inrichting
B9	Overig
Electra	

E1	Licht, kracht, noodlichtinstallatie
E2	Aarding en kabelgoten
E3	Brandmeldinstallatie
E4	Data, telecom
E5	Aardingsinstallatie
E7	Details
E9	Overig
ED	Documenten
Elektrotechnische schema's	
EI	Installatieschema
EB	Blokschema's
EP	Principeschema's
ER	Regeltechnische en stuurstroom schema's
Facilitair	
F0	Xref veiligheid
F1	Ruimtegegevens
F2	Inrichting
F3	Ontruimingsplattegrond
F4	Veiligheidsplattegrond
F5	Brandcompartimentering
F6	Gebruiksvergunning
F7	Ontruimingsplattegrond BHV
F9	Overig

Werktuigbouwkundig	
W1	Luchtbehandeling
W2	CV en GKW installatie
W3	Water, afvoer, brand, sanitair
W5	Gassen
W6	Sprinklerinstallatie
W8	Technische ruimte
WD	Documenten

Werktuigbouwkundige schema's	
WB	Blokschema's
WP	Principeschema's
WR	Meet –en regeltechniek

De discipline codering van het terrein is opgebouwd volgens onderstaand overzicht.

Disciplinecode (CC)	Omschrijving
Terrein algemeen	
T1	Terreinplattegrond
T2	Leidingkokers / mantelbuizen
T3	Kadastertekening
T4	Groenvoorziening
Electra	
E0	Totaaltekening E
E1	Licht-, krachtinstallatie
E4	Data, telecom

E5	Aardingsinstallatie
E6	Beveiliging, zusteromroep
E7	Details
E8	Schema's
Facilitair	
F1	GPS-coördinaten
F9	Bewegwijzering
Werktuigbouwkundig	
W0	Totaaltekening W
W2	Cv, stoom, condens
W3	Water, afvoer, brand, sanitair
W4	Koudeopwekking
W5	Gassen, brandstoffen
W7	Details
W8	Schema's
Combinatietekening	
C0	Combinatie E+W

2.1.4 Tekeningcodering layout

De layout in een tekening heeft dezelfde codering als de dwg. Wanneer in een tekening slechts één layout aanwezig is, zijn de codering van de dwg en de layout zodoende exact hetzelfde.

Wanneer in een tekening meerdere layouts aanwezig zijn, krijgen deze een volgnummer. Te beginnen bij -001.

3. Xref

3.1 CAD-afspraken voor Xref

- Om tekeningen zichtbaar te maken in andere tekeningen dienen ze als Xref ingelezen te worden. Dit betekent dat de tekening niet via 'copy' en 'paste' of via 'insert' in de tekening geplaatst wordt.
- Xref wijzigen is niet mogelijk, de beheerder gebruikt telkens de standaard.
- Wijzigingen worden door de beheerder verwerkt.
- Het pad (path) bij Xrefs is schijfonafhankelijk toegepast (relative path)
- De Xref is ingeladen op 0,0,0.
- De Xref is niet geroteerd (rotatie Xref = 0,0)

3.2 Xref-structuur

- De opgeschoonde bouwkundige tekening (disciplinecodering B1) functioneert in veel gevallen als Xref onder andere tekeningen.
- Bij de discipline Facilitair functioneert de F0 Tekening vaak als Xref onder de tekeningen.

4. Bouwkundig

In dit hoofdstuk staat beschreven waar de bouwkundige tekeningen aan moeten voldoen. De discipline codering en de lagen zoals hieronder beschreven moeten in deze tekeningen aangehouden worden.

Wanneer de algemene afspraken in afwijkende situaties niet voorzien, dient er in overleg met de beheerder een beslissing genomen te worden.

4.1 Algemeen

De bouwkundige tekening B1 dient met StabiCAD 8 of hoger getekend te worden. Voor de architectentekening (B0) gelden andere voorschriften. Deze staan beschreven in paragraaf 4.6 "Aanvullende afspraken met architect".

De tekeningen B4 t/m B8 dienen een uniforme en consequente lagenindeling te hebben. Deze hoeven niet met stabacad getekend te zijn.

4.2 Normen

Relevante NEN normen die onder andere van toepassing zijn:

- NEN 114 – Aanduidingen bouwkundige onderdelen.
- NEN 2302 - Tekeningen in de bouw: algemene regels.
- NEN 2574 - Tekeningen in de bouw: indeling van gegevens op tekeningen voor gebouwen.
- NEN 3098/1 – Normalisatie teksten op tekeningen.
- NPR 2570 - Tekeningen in de bouw: coördinatie van gegevens op tekeningen voor gebouwen.

4.3 Discipline codering

De aan te leveren tekening dient te voldoen aan de discipline codering zie hoofdstuk 2.

4.4 Op te leveren revisie

Bij het aanleveren van digitale revisie zijn de onderstaande zaken van belang:

- Startbestanden zoals juiste lagen, onderhoeken en kaders, zoals beschreven in paragraaf o§ · o kunnen door de beheerder aangeleverd worden.
- De tekening heeft de juiste tekeningnaam.
- De lagen in de tekening voldoen aan het lagenprotocol.
- De tekeningen worden aangeleverd conform de mappenstructuur in paragraaf 1.5.

4.5 Opbouw van de tekeningen

De tekening dient te voldoen aan de discipline-codering beschreven in paragraaf 4.3. Het model en de layout mogen geen andere onderdelen bevatten dan hieronder beschreven.

Tekening	X ref	Model	Layout	Lagen
B0	Geen	Tekening	Kader, stempel	Uniform en consequent
B1	Geen	· Ruimtelijnen staan uit · Ruimtenummers aan · Deurnummers uit · Tekening	Kader, stempel	Conform lagenprotocol
B4	Geen	Tekening	Kader, stempel	Uniform en consequent
B5	Geen	Tekening	Kader, stempel	Uniform en consequent
B6	Geen	Tekening	Kader, stempel	Uniform en consequent
B7	Geen	Tekening	Kader, stempel	Uniform en consequent
B8	Geen	Tekening	Kader, stempel	Uniform en consequent
B9	Geen	Tekening	Kader, stempel	

4.6 Aanvullende afspraken met Architect

Een architectentekening (B0) bevat informatie omtrent alle wanden, deuren en ramen, met draairichting, kolommen, gevel, stramienlijnen met codering alsmede alle bouwtechnische informatie in de vorm van teksten, maatlijnen, arceringen m.b.t. kozijnmerken, afwerkingen, materialen etc. In tegenstelling tot de meeste andere tekeningen hoeft de architectentekening (B0) niet met Stabicad getekend te worden. De architect is vrij in het kiezen van zijn tekensoftware.

De door de architect aan te leveren tekeningen (B0) voldoen voor wat betreft formaat en structuur aan de volgende eisen:

- De tekeningen dienen aan de NLSFB-codering te voldoen.

De architectentekening (B0) bevat voor iedere te onderscheiden ruimte een gesloten polyline die op de voorgeschreven laag staat. Deze ruimtelijnen dienen te voldoen aan de NEN2580 in verband met de te berekenen m².

De architectentekening (B0) bevat een gesloten polyline welke de omtrek van de verdieping volgens de NEN2580 aangeeft.

Aan de hand van de bouwkundige tekeningen van de architect (B0) zal de bouwkundige plattegrond (B1) en de tekening met ruimtegegevens (F1) vervaardigd worden. Dat gebeurt door het opschonen van de B0 tekening.

De B1 tekening bevat de basisgegevens die nodig zijn voor een bouwkundige onderlegger ten behoeve van andere disciplines. De bouwkundige plattegronden (B1) dienen te bestaan uit en te voldoen aan:

- Buitenwanden met buitenwandopeningen
 - Binnenwanden met binnenwandopeningen
 - Trappen en constructies
 - Ruimtelijnen en ruimtenummers per ruimte
 - Keuken- en sanitairinrichting
 - Stramienlijnen, oplopend gecodeerd van links naar rechts en boven naar onder
- De F1 tekening bevat de polylijnen en ruimtegegevens. De tekening met ruimtegegevens (F1) dienen te bestaan uit en te voldoen aan:
- voor iedere te onderscheiden ruimte een gesloten polyline conform NEN2580
 - voor de omtrek van de verdieping een gesloten polyline conform NEN2580

5. Facilitair

In dit hoofdstuk staat beschreven waar de facilitaire tekeningen aan moeten voldoen. De discipline codering en de lagen zoals hieronder beschreven moeten in deze tekeningen aangehouden worden.

Wanneer de algemene afspraken in afwijkende situaties niet voorzien, dient er in overleg met de beheerder een beslissing genomen te worden.

5.1 Algemeen

- De dwg-bestanden dienen te allen tijde te worden opgevraagd via de webviewer.
- De Xref dient toegevoegd te worden aan de tekening volgens het Xref-schema in paragraaf 3.2.
- Alle symbolen worden in de Xref-Veiligheid (F0) geplaatst.
- De blokschaal van de symbolen is 150.
- Het kleurgebruik is niet vrijblijvend. Deze moeten volgens de normen gebruikt worden.

5.2 Normen

Relevante NEN normen die onder andere van toepassing zijn:

- NEN 1414 – Symbolen voor veiligheidsvoorzieningen op ontruimings- en aanvalsplattegronden
- NEN 2580 – Oppervlakten en inhouden van gebouwen
- NEN 3011 – Veiligheidskleuren en –tekens in de werkomgeving en in de openbare ruimte
- NEN 4157-2 – Ruimtenamen en nummers
- NEN 6088 – Brandveiligheid van gebouwen – vluchtwegaanduiding – eigenschappen en bepalingsmethoden

5.3 Discipline codering

De aan te leveren tekening dient te voldoen aan de discipline codering zie hoofdstuk 2.

5.4 Op te leveren revisie

Bij het aanleveren van digitale revisie zijn de onderstaande zaken van belang:

- Startbestanden zoals juiste lagen, onderhoeken en kaders, zoals beschreven in paragraaf o§ · o kunnen door de beheerder aangeleverd worden.
- De tekening heeft de juiste tekeningnaam .
- De lagen in de tekening voldoen aan het lagenprotocol.
- De tekeningen worden aangeleverd conform de mappenstructuur in paragraaf 1.5.

5.5 Opbouw van de tekeningen

De tekening dient te voldoen aan de discipline codering beschreven in paragraaf 5.3. Het model en de layout mogen geen andere onderdelen bevatten dan hieronder beschreven.

Tekening	Xref	Model	Layout	Lagen
F0	B1	· Xref · Tekening	geen	Conform lagenprotocol
F2	B1	· Xref · Inventaris	Kader en stempel Renvooi inventaris	Conform lagenprotocol
F3	F0	· Xref · De twee belangrijkste vluchtroutes aangeven met pijlen	Kader en stempel Renvooi symbolen De verzamelplaatsen Pijl 'U bevindt zich hier'	Conform lagenprotocol
F4	F0	· Xref	Kader en stempel	Conform lagenprotocol
F5	F0	· Xref · Arcering van de brandwerende vloer	Kader en stempel	Conform lagenprotocol
F6	B1, F0	· Xref	Kader en stempel	Conform lagenprotocol
F7	B1	· Xref · Arceringen van de ruimten	Kader en stempel Renvooi arcering	Conform lagenprotocol
F9	B1		Kader en stempel Renvooi arcering	Conform lagenprotocol

6. Elektrotechniek

In dit hoofdstuk staat beschreven waar de elektrotechnische tekeningen aan moeten voldoen. De discipline codering en de lagen zoals hieronder beschreven moeten in deze tekeningen aangehouden worden.

Wanneer de algemene afspraken in afwijkende situaties niet voorzien, dient er in overleg met de beheerder een beslissing genomen te worden.

6.1 Algemeen

- De dwg-bestanden dienen te allen tijde te worden opgevraagd via de webviewer.
- De Xref dient toegevoegd te worden aan de tekening volgens het Xref-schema in paragraaf 3.2.
- De elektrotechnische tekeningen dienen met StabiCAD 8 of hoger getekend te worden.
- De aan de grafische symbolen gekoppelde alfanumerieke gegevens dienen te worden ingevuld en/of gecomplementeerd (groepsnummer, kastnummer, schakelletter, etc).

6.2 Normen

Relevante NEN normen die onder andere van toepassing zijn:

- NEN 3140 – Bedrijfsvoering van elektrische installaties
- NEN 3840 – Bedrijfsvoering van elektrische installaties
- NEN 50-110 – Bedrijfsvoering van elektrische installaties
- NEN 3048 – Symbolen voor pijpleidingen en toebehoren.
- NEN 3098/1 – Normalisatie teksten op tekeningen.
- NEN 5152 – Elektrotechnische symbolen.

6.3 Discipline codering

De aan te leveren tekening dient te voldoen aan de discipline codering zie hoofdstuk 2.

6.4 Op te leveren revisie

Bij het aanleveren van digitale revisie zijn de onderstaande zaken van belang:

- Startbestanden zoals juiste lagen, onderzoeken en kaders, zoals beschreven in paragraaf 1.6 kunnen door de beheerder aangeleverd worden
- De tekening heeft de juiste tekeningnaam
- De lagen in de tekening voldoen aan het lagenprotocol
- De tekeningen worden aangeleverd conform de juiste mappenstructuur.
- Bij het aanleveren van plattegronden dient altijd een aangepast installatieschema meegestuurd te worden
- De eind- en subgroepen in installatieschema's dienen te worden gegenereerd met de StabiCAD functie 'Beheer Installaties', zodat bij wijzigingen in de plattegrond de schema's automatisch geüpdatet kunnen worden.
- Tekeningenlijsten, kabellijsten, instellijsten, symbolenlijsten en armaturenlijsten worden aangeleverd bij de tekeningen.

6.5 Opbouw van de tekeningen

De tekening dient te voldoen aan de discipline codering beschreven in paragraaf 6.3.

Het model en de layout mogen geen andere onderdelen bevatten dan hieronder beschreven.

Tekening	Xref	Model	Layout	Lagen
E1	B1	Xref, installatie	Kader, stempel	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
E2	B1	Xref, installatie	Kader, stempel	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
E3	B1	Xref, installatie	Kader, stempel	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
E4	B1	Xref, installatie	Kader, stempel	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
E5	B1	Xref, installatie	Kader, stempel	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
E6	B1	Xref, installatie	Kader, stempel	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
E7	Geen	Schema	Kader, stempel	Uniform en consequent
E9			Kader, stempel	

Onderstaande discipline codering is van toepassing op de schema's

Tekening	Xref	Model	Layout	Lagen
EI	Geen	Schema	Geen	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
EB	Geen	Schema	Kader, stempel	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
EP	Geen	Schema	Kader, stempel	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
ER	Geen	Schema	Kader, stempel	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)

7. Werktuigbouwkundig

In dit hoofdstuk staat beschreven waar de werktuigbouwkundige tekeningen aan moeten voldoen. De discipline codering en de lagen zoals hieronder beschreven moeten in deze tekeningen aangehouden worden.

Wanneer de algemene afspraken in afwijkende situaties niet voorzien, dient er in overleg met de beheerder een beslissing genomen te worden.

7.1 Algemeen

- De dwg-bestanden dienen te allen tijde te worden opgevraagd via de webviewer.
- De Xref dient toegevoegd te worden aan de tekening volgens het Xref-schema in paragraaf 3.2.
- De werktuigbouwkundige tekeningen dienen met StabiCAD 8 of hoger getekend te worden.
- De aan de grafische symbolen gekoppelde alfanumerieke gegevens dienen te worden ingevuld en/of geïmplementeerd (diameter, debiet, isolatie, etc.).
- Voor de discipline W1 “luchtbehandeling” en W3 “riool” geldt dat deze dubbellijns, op hoogte en met het StabiCAD-menu getekend moet worden.
- Voor de discipline W3 “tapwater” geldt dat deze enkellijns en op hoogte getekend moet worden.
- Aanzichten van Schachten dienen dubbellijns getekend te worden.
- De overige disciplines mogen enkellijns getekend worden.

7.2 Normen

Relevante NEN normen die onder andere van toepassing zijn:

- NEN 2322 – Symbolen voor warmte- en luchttechnische installaties.
- NEN 3048 – Symbolen voor pijpleidingen en toebehoren.
- NEN 3098/1 – Normalisatie teksten op tekeningen.
- NEN 3157 – Symbolen voor de meet- en regeltechniek.

7.3 Discipline codering

De aan te leveren tekening dient te voldoen aan de discipline codering zie hoofdstuk 2.

7.4 Op te leveren revisie

Bij het aanleveren van digitale revisie zijn de onderstaande zaken van belang:

- Startbestanden zoals juiste lagen, onderhoeken en kaders, zoals beschreven in paragraaf o§ o kunnen door de beheerder aangeleverd worden
- De tekening heeft de juiste tekeningnaam
- De lagen in de tekening voldoen aan het lagenprotocol
- De tekeningen worden aangeleverd conform de mappenstructuur in paragraaf 1.5.
- Tekeningenlijsten, materiaallijsten, instellijsten en symbolenlijsten worden aangeleverd bij de tekeningen.

7.5 Opbouw van de tekeningen

De tekening dient te voldoen aan de discipline-codering beschreven in paragraaf 7.3.
Het model en de layout mogen geen andere onderdelen bevatten dan hieronder beschreven.

Tekening	Xref	Model	Layout	Lagen
W1	B1	Xref, installatie	Kader, stempel Renvooi	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
W2	B1	Xref, installatie	Kader, stempel Renvooi	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
W3	B1	Xref, installatie	Kader, stempel Renvooi	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
W4	B1	Xref, installatie	Kader, stempel	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
W5	B1	Xref, installatie	Kader, stempel Renvooi	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
W6	B1	Xref, installatie	Kader, stempel Renvooi	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
W7	Geen	Detail	Kader, stempel	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
W9			Kader, stempel	

Tekening	Xref	Model	Layout	Lagen
WB	Geen	Schema	Kader, stempel	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
WP	Geen	Schema	Kader, stempel	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)
WR	Geen	Schema	Kader, stempel	Conform lagenprotocol (standaard StabiCAD)

8. Terrein

In dit hoofdstuk staat beschreven waar de terrein tekeningen aan moeten voldoen. De discipline codering en de lagen zoals hieronder beschreven moeten in deze tekeningen aangehouden worden.

Wanneer de algemene afspraken in afwijkende situaties niet voorzien, dient er in overleg met de beheerder een beslissing genomen te worden.

8.1 Algemeen

- De dwg-bestanden dienen te allen tijde te worden opgevraagd via de webviewer.
- De Xref dient toegevoegd te worden aan de tekening volgens het Xref-schema in paragraaf 3.2.
- De tekening is gepositioneerd op de Rijksdriehoekscoördinaten (RD-coördinaten).
- In de T1 wordt een noordpijl in de model geplaatst. Deze pijl komt zo te staan dat die in de layout altijd boven het stempel zichtbaar is.
- In de E en W tekeningen wordt in de layout een renvooi geplaatst.
- De E en W installaties worden enkellijns met lijnen of polylijnen getekend.
- Er hoeft niet met StabiCAD getekend te worden.
- Het te gebruiken "linetype" staat beschreven in de lagentabel.
- Voor E- en W-tekeningen dienen ook hoofdstuk 6 en 7 nog geraadpleegd te worden.
- E-kabels moeten worden voorzien van leidingdikte en type.

8.2 Normen

Voor relevante NEN-normen verwijzen we naar de betreffende discipline in voorgaande hoofdstukken.

8.3 Discipline codering

De aan te leveren tekening dient te voldoen aan de discipline codering zie hoofdstuk 2.

8.4 Op te leveren revisie

Bij het aanleveren van digitale revisie zijn de onderstaande zaken van belang:

- Startbestanden zoals juiste lagen, onderhoeken en kaders, zoals beschreven in paragraaf o§ · o kunnen door de beheerder aangeleverd worden.
- De tekening heeft de juiste tekeningnaam .
- De lagen in de tekening voldoen aan het lagenprotocol.
- De tekeningen worden aangeleverd conform de mappenstructuur in paragraaf 1.5.

9. Uitwisseling bestanden

In dit hoofdstuk wordt besproken hoe de uitwisseling van bestanden in zijn werk gaat. Tevens wordt besproken welke bestanden opdrachtgever, beheerder en opdrachtnemer aanleveren.

9.1 Leverings- en goedkeuringsprocedure

De leverings- en goedkeuringsprocedure bestaat uit twee onderdelen, namelijk:

1. Goedkeuring door de opdrachtgever.
2. Goedkeuring door de beheerder.

1. Goedkeuring door de opdrachtgever

De leverancier stuurt de opdrachtgever een papieren afdruk van de gemaakte tekening. De opdrachtgever zal de tekening daarna met de werkelijke situatie controleren. De opdrachtgever geeft, wanneer het werk volledig en naar tevredenheid is uitgevoerd zijn akkoord op de tekening.

2. Goedkeuring door beheerder.

Wanneer het werk door de opdrachtgever is goedgekeurd dient de installateur de tekening als DWG-bestand op te sturen naar de beheerder. De aangeleverde bestanden zullen door de beheerder van de opdrachtgever worden gecontroleerd door middel van het controlerapport (zie bijlage F) en op:

- Algemene afspraken voor tekenwerk;
- Afspraken voor CAD-tekeningen conform dit procedureboek;
- Correct gebruik van de voorgeschreven applicatie, zoals opbouw van de tekeningen, gebruikte lagen, symbolen;
- Coderingen, gebruik van de onderhoek;
- Technische inhoud van de tekeningen.

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

9.2 Vrijwaring aansprakelijkheden

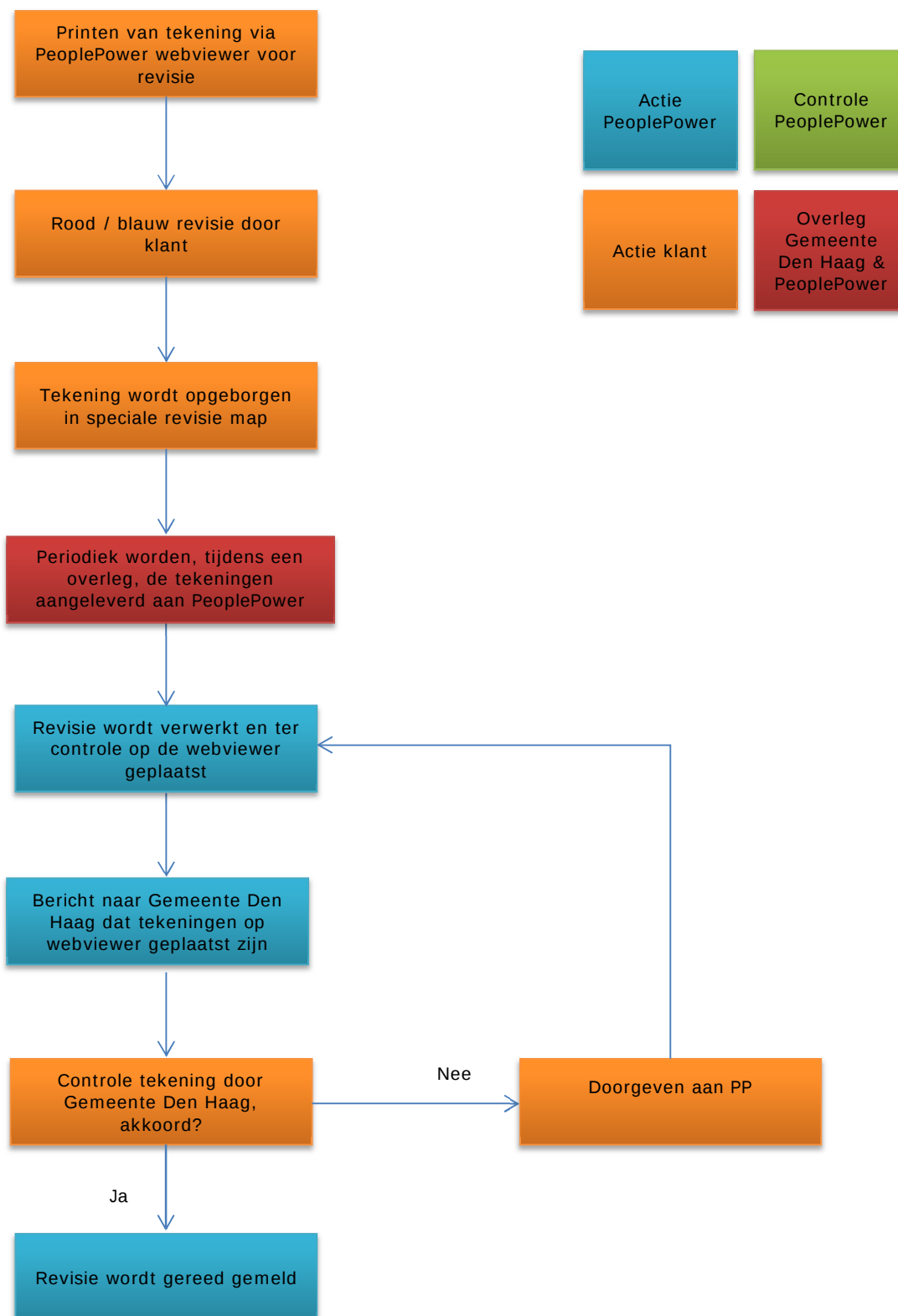
De gegevensleverancier vrijwaart de opdrachtgever en alle overige genoemde partijen tegen elke actie van derden ten aanzien van de bewering dat de geleverde bestanden, of een deel daarvan, inbreuk maken op een geldend auteursrecht, of anderszins niet door de leverende partij geleverd had mogen worden op het tijdstip en in de vorm dat dit is geschied. De gegevensleverancier is volledig aansprakelijk voor alle directe of indirecte schade die uit bovenstaande voortvloeien.

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

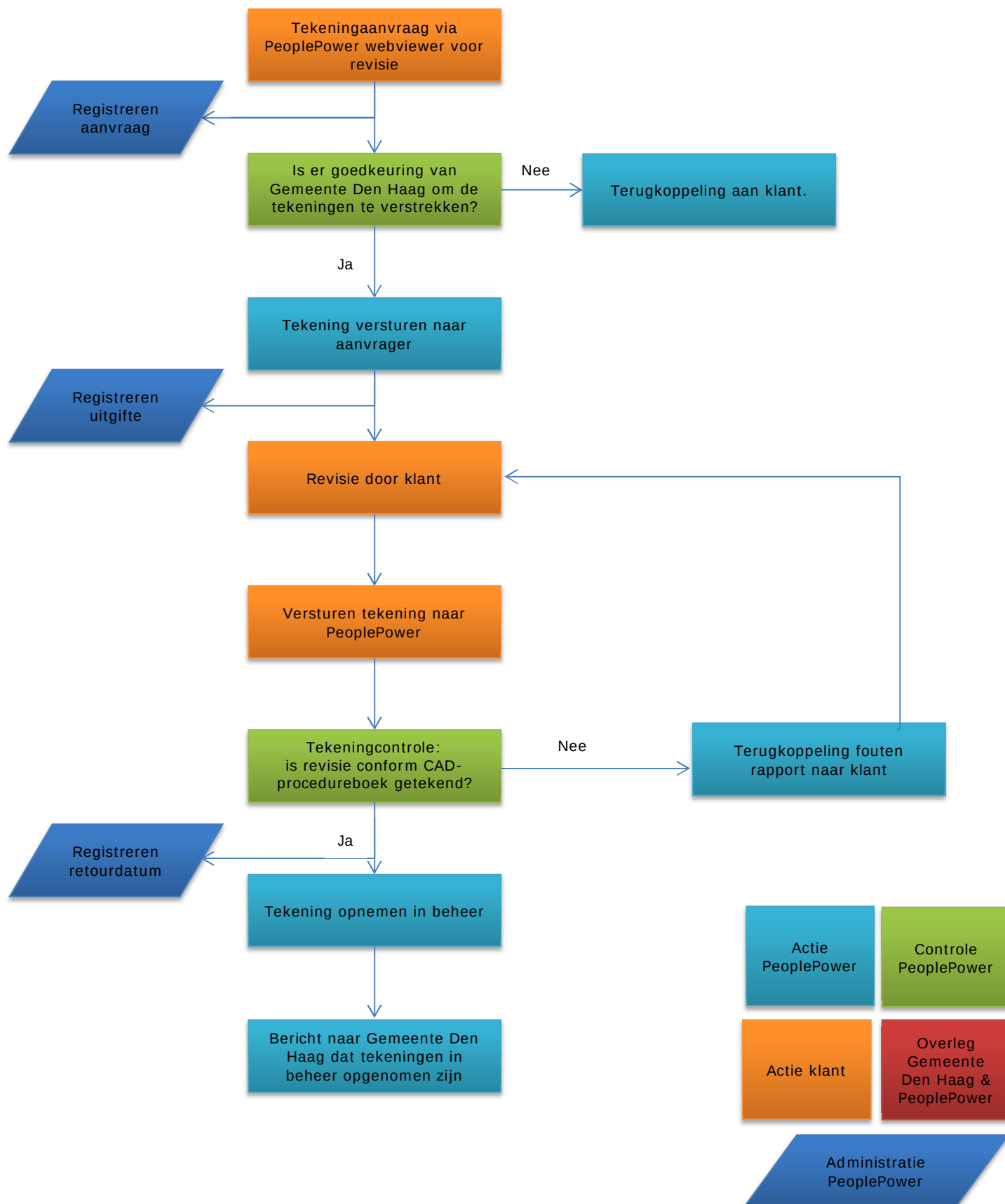
9.3 Eigendoms- en auteursrechten

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

9.4 Revisieprocedure tekenwerk rood / blauw



9.5 Revisieprocedure tekenwerk digitaal



9.6 Aandachtspunten revisieprocedure

Bij de verschillende revisieprocedures is het van belang dat de tekeningen van de webviewer worden aangevraagd of geprint. Dit voorkomt dat gewerkt wordt met een oude niet recente tekening.

Indien revisie op een tekening hard-copy wordt verwerkt is het van belang dat het formulier “revisie verzoek “Gemeente Den Haag” volledig wordt ingevuld. Dit formulier is bijgevoegd als bijlage **Error!**
Reference source not found..

Bijlage I: Controlerapport

Rapport tekeningcontrole



Klantnaam:

Bedrijfsnaam:

Aangeleverd door:

Adres project:

Tekeningnaam:

Datum tekeningcontrole:

Tekeningcontrole algemeen

De tekening is voorzien van juiste CAD-naam	Ja / Nee
De layout(s) van de tekening zijn voorzien van de juiste naam	Ja / Nee
Hulpenlijnen en punten zijn verwijderd	Ja / Nee
Correcte eenheden zijn toegepast (1 eenheid = 1mm).	Ja / Nee
Schaal viewport komt overeen met schaal in stempel	Ja / Nee
De Schaal van het kader is correct toegepast	Ja / Nee
De Schaal van het stempel is correct toegepast	Ja / Nee
Tekening correct gepositioneerd ten opzichte van het kader	Ja / Nee
Het correcte stempel is toegepast	Ja / Nee
Het correcte kader is toegepast	Ja / Nee
Omschrijving 1 en 2 in het stempel zijn correct ingevuld	Ja / Nee
Status is juist ingevuld (As-Built)	Ja / Nee
Fase is juist ingevuld (Revisie)	Ja / Nee

Tekeningcontrole lagengebruik

Alleen lagen die in het CAD-procedureboek staan zijn gebruikt	Ja / Nee
Alle lagen die gebruikt zijn hebben de juiste kleur	Ja / Nee
De variabele "VISRETAIN" staat op "1"	Ja / Nee
Alle "images" of "OLE" in de tekening zijn verwijderd	Ja / Nee

Tekeningcontrole X-ref

Het pad bij X-ref's is schijfafhankelijk toegepast (relative path)	Ja / Nee
De X-ref is op 0,0,0 ingeladen	Ja / Nee
De X-ref staat op de laag X-ref	Ja / Nee
Alle X-ref's worden in de tekening gevonden	Ja / Nee
Ongeladen X-ref's zijn uit de tekening verwijderd	Ja / Nee
De rotatie van X-ref's is 0	Ja / Nee

Tekeningcontrole model & layout

De tekening is correct opgezet met betrekking tot objecten in Model en Layout	Ja / Nee
De schaal van de viewports is gelocked (display locked)	Ja / Nee
De viewport staat op de laag BL\$3----	Ja / Nee
De paperspace (layout) is actief	Ja / Nee
Variabele "PSLTSCALE" staat op "0"	Ja / Nee

Tekeningcontrole tekeninstellingen

De tekening is opgeslagen met "Zoom, Extents"	Ja / Nee
"Purge" en "Audit" commando's zijn uitgevoerd voor het opslaan van de tekening	Ja / Nee
Laag 0 is current bij het opslaan van de tekening	Ja / Nee
Grid is uitgezet voor het opslaan van de tekening	Ja / Nee
UCS staat op "WORLD"	Ja / Nee

Bijlage II: Kaders

Papierformaat	Afmeting	Blocknaam
A0 + 210	1399 x 841	A0-LANDSCAPE-PLUS
A0 + 420	1609 x 841	A0-LANDSCAPE-PLUSPLUS
A0	1189 x 841	A0-LANDSCAPE
A0	841 x 1189	A0-PORTRAIT
A1	841 x 594	A1-LANDSCAPE
A1	594 x 841	A1-PORTRAIT
A2	594 x 420	A2-LANDSCAPE
A2	420 x 594	A2-PORTRAIT
A3	420 x 297	A3-LANDSCAPE
A3	297 x 420	A3-PORTRAIT
A4	297 x 210	A4-LANDSCAPE
A4	210 x 297	A4-PORTRAIT
3Z	570 x 297	3Z-LANDSCAPE
4Z	750 x 297	4Z-LANDSCAPE
5Z	930 x 297	5Z-LANDSCAPE
6Z	1110 x 297	6Z-LANDSCAPE
7Z	1290 x 297	7Z-LANDSCAPE
8Z	1470 x 297	8Z-LANDSCAPE
9Z	1650 x 297	9Z-LANDSCAPE

Bijlage III: Stempels

Het stempel zoals deze door Gemeente Den Haag gebruikt wordt is hieronder afgebeeld. Het is niet toegestaan een ander stempel te gebruiken dan hieronder is afgebeeld.

Een voorbeeld van het stempel Gemeente_Den_Haag_stempel_Groot:

Discipline	Elektra	Code	Datum	Omschrijving	Gewijzigd
Status		B	29-9-16		ak
Formaat	Schaal	E	8-12-16		ak
Getekend	MP	C	12-12-16		bph
Project	Bibliotheek	Omschrijving	Brandmeldinstallatie		
Adres	Spui 68 2511BT , Den Haag	Bouwlaag			
Contact		Tekeningnummer	SPU68-07-E3		
 Den Haag		Bestandsnaam	SPU68-07-E3.dwg		

Deze tekening is in beheer bij PeoplePower. Voor vragen kunt u contact opnemen via denhaag@peoplepower.nl

Een voorbeeld van het stempel Gemeente_Den_Haag_stempel_A3-blad:

 Den Haag	Project:	Code	Datum	Gewijzigd	Omschrijving	Discipline	Blad	
		A	Mrt. 2007	PMA	VOORBLAD	Schaal		
		B			VERDEELINRICHTING KN01D2	Status		
		C				Getekend	CBF	Datum

Deze tekening is in beheer bij PeoplePower. Voor vragen kunt u contact opnemen via denhaag@peoplepower.nl. Bestand: 40-09-01.dwg

Bijlage IV: Verschillende fasen.

Een project kan zich in verschillende fasen bevinden. Om er zeker van te zijn dat er geen vergissingen kunnen plaatsvinden omtrent de fase van een tekening, moet de fase altijd in het stempel vermeld worden. Er zijn negen verschillende fasen, namelijk:

- Fase 1: Studie
- Fase 2: Voorontwerp
- Fase 3: Definitief Ontwerp
- Fase 4: Bestek
- Fase 5: Aanbesteding
- Fase 6: Detaillering
- Fase 7: Uitvoering
- Fase 8: Oplevering
- Fase 9: Revisie