

CAD-protocol

Kadaster

kadaster



Opdrachtgever

Kadaster
Hoofdkantoor de Grift
Hofstraat 110
7311 KZ Apeldoorn

Contactpersoon: Tycho Peeze Binkhorst

Opdrachtnemer

PeoplePower bv
Goudseweg 181c
2411 HK Bodegraven
(0172) 61 94 31

Contactpersoon: Jos Evers

Datum: 9 juni 2021
Status: Concept
Versie: 1.0

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1	Inleiding & Definities.....	3
1.2	Colofon.....	3
1.3	Versie- & Documentbeheer.....	3
2.	Opzet tekeningbeheer	4
2.1	Mappenstructuur.....	4
2.2	Naamgeving bestanden.....	4
2.3	Kaders.....	4
2.4	Onderhoeken (stempels).....	4
2.5	Situatieschets.....	5
2.6	Renvooi.....	5
2.7	Grengegevens.....	5
3.	Algemene CAD-afspraken	6
3.1	Applicaties.....	6
3.2	Basispunt / nulpunt.....	6
3.3	Referentietekeningen / Xrefs.....	6
3.4	Tekeneenheden / Units.....	6
3.5	Lijntypen.....	6
3.6	Symbolen.....	6
3.7	Teksten.....	6
3.8	Arcering.....	7
3.9	Lagen / Layers.....	7
3.10	Tekeningschalen.....	8
3.11	Symbolen / Blocks.....	8
3.12	Maatvoering.....	8
3.13	Plotstyles.....	8
3.14	Algemeen.....	8
4.	Afspraken per discipline	9
4.1	Bouwkunde.....	9
4.2	Brand- en rookwerende scheidings.....	9
4.3	Elektrotechniek.....	9
4.4	Brandmeld- en ontruimingsinstallatie.....	10
4.5	Bewakingsinstallatie.....	11
4.6	Data installatie.....	11
4.7	Meet- en regeltechniek.....	12
4.8	Ruimtebeheer.....	12
4.9	Veiligheid.....	12
4.10	Werktuigbouwkunde.....	13
4.11	Tapwater (legionella beheersplan).....	13
4.12	Spinklerinstallatie.....	13
	Bijlage A: Voorbeeld ontruimings-/calamiteitenplattegrond	15
	Bijlage B: Lagenindeling	16

1. Inleiding

1.1 Inleiding & Definities

Voor u treft u aan het CAD-protocol van het Kadaster. Hierin zijn afspraken vastgelegd voor het vervaardigen en reviseren van tekeningen. Naast de toepassing voor intern gebruik zijn deze afspraken ook bindend voor alle externe partijen die tekeningen ontwikkelen en of revisies doorvoeren ten behoeve van de Kadaster.

Dit document borgt alle noodzakelijke afspraken rondom het uniform vervaardigen en beheren van alle tekeningen van de Kadaster.

De afspraken betreffen regels voor het gebruik van AutoCAD en StabiCAD voor tekeningen. Voor gebruikte symboliek wordt verwezen naar de desbetreffende normen.

Wanneer in dit tekenprotocol wordt gesproken over "de (tekening)beheerder" wordt PeoplePower bedoeld. Wanneer er wordt gesproken over "de opdrachtgever" wordt Kadaster bedoeld.

1.1.1 Geheimhoudingsplicht:

Voor alle tekeningen en documenten van Kadaster geldt dat deze vertrouwelijk zijn en niet zonder schriftelijke toestemming van Kadaster buiten de projectvoering ten behoeve van Kadaster mogen worden gebruikt, gedistribueerd en/of gekopieerd.

1.2 Colofon

Opdrachtgever: Kadaster
Tekeningbeheerder: PeoplePower BV
kadaster@peoplepower.nl

1.3 Versie- & Documentbeheer

Versie	Datum	Auteur	Omschrijving
1.0	09-06-2021	PeoplePower	Concept uitgave PeoplePower

2. Opzet tekeningbeheer

2.1 Mappenstructuur

De mappenstructuur is opgebouwd conform zoals weergegeven in paragraaf 3.2 'Opbouw tekeningbestand' van het Handboek tekeningbeheer.

2.2 Naamgeving bestanden

De mappenstructuur is opgebouwd conform zoals weergegeven in paragraaf 3.3 'Naamgeving bestanden' van het Handboek tekeningbeheer.

2.2.1 Naamgeving layouts

In plottekeningen is standaard één layout aanwezig, waarvan de naam gelijk is aan de bestandsnaam. Optioneel kunnen meerdere layouts worden toegevoegd, mits de naamgeving van die extra layout ook aan de hierboven genoemde eisen voldoet.

- Iedere layout bevat slechts één kader en stempel, waarbij het kader is ingelezen op 0,0,0.
- De viewport wordt getekend op de laag "BL\$3---_" en staat ingesteld op "Not Plottable";

2.3 Kaders

In alle layouts van plottekeningen dienen uitsluitend Kadaster-kaders te worden toegepast. Deze zijn te downloaden onder [Handleidingen en procedures](#) op de PeoplePower Webviewer.

De basis voor de formaten van de kaders wordt gelegd in de NEN 2302 tabel "A-formaten maattoleranties" (NEN-ISO 216). Naast de A-formaten mag ook gebruik gemaakt worden van enkele Z-formaten.

2.4 Onderhoeken (stempels)

In alle layouts van plottekeningen dienen uitsluitend Kadaster-stempels te worden toegepast. Deze zijn te downloaden onder [Handleidingen en procedures](#) op de PeoplePower Webviewer.

De beheertekeningen worden voorzien van onderstaand stempel:

- Alle formaten: Kadaster_stempel.dwg

Discipline	Bouwkunde	Code	Datum	Omschrijving	Gewijzigd
Status	Definitief	A	28-5-21	Opgenomen in beheer	TSI
Formaat	A0	Schaal	1:50		
Getekend	TSI	Datum	9-4-19		
Gebouw	De Grift	Omschrijving	Bouwkundige Plattegrond		
Adres	Hofstraat 101 7311 KZ, Apeldoorn	Bouwlaag	Begane Grond		
Contact	kadaster@peoplepower.nl	Tekeningnummer	AP_dgr_00_B10		
		Bestandsnaam	AP_dgr_00_B10.dwg		

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

Voor ontwerptekeningen zijn verschillende onderhoeken voor de verschillende fases van het ontwerpproces. Deze zijn op te vragen via de tekeningbeheerder of via eerder genoemde link. Aandachtspunten:

- De onderhoek dient altijd rechts onderin het kader te staan geplaatst in laag BL\$4A---_STEMPEL.

- Elke tekening dient te worden voorzien van een revisieaanduiding. De eerste keer dat een tekening aangeboden wordt om in het beheersysteem opgenomen te worden is dit de letter "A". Iedere volgende revisie wordt de laatst gebruikte letter met één opgehoogd. Na "Z" volgt "AA", "AB", "AC" et cetera.

2.5 Situatieschets

Boven de onderhoek wordt een situatieschets geplaatst, welke het gehele object weergeeft. Per tekening zal de situatieschets worden voorzien van een arcering die betrekking heeft op het getekende bouwdeel, zone of deel van het terrein.

2.6 Renvooi

Iedere tekening dient te zijn/worden voorzien van een (standaard) renvooi van de tekeningsymbolen voor de betreffende installatie. Bij voorkeur wordt het renvooi boven de stempel/onderhoek geplaatst. Hier mogen alleen symbolen staan van goedgekeurde applicaties (zie paragraaf 3.1) of die zijn goedgekeurd door de tekeningbeheerder (zie paragraaf 3.6)

2.7 Grensgegevens

Van gegevens die in het grensvlak liggen van tekeningbestanden dient expliciet aangegeven te worden tot welk bestand deze gegevens behoren. Een ruimte, met bijbehorende installaties, staat altijd in zijn geheel in één tekeningbestand.

Als een ruimte over meerdere tekeningbestanden en/of deelplannen doorloopt, wordt op de grens een denkbeeldige wand geplaatst. Hierdoor wordt de ruimte opgedeeld in meerdere ruimten. Ieder van zo'n ruimte dient van een uniek ruimtenummer te worden voorzien.

3. Algemene CAD-afspraken

3.1 Applicaties

Alle tekeningen worden beheerd als AutoCAD-bestand (DWG). Voor installatietechnische tekeningen wordt gebruik gemaakt van StabiCAD; de lagen en symbolen voldoen dan direct aan de diverse coderingen en normeringen.

3.2 Basispunt / nulpunt

- In alle plattegronden worden de nulpunten zoals in de bouwkundige Xrefs gehanteerd.
- Het basispunt van alle overige tekeningen is 0,0,0 (X,Y,Z-coördinaten) en bevindt zich links onder van de inhoud.
- Bij nieuwe bouwdelen wordt het 0-punt van de plattegronden in overleg met de tekeningbeheerder bepaald.

3.3 Referentietekeningen / Xrefs

- De referentie tekeningen (Onderleggers/Xrefs) worden gekoppeld (attached) in laag Xref en ingevoegd op 0,0,0 (X,Y,Z).
- Bewerken van een Xref via "Refedit" is niet toegestaan.
- Kringreferenties (heen- en weer verwijzen) mogen niet voorkomen.
- Dubbele referenties kunnen wel voorkomen.
- Alle tekeningen zijn opgeslagen in de mappenstructuur zoals aangegeven in het Handboek tekeningbeheer.
- Bij de Xref-koppeling wordt geen volledig pad meegegeven maar uitsluitend de padverwijzing vanaf de map boven de disciplinemap ('relative path').

3.4 Tekeneenheden / Units

Een unit is een variabele voor de tekeneenheid. De eenheden zijn millimeters: 1 eenheid = 1 millimeter.

Alle tekeningen worden gemaakt met de werkelijke maatvoering. Niet symbolische informatie dient schaal 1:1 getekend te worden.

Binnen AutoCAD is het mogelijk om gebruik te maken van zogenaamde "Annotative" schalen. Teksten worden dan altijd op een vooraf ingestelde hoogte weergegeven en afgedrukt, onafhankelijk van de gebruikte schaal. Het is toegestaan om deze Annotative schalen te gebruiken als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- De teksten zijn zowel in de Modelspace als layouts altijd duidelijk en direct zichtbaar;
- De gebruikte schalen dienen standaard schalen te zijn;
- De AutoCAD variabele "SELECTIONANNODISPLAY" staat op 0.

3.5 Lijntypen

Er mag uitsluitend gebruik gemaakt worden van lijntypes vanuit AutoCAD of StabiCAD.

3.6 Symbolen

Het is zonder overleg niet toegestaan om symbolen te gebruiken die qua weergave en/of betekenis niet overeenkomen met symbolen die reeds in gebruik zijn bij de genoemde applicaties of de tekeningbeheerder.

Er dient altijd een legenda te zijn van de gebruikte symbolen, zie hiervoor paragraaf 2.6.

3.7 Teksten

- Als tekstfont wordt uitsluitend gebruik gemaakt van standaard Windows TT-fonts of het AutoCAD ISOCPT font.

- Uitsluitend door de voorgeschreven applicatie automatisch aangemaakte stijlen worden toegepast. Waar niet met een applicatie wordt gewerkt dient "Arial" te worden gebruikt.
- Alleen de door de applicatie gebruikte namen zijn toegestaan. Indien niet met een applicatie gewerkt wordt dient de tekststijl naam met de bedrijfsnaam te worden aangemaakt.

De koppeling tussen kleuren, pendiktes en teksthoogtes is volgens het GB CAS 2.0 en 3.0:

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

3.8 Arcering

Er wordt uitsluitend gebruik gemaakt van de arceerstijlen zoals die standaard in AutoCAD en StabiCAD worden gedefinieerd.

Arceringen worden zo min mogelijk toegepast i.v.m. bestandsgrootte en op de juiste disciplinelagen getekend.

3.9 Lagen / Layers

Een CAD-tekening is opgebouwd uit lagen. Elke (sub-)discipline gebruikt een eigen set lagen.

Elke laag krijgt een unieke naam die afgeleid is van de NL/SfB elementencodering conform het GB-CAS afsprakenstelsel.

- Bij het reviseren van bestaande tekeningen, dient te worden aangesloten op reeds gedefinieerde lagen. Het uitgangspunt is hierbij zoveel mogelijk uniformiteit binnen een set tekeningen te houden.
- Bij het opzetten van nieuwe tekeningen, dient Bijlage B 'Lagenindeling' als uitgangspunt te worden genomen.
- Op laag 0 mag niet worden getekend.
- Alle objecten worden met 'Color' en 'Linetype' ByLayer getekend, zodat eenvoudig met lagen en kleuren geschakeld kan worden. Door StabiCAD gedefinieerde objecten mogen hiervan afwijken.

De laagnaam is opgebouwd uit de volgende elementen:

Veld	Lengte	Keuze / voorbeeld
Discipline	1	B, A, E, W, F
Entiteitsoort	1	L, M, T
Classificatie (NI-Sfb code)	6	21, 53, 651
Omschrijving	Onbeperkt*	Lichtinstallatie

* De omschrijving is optioneel. De maximale lengte van een laagnaam is 31 karakters

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

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

3.10 Tekeningschalen

In modelspace wordt altijd schaal 1:1 getekend. In de layout omgeving (paperspace) wordt de schaal van de tekening bepaald door de schaalfactor van de viewport in te stellen. Maatvoeringen geven de werkelijke afmetingen in mm nauwkeurig.

Te hanteren tekenschalen zijn: 1 : 1 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 200 / 500 / 1000 / 2000.
Bij specifieke tekeningen kan in overleg met de tekeningbeheerder hiervan af worden geweken.
Bij schematekeningen is dit niet van toepassing, de aanduiding in de onderhoek is dan n.v.t.

Voor plattegronden wordt standaard uitgegaan van schaal 1:100. Deeltekeningen of bijv. groepenverklaringen kunnen op andere schalen worden afgedrukt.

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

3.11 Symbolen / Blocks

- De naam van een block mag maximaal tien karakters lang zijn.
- De inhoud van het block wordt altijd op laag 0 en met color 'ByBlock' getekend.
- Door StabiCAD gedefinieerde objecten mogen hiervan afwijken.

3.12 Maatvoering

- De maatvoering in de tekeningen moet duidelijk leesbaar zijn, waarbij de kleur instellingen altijd "BYLAYER" moeten zijn en voor de teksthogte een standaard sjabloon gekozen moet worden.
- Maatvoeringsaanduidingen worden in principe buiten de tekening geplaatst, horizontaal eronder, of verticaal rechts ernaast.
- De te gebruiken maateenheid is millimeters
- Maatvoeringen dienen in de discipline afhankelijke maatvoeringslaag (?M??-... ..) te staan
- Teksten en/of cijfers bij de maatvoeringslijnen staan op dezelfde laag als de maatvoeringslijnen.

Het is absoluut niet toegestaan om de tekstmaat handmatig aan te passen!

3.13 Plotstyles

Tekeningen worden standaard geplot met de volgende CTB's:

- Bouwkunde/Facilitair: PP_Standaard-Monochrome.ctb
- Elektrotechnische plattegronden: PP_Standaard-Monochrome.ctb
- Werktuigbouwkundige plattegronden: PP_WTB.ctb
- Schema's: PP_Standaard-Monochrome.ctb
- Ontruimings- en calamiteitenplattegronden: VeiligheidNEN2014.ctb

3.14 Algemeen

Naast bovengenoemde punten, zijn onderstaande eisen van toepassing voor alle tekeningen:

- Tekeningen voldoen aan alle relevante NEN-normen.
- De tekenvariabele 'VISRETAIN' staat op '1'.
- De viewport is gelocked;
- Variabele 'PSLTSCALE' staat op '0'.
- Laag 0 is 'current layer' bij het verlaten van de tekening.
- Grid staat uit bij het verlaten van de tekening.

4. Afspraken per discipline

4.1 Bouwkunde

Bouwkundige plattegronden bevatten minimaal:

- Buitenwanden met buitenwandopeningen
- Binnenwanden met binnenwandopeningen
- Trappen en constructies
- Keuken- en sanitair-inrichting
- Stramienlijnen, bij voorkeur oplopend gecodeerd van links naar rechts en van onder naar boven
- Ruimtenummers (bij nieuw toe te voegen ruimtes worden deze in overleg met de tekeningbeheerder bepaald)

Bouwkundige layouts zijn standaard schaal 1:100. Wanneer deze schaal niet past op een aanwezig (standaard) papierformaat wordt het gebouw 'opgeknipt' en verdeeld over meerdere layouts in schaal 1:100.

De basisregel is dat altijd één bouwlaag per tekening wordt getekend. Voor doorsneden en/of gevelaanzichten worden separate tekeningen gemaakt.

4.2 Brand- en rookwerende scheidingsen

Op diverse tekeningen dienen de brandwerende voorzieningen zichtbaar te zijn. Het betreft hier de volgende onderdelen:

- Brandwerendheid wanden, deuren en ramen
- Zelfsluitende deuren
- Compartimenten
- Doorvoeren

Tekeningen waar deze onder andere op staan aangegeven zijn:

- Bouwkundige tekeningen
- Gebruiks- of omgevingsvergunningen
- Werktuigbouwkundige aanzicht en doorsneden

Controle

Bij het controleren van de tekeningen zal specifiek gekeken worden naar:

- Zijn de brandwerende voorzieningen aanwezig en getekend
- Kleur, lijntype en laag van de aanduiding van de brand- en rook scheidende wanden
- Brandwerendheid deur in combinatie met wand
- Doorvoeren in bijvoorbeeld wanden en schachten

4.3 Elektrotechniek

Voor deze installatie zijn verschillende type tekeningen aanwezig.

Plattegronden

Op de plattegronden worden de onderdelen getekend zoals de goten, verlichting, wandcontactdozen, verdeelkasten en pictogrammen ten behoeve van de vluchtroute. Het is mogelijk dat deze worden gesplitst in een tekening voor de kracht en een tekening voor de licht- en noodlicht installatie. De onderdelen dienen te worden getekend als een blok met attributen.

Specifieke aandachtspunten voor het plaatsen van verlichting of andere objecten op de juiste plattegronden:

- Gevelverlichting en/of aansluitpunten aan de gevel zijn getekend op het betreffende verdiepingsniveau.
- Reclameverlichting aan de gevel is als verlichtingsarmatuur getekend op het betreffende verdiepingsniveau.
- Terreinverlichting en/of aansluitpunten op het terrein zijn getekend op de terreinplattegrond.
- Kabels en/of leidingen buiten het gebouw staan op de terreinplattegrond.
- Kabels en/of leidingen tot één meter uit de gevel worden bij voorkeur ook getekend op de plattegrond van de begane grond.

Installatieschema's

Op de installatieschema's staat de opbouw en het kastaanzicht van de betreffende verdeelkast. Installatieschema's dienen met behulp van StabiCAD automatisch gegenereerd te kunnen worden. Op een installatieschema dient in ieder geval het volgende te worden aangegeven:

- Voeding met kastnaam en groepsnummer
- Beveiliging van de groep met de bijbehorende zekeringswaarden
- Hoeveelheid aangesloten onderdelen (wandcontactdozen, verlichting, aansluitpunten etc)
- Het aangesloten en gelijktijdig vermogen
- Indien van toepassing het doel/bestemming van de groep
- De fase waarop de groep is aangesloten
- Kabeltypes en lengte

Het wijzigen van gegevens van een verdeelkast zal veelal tot gevolg hebben dat het vermogen van voedende kasten ook wijzigt. Deze wijzigingen dienen dan ook op die tekeningen verwerkt te worden ondanks dat er geen werkzaamheden aan die verdeelkast hebben plaatsgevonden.

Blokschema

Het blokschema geeft een schematisch overzicht van hoe de verdeling van de kasten is opgezet. Hierbij dient duidelijk te zijn van welke verdeelkast of trafo de voeding komt. Kabeltypes en -lengtes dienen ook te worden aangegeven.

Groepenverklaringen

Een groepenverklaring is een plattegrond waarop alleen de onderdelen van de betreffende verdeelkast zijn aangegeven. Bij een installatie met 1 verdeelkast (bijvoorbeeld een woning) is de installatietekening ook gelijk de groepenverklaring en hoeft deze niet apart gemaakt te worden.

Projectietekeningen

Bij de projectie van de noodverlichting wordt bepaald welke componenten zullen worden gebruikt en waar deze moeten worden geplaatst.

Controle

Bij de plattegronden zal specifiek gecontroleerd worden op:

- De kastnaam en het groepsnummer moet ingevuld zijn bij onderdelen die vermogen hebben
- Bij armaturen een geldige code van de armaturenlijst
- Bij StabiCAD tekeningen een vermogenscode die op de lijst van vermogenscodes staat
- Afhankelijk van de gebruikte applicatie het vermogen en doel van het aansluitpunt

Bij de installatieschema's zal specifiek gecontroleerd worden op:

- De beveiliging van de groepen
- De aantallen en het vermogen van de aangesloten onderdelen
- Of de wijziging in vermogen ook in gerelateerde schema's is verwerkt

Bij het blokschema zal er specifiek op gecontroleerd worden of duidelijk is weergegeven hoe de opzet van de installatie is.

4.4 Brandmeld- en ontruimingsinstallatie

Voor deze installatie zijn verschillende type tekeningen aanwezig.

Plattegronden

Op de plattegronden worden de onderdelen getekend zoals de melders, signaalgevers, centrale en de (neven) panelen. Bij de onderdelen wordt de codering aangegeven, deze dient overeen te komen met de coderingen in de brandmeldcentrale. Indien van toepassing worden ook de ontruimingszones getekend.

Blokschema

Op het blokschema wordt de installatie schematisch weergegeven. Bij de onderdelen staat minimaal de codering en het ruimtenummer waar het onderdeel is geplaatst.

Projectietekeningen

Bij de projectie van de brandmeldinstallatie wordt bepaald welke componenten zullen worden gebruikt en waar deze moeten worden geplaatst. Deze tekeningen kunnen ook gebruikt worden om eventuele onterechte meldingen of storingen in de installatie te verhelpen.

De onderdelen van de brandmeldinstallatie worden ook weergegeven op de gebruiksvergunningstekening. Bij het opzetten en wijzigen van deze tekening zullen de gegevens overgenomen worden.

Controle

Bij de plattegronden zal specifiek gecontroleerd worden op de coderingen van de onderdelen en bij het blokschema of duidelijk is weergegeven hoe de opzet van de installatie is.

4.5 Bewakingsinstallatie

De bewakingsinstallatie bestaat uit de volgende onderdelen:

- Toegangscontrole
- Inbraak en overval signalering

Voor deze installatie zijn verschillende type tekeningen aanwezig.

Plattegronden

Op de plattegronden worden de onderdelen getekend zoals de badgelezers en melders. Bij de onderdelen dient de codering te worden aangegeven.

Blokschema

Op het blokschema wordt de installatie schematisch weergegeven. Bij de onderdelen staat minimaal de codering en het ruimtenummer waar het onderdeel is geplaatst.

Projectietekeningen

Bij de projectie van de installatie wordt bepaald welke componenten zullen worden gebruikt en waar deze moeten worden geplaatst.

Controle

Bij de plattegronden zal specifiek gecontroleerd worden op de coderingen van de onderdelen en bij het blokschema of duidelijk is aangegeven hoe de opzet van de installatie is.

De symbolen dienen conform de opzet van de Vebon te zijn, deze zijn in de toegestane applicaties beschikbaar.

4.6 Data installatie

Voor deze installatie zijn verschillende type tekeningen aanwezig.

Plattegronden

Op de plattegronden worden de onderdelen getekend zoals de outlets, patchkasten, camera's, Wifi antennes en de GBS koppelingsposities. Bij de onderdelen wordt de codering aangegeven, deze dient overeen te komen met de coderingen op de outlets en de patchkasten. Op de tekeningen dienen ook de ruimtenummers zichtbaar te zijn.

Blokschema

Op het blokschema wordt de installatie schematisch weergegeven. Bij de onderdelen staat minimaal de codering en het ruimtenummer waar het onderdeel is geplaatst. Het type kabel, bijvoorbeeld UTP of glasvezel, dient bij de leidingen te worden aangegeven.

Controle

Bij de plattegronden zal specifiek gecontroleerd worden op de coderingen van de onderdelen en bij het blokschema of duidelijk is weergegeven hoe de opzet van de installatie is.

4.7 Meet- en regeltechniek

De PeoplePower Webviewer is de enige bron voor software en/of ander bronbestanden (Eplan) van regeltechnische systemen. Bij wijzigingen dient deze informatie online opgevraagd te worden. De aanvrager ontvangt het bijbehorende bronbestand. Na wijziging dient deze te worden geretourneerd. PeoplePower faciliteert het opslaan en uitgeven van deze bestanden, maar voert geen inhoudelijke controle uit.

4.8 Ruimtebeheer

Elke ruimte van een gebouw wordt voorzien van een unieke ruimtecodering. De uitgifte van nieuwe ruimtenummers gaat via het Kadaster, hierin is Condor leidend.

Voor het bepalen van de oppervlakte wordt iedere ruimte voorzien van een polylijn conform de NEN2580. Hiervoor wordt het netto vloeroppervlakte (NVO) gebruikt. Per bouwlaag wordt het bruto vloeroppervlakte (BVO) getekend en gerapporteerd. Voor de ruimtefuncties wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende functies:

- Verblijfsruimte
- Verkeersruimte horizontaal
- Verkeersruimte verticaal
- Badruimte
- Toiletruimte
- Opslagruimte
- Technische ruimte
- Overige ruimte

4.9 Veiligheid

Ontruimingsplattegronden

Op de plattegronden worden de vrij toegankelijke ruimte met vluchtroute, veiligheids- en blusmiddelen getekend. De opzet van deze tekeningen en de symbolen is conform de NEN1414 en de ISO 7010. Per situatie wordt een plattegrond gemaakt waarop voor die positie staat aangeven hoe gevlucht kan worden. De plattegronden worden tweetalig (EN/NL) opgesteld. Belangrijk hierbij zijn de volgende onderdelen:

- Alarmnummer
- Haspels en blussers
- Melders
- Verzamelplaats
- Vluchtroutes
- Ontruimingsinstructie
- EHBO middelen (is niet verplicht, wordt wel geadviseerd)

De meeste onderdelen van de ontruimingsplattegronden worden ook weergegeven op de tekeningen van de gebruiks- of omgevingsvergunningen. Bij het opzetten en wijzigen van deze tekening zullen de gegevens overgenomen worden.

Binnen de Kadaster wordt één uniforme standaard gebruikt voor de opzet van ontruimingsplattegronden zoals weergegeven in bijlage A. Deze is op te vragen bij de tekeningbeheerder.

Calamiteitenplattegronden

Voor de BHV organisatie zijn tekeningen nodig voor het calamiteitenplan. Naast de onderdelen die op de ontruimingsplattegronden staan, wordt de volgende informatie hierop weergegeven:

- Brand- en rookwerende scheidingen
- Brandmeldcentrale en panelen
- Bediening ontruimingspaneel
- Brandweeringang
- Locatie AED
- BHV voorzieningen
- Nooduitgang en gewone uitgangen
- Afsluiters en noodschakelaars
- Opslag gevaarlijke stoffen

• Situatietekening

Binnen de Kadaster wordt één uniforme standaard gebruikt voor de opzet van calamiteitenplattegronden zoals weergegeven in bijlage A. Deze is op te vragen bij de tekeningbeheerder.

4.10 Werktuigbouwkunde

Disciplinescheiding tussen W-tekeningen vindt plaats op basis van de verschillende subdisciplines zoals vermeld in paragraaf 3.3 van het Handboek tekeningbeheer.

Specifieke aandachtspunten voor het plaatsen van werktuigbouwkundige installaties of objecten op de juiste plattegronden:

- Werktuigbouwkundige tekeningen worden uitsluitend opgezet en/of bewerkt met StabiCAD;
- Aansluitpunten en installaties op het terrein zijn getekend op de terreinplattegrond;
- Leidingen tot één meter uit de gevel worden bij voorkeur ook getekend op de plattegrond van de begane grond.

4.11 Tapwater (legionella beheersplan)

Voor het legionella beheersplan is een tekening van de waterleiding met de bijbehorende onderdelen verplicht. De eisen hiervoor staan beschreven in de BRL 6010. Belangrijk hierbij zijn de volgende onderdelen:

- Leidingloop drink en/of bluswater van terrein- en binneninstallatie
- Duidelijk onderscheid warm en koudwaterleiding
- Brandhydranten indien aanwezig
- Leidingdikte
- Appendages zoals watermeter, afsluiter, keerklep en brandslanghaspel. Deze dienen ook genummerd te zijn
- Tappunten inclusief nummering zoals op tappuntenlijst
- Plaats TOA-componenten en/of andere sensoren incl nummer (sensor, router en gprs)
- Symbolen voor componenten zoals wastafels, toilet, douche, gootsteen, keukenblok
- Ruimtenummers
- Legenda

Al deze gegevens komen op de standaard tekening(en) van de sanitaire installaties te staan, het mogen geen aparte tekeningen zijn.

Voor het overzicht van de installatie kan ook een stromingsschema worden gemaakt.

Bij de plattegronden zal specifiek gecontroleerd worden op bovengenoemde onderdelen en de nummeringen. Alle bijbehorende documenten, zoals tellingen in een (Excel)overzicht, dienen ook apart meegeleverd te worden.

4.12 Spinklerinstallatie

Voor sprinkler-tekeningen gelden specifieke eisen, ten behoeve van de certificering van de installatie. De sprinklertekeningen dienen, naast de algemene eisen zoals benoemd in dit protocol, aan de volgende eisen te voldoen:

- Tekeningen voldoen aan de eisen zoals omschreven in VAS 1996 (paragraaf 6.12.42)
- Tekeningen hebben een renvooi met:
 - Uitgangspunten die van toepassing zijn op de installatie.
VAS 1987 (of vergelijkbaar);
Evt. aangevuld met inspectierapporten / UPD's / BdB's / etc.
 - Informatie over systeemopbouw, secties, gevarenklasse, sproeidichtheid, type installatie, sproeivlak (m2) per sprinkler, toegepast systeem: nat/droog/deluge/pre-act;
 - Sprinklerverklaring (per symbool) met temperatuur, doorlaat, K-factor, aantal en SIN nummer. Aantallen dienen overeen te komen met de betreffende tekening;
 - Alarmkleppen met het aantal aangesloten sprinklers;
 - Overzicht van gebruikte brontekeningen, tekeningnummer leverancier, omschrijving, datum en eventueel revisieletter.

- Tekeningen bevatten een situatieschets met:
 - een markering van het betreffende deel van het gebouw;
 - een noordpijl;
 - een bouwlaag aanduiding.
- Kritische gebieden zijn aangeven op de plattegrond(en);
- Tekeningen zijn voorzien van correcte verwijzingen naar de bijbehorende hydraulische berekeningen;
- De hydraulische referentiecoderingen uit de oorspronkelijke ontwerptekeningen worden overgenomen op de tekening;
- Alle sprinklerleidingen zijn voorzien van:
 - Ophangbeugels;
 - Maatvoering (DN maten);
 - Hoogte
- Op de hoofdleidingen wordt met pijlen aangegeven waar de aftakkingen, stijg- en zakleidingen vandaan komen. Bij de pijlen wordt tekstueel aangegeven op welke tekening de aftakkingen, stijg- en zakleidingen verder doorlopen;

Bijlage A: Voorbeeld ontruimings-
/calamiteitenplattegrond

Bijlage B: Lagenindeling

LET OP:

Bij het reviseren van bestaande tekeningen, dient te worden aangesloten op reeds gedefinieerde lagen. Het uitgangspunt is hierbij zoveel mogelijk uniformiteit binnen een set tekeningen te houden.

Bij het opzetten van nieuwe tekeningen, dient onderstaand overzicht als uitgangspunt te worden genomen.

Omschrijving	Laagnaam	Kleur
Algemeen		
layer 0	0	7
kader	BL\$2----	2
viewport	BL\$3----	7
stempel	BL\$4----	7
noordpijl	BL\$5----	7
schaalbalk	BL\$6----	7
stramien	BL\$7----	8
Xref	Xref	8
Bouwkunde		
gevel/doorsnedetekening	AL20----	7
buitenwand	AL21----	3
binnenwand	AL22----	3
brandscheiding 20 min.	AL\$1----_BWS20	30
brandscheiding 30 min.	AL\$1----_BWS30	10
brandscheiding 60 min.	AL\$1----_BWS60	90
rookscheiding	AL\$1----_RWS	170
trappen	AL24----	7
constructies	AL28----	4
buitenkozijn	AL31----	2
binnenkozijn	AL32----	2
balustrades e.d.	AL34----	2
dakopeningen	AL37----	2
vloerafwerkingen	AL43----	2
liften	AL66----	2
keukeninrichting	AL73----	8
sanitairinrichting	AL74----	8
Terrein		
terrein opstallen	AL902---	2
terrein omheining	AL903---	1
terrein afwerkingen	AL904---	7
terrein inrichting	AL907---	7
Facilitair		
Ruimtebeheer		
Ruimtelijn	BL\$8----	1
tekst	BL\$8----_TEKST	1
tekst nummer	BL\$8----_TEKST_NR	1
tekst omschrijving	BL\$8----_TEKST_OMSCHR	1
tekst oppervlak	BL\$8----_TEKST_OPP	1
Inrichting		
losse inventaris	FL82----_Losse_Inventaris	9

Veiligheid

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

Elektrotechniek

Kracht Installatie

centrale hoogspanning	EL6111--	3
centrale laagspanning	EL6112--	3
noodstroomaggregaat	EL6113--	3
no-break installatie	EL6114--	3
hoogspanning	EL6211--	3
laagspanning	EL6212--	3
wcd 400V	EL6221--	3
wcd 230V	EL6222--	3

Verlichtingsinstallatie

binnen verlichting	EL6311--	3
buiten verlichting	EL6312--	3
noodverlichting centraal	EL6350--	3
noodverlichting decentraal	EL6321--	3
reclameverlichting	EL6322--	3

Diversen

beletinstallatie 230V	EL6331	3
oproepinstallatie 230V	EL6332--	3
transport	EL6821--	3
gebruiker	EL6931--	3
gebouwenbeheer signalering	EL6711--	3
gebouwenbeheer automatisering	EL6721--	3
regelininstallatie	EL6811--	3

Brandmeld, beveiliging, ontruiming

brandmeldinstallatie	EL6511--	3
ontruimingsinstallatie	EL6512--	3
video-installatie	EL6431--	3
bewakingsinstallatie	EL6521--	3
toegangscontrole	EL6522--	3
toegangscontrole intercom	EL6523--	3
CCTV	EL6524--	3
overige signalering	EL6531--	3
sociale signalering	EL6541--	3
portofoninstallatie	EL6542--	3
beletinstallatie 24V	EL6411--	3
oproepinstallatie 24V	EL6412--	3

zusteroproepinstallatie	EL6413--	3
beveiliging	EL 659---	3

Zwakstroom, Data, Telecom

zonweringinstallatie	EL6223--	3
datacommunicatie	EL6441--	3
geluidsinstallatie	EL6421--	3
telefooninstallatie	EL6422--	3
intercominstallatie	EL6423--	3

Bliksemafleiding, Aardingsinstallatie

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

Kabelgoten

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

Werktuigbouw

Lucht

luchtbehandeling	WL570---	3
luchtbehandeling toevoer	WL570---_TOEVOER	3
luchtbehandeling retour	WL570---_RETOUR	5
luchtbehandeling hartlijn	WL570---_HARTLIJN	1
luchtbehandeling hulplijn	WL570---_HULPLIJN	1
luchtbehandeling STEP	WL570---_STEP	7
luchtbehandeling maatvoering	WM570---	1
regeling, klimaat, sanitair	WL580---	4
regeling, klimaat, sanitair maatvoering	WM580---	1

CV, Stoom, Condens

CV	WL561---	4
CV aanvoer	WL561---_AANVOER	1
CV retour	WL561---_RETOUR	5
CV dubbellijns	WL561---_CV-D	3
CV maatvoering	WM561---	1
CV info	WI561---	1
CV hartlijn	WL561---_HARTLIJN	1
gebruiksstoom en -condens	WL534---	4
gebruiksstoom en -condens mv	WM534---	1
expansieleiding	WL5614--	4
expansieleiding maatvoering	WM5614--	1
stoom	WL562---	4
stoom maatvoering	WM562---	1
spui-, aftap-, afblaasleiding	WL5625--	4
spui-, aftap-, afblaasleiding maatvoering	WM5625--	1
verklikkerleiding	WL5626--	4
verklikkerleiding maatvoering	WM5626--	1
condens	WL5627--	4
condens maatvoering	WM5627--	1

Koude-Opwekking

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

Sanitair

regenwater	WL521---	4
regenwater maatvoering	WM521---	1
fecaliën	WL522---	4
fecaliën maatvoering	WM522---	1
afvalwater	WL523---	4
afvalwater maatvoering	WM523---	1
vuilwaterafvoer	WL5232--	4
vuilwaterafvoer maatvoering	WM5232--	1
ont- en beluchting	WL5233--	4
ont- en beluchting maatvoer.	WM5233--	1
riolering	WL524---	4
riolering maatvoering	WM524---	1
riolering hulplijn	WL5231--_HULPLIJN	1

Water

drinkwater	WL531---	5
drinkwater maatvoering	WM531---	1
voedingwater	WL5315--	4
voedingwater maatvoering	WM5315--	1
hydrofoor- of hogedruk kw	WL5316--	4
hydrofoor- of hogedruk kw maatvoering	WM5316--	1
verwarmd tapwater	WL532---	4
verwarmd tapwater maatvoering	WM532---	1
heetwater aanvoer	WL5325--	4
heetwater aanvoer maatvoering	WM5325--	1
heetwater retour	WL5326--	4
heet water retour maatvoering	WM5326--	1
warmwatercirculatie	WL5327--	3
warmwatercirculatie maatvoering	WM5327--	1
hydrofoor- of hogedruk ww	WL5328--	4
hydrofoor- of hogedruk ww maatvoering	WM5328--	1
bedrijfswater	WL533---	4
bedrijfswater maatvoering	WM533---	1
warm onthard water	WM5331--_AANVOER	4
warm onthard water retour	WM5331--_RETOUR	4
demiwater	WL5332--	4
demiwater maatvoering	WM5332--	1
onthard water	WM5333--	2

Brand

brand	WL651---	4
brand maatvoering	WM651---	1
droge brandleiding	WL6514--	4
droge brandleiding maatvoering	WM6514--	1
natte brandleiding	WL6515--	4
natte brandleiding maatvoering	WM6515--	1
Overlast, detectie, alarmering	WL653---	4
Overlast, detectie, al. maatvoering	WM653---	1

Sanitaire Inrichting

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

Gassen, Brandstoffen

brandstof gassen	WL541---	2
brandstof gassen maatvoering	WM541---	1
perslucht en vacuüm	WL542---	4
perslucht en vacuüm maatvoering	WM542---	1
perslucht	WL5421--	2
perslucht maatvoering	WM5421--	1
vacuüm	WL5422--	2
vacuüm maatvoering	WM5422--	1
medische gassen	WL543---	2
medische gassen maatvoering	WM543---	1
zuurstof	WL5431--	2
zuurstof maatvoering	WM5431--	1
lachgas	WL5433--	2
lachgas maatvoering	WM5433--	1
technische gassen	WL544---	2
technische gassen maatvoering	WM544---	1
stikstof	WL5441--	2
stikstof maatvoering	WM5441--	1
waterstof	WL5442--	2
waterstof maatvoering	WM5442--	1
argon	WL5443--	2
argon maatvoering	WM5443--	1
helium	WL5444--	2
helium maatvoering	WM5444--	1
freon	WL5448--	2
freon maatvoering	WM5448--	1
brandstof vloeistoffen	WL591---	2
brandstof vloeistoffen maatvoering	WM591---	1
lichte olie aanvoer	WL5911--	2
lichte olie aanvoer maatvoering	WM5911--	1
lichte olie retour	WL5912--	2
lichte olie retour maatvoering	WM5912--	1
zware olie aanvoer	WL5913--	2
zware olie aanvoer maatvoering	WM5913--	1
zware olie retour	WL5914--	2
zware olie retour maatvoering	WM5914--	1
olievulleiding	WL5915--	2
olievulleiding maatvoering	WM5915--	1
thermische olie aanvoer	WL5916--	2
thermische olie aanvoer maatvoering	WM5916--	1
thermische olie retour	WL5917--	2
thermische olie retour maatvoering	WM5917--	1

Sprinkler

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