

PROTOCOL TEKENINGENBEHEER

BIJLAGE 2 van het Programma van Eisen Openbare Verlichting V3.0

Documentnummer: T23.01163

Versienummer: 1.0

Datum: 08-02-2022

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Algemene bepalingen en eisen	4
2.1	Eigendom.....	4
2.2	Regelgeving	4
2.3	Algemene eisen	4
3	Opbouw van tekeningen	5
3.1	Format	5
3.2	Kaders en templates.....	5
3.3	Bestaande tekeningen en referentietekeningen	6
3.4	Bestaande tekenpakketten van installaties	6
4	Tekenen.....	7
4.1	Vorbereidingen.....	7
4.2	Tekenen	7
4.3	Gebruik van lagen.....	8
4.4	Schaal.....	8
5	Op te leveren tekeningen en documenten	10
5.1	Ontwerptekeningen	10
5.2	Revisietekeningen	10
5.3	Tekeningenpakketten technische installatie.....	11
5.4	Op te leveren (teken)bestanden	12
6	Coderingen en nummeringen	13
6.1	Tekeningcodering	13
6.2	Codering van lagen in tekeningen	15
6.3	Codering van (componenten van) installaties op/in tekeningen	16
6.3.1	Kasten	16
6.3.2	Masten.....	16
6.3.3	Codering en kleurweergave kabels en Leidingen	17
6.3.4	Codering en kleurweergave mantelbuizen persingen en gestuurde boringen.....	17
	BIJLAGE A: Objectgegevens.....	18

1 Inleiding

Om de openbare verlichting in de gemeente Lansingerland goed te kunnen beheren is het van belang dat de beschikbare informatie, waaronder alle tekenwerk, een uniforme structuur heeft. Dit protocol is een bijlage op het Programma van Eisen Openbare Verlichting en beschrijft de eisen en (rand)voorwaarden die gesteld worden aan de opbouw, levering, beoordeling en oplevering van alle tekeningen van de openbare verlichtingsinstallaties binnen de gemeente Lansingerland. Bij overdracht van de (revisie) tekeningen aan de gemeente Lansingerland zal het betreffende werk getoetst worden aan dit protocol.

2 Algemene bepalingen en eisen

2.1 Eigendom

	Eigendom
2.1.1	Alle in opdracht van gemeente Lansingerland gemaakte documenten worden eigendom van Gemeente Lansingerland. Alle documenten moeten na oplevering van de opdracht worden overgedragen, inclusief alle bijbehorende digitale bestanden.
2.1.2	De opdrachtnemer gaat ermee akkoord dat de tekeningen en andere documenten later kunnen worden gebruikt bij de uitvoering van andere werken door derden.

2.2 Regelgeving

	Regelgeving
2.2.1	Dit tekenprotocol maakt deel uit van het Programma van Eisen Openbare verlichting (PVE OVL) van de gemeente Lansingerland. Opdrachtnemer dient zich te houden aan het PVE OVL. Bij eventuele onvolkomenheden of tegenstrijdigheden tussen dit tekenprotocol en het PVE OVL dient te worden overlegd met de beheerder OVL.
2.2.2	De opdrachtnemer dient zich te houden aan de volgende normen en voorschriften: • De eisen en voorwaarden in dit tekenvoorschrift van de gemeente Lansingerland • Nederlandse normen van de stichting Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) • “Formele beschrijving NLCS” t.a.v. ontwerp- en tekenwerkzaamheden. Bij eventuele onvolkomenheden of tegenstrijdigheden tussen dit tekenprotocol en het de NEN norm en/of de NLCS beschrijving dient te worden overlegd met de beheerder OVL

2.3 Algemene eisen

	Algemene eisen
2.3.1	Tekeningen dienen alle informatie te bevatten om de installatie te kunnen bouwen, beheren en onderhouden.
2.3.2	Tekeningen en teksten in tekeningen dienen te zijn opgesteld in de Nederlandse taal.

3 Opbouw van tekeningen

3.1 Format

	Format Tekeningen
3.1.1	Tekeningen dienen te worden opgesteld met een Autodesk applicatie

3.2 Kaders en templates

	Kaders en templates
3.2.1	Er dient gewerkt te worden in de standaard tekeningenkaders en templates van de gemeente Lansingerland, tenzij anders overeengekomen met de beheerder OVL.
3.2.2	Het is toegestaan om binnen het originele kader van de standaardtekeningen en templates het logo van de opdrachtnemer te gebruiken.
3.2.3	Elke tekening dient te zijn voorzien van een eenduidig leesbaar en volledig ingevuld titelblok
3.2.4	Elke tekening dient te zijn voorzien van een eenduidig leesbare en volledig ingevulde legenda
3.2.5	Op de tekeningen dienen de volgende gegevens te zijn aangegeven: • Afdeling: Naam van de betreffende afdeling van Gemeente Lansingerland • Project: De projectnaam • Onderwerp: De naam van de (deel-)installatie • Kern: De omschrijving van de kern • Getekend: De naam van de tekenaar • Gezien: De naam van de controleur • Bestek: Het besteksnummer (indien van toepassing) • Wijk / Straat: De omschrijving van de wijk / straat • Blad X in Y bladen: Bij tekeningen die wordt samengesteld uit meerdere tekeningen voor X het volgnummer invullen en voor Y het totaal aantal tekeningen. • Schaal: Standaard: 1:500 tenzij anders overeengekomen • Format: A4, A3, A2, A1, A0. • Nummer: Registratienummer ontwerp- of opleverdossier • Status: concept, ter info of definitief • Filenaam: Filenaam, conform de tekenstandaard • Ref: opsomming van de onderliggers, welke zijn gebruikt als Xrefs of References.

	Kaders en templates
3.2.6	Bij een wijziging dienen verder de volgende gegevens te worden ingevuld: • Datum: Datum van de wijziging • Omschrijving: De omschrijving van de uitgevoerde wijziging in de tekening • Wijziging: wijzigingsletter + eventueel versienummer • Getekend: De naam van de tekenaar • Gezien: De naam van de controleur

3.3 Bestaande tekeningen en referentietekeningen

	Bestaande tekeningen en referentietekeningen
3.3.1	Koppelingen van aangeleverde tekeningen naar eventueel aanwezige referentietekeningen (XREF) dient in takt te blijven en te functioneren.
3.3.2	Ondergronden van bestaande situatie worden als referentie (XREF) onder de installatie tekeningen gehangen.
3.3.3	Van de laagopbouw van deze ondergronden / referentietekeningen mogen de laagnamen niet gewijzigd worden of samengevoegd worden
3.3.4	Indien aanwezig dienen referentietekeningen bij de verzending van tekeningen te worden meegestuurd.

3.4 Bestaande tekenpakketten van installaties

	Bestaande tekenpakketten van installaties
3.4.1	Aanpassingen binnen bestaande tekeningpakketten gebeuren conform de codering waarop bestaande tekeningen zijn opgebouwd
3.4.2	De bestandsopbouw (laagindeling, coördinatenstelsel etc.) moet omgebouwd worden naar de in dit document opgenomen voorschriften en standaarden. Het doel hiervan is om zo snel mogelijk uniformiteit binnen de gemeente te bereiken en om fouten, misverstanden en extra controles en verschillen tussen de oude en de nieuwe situaties te voorkomen

4 Tekenen

4.1 Voorbereidingen

	Voorbereidingen - Aanvraag van gegevens
4.1.1	Voordat met tekenwerk en revisiewerk kan worden begonnen dient de opdrachtnemer een verzoek tot levering van data te doen bij de gemeente Lansingerland. - Programma van eisen en bijlagen - Tekeningen en benodigde informatie van de bestaande situatie - Standaard tekeningenkaders en templates en bibliotheek van symbolen - Mutatieformulier
4.1.2	Mutaties dienen te worden aangegeven op een apart formulier dat verstrekt wordt door de gemeente Lansingerland (Mutatieformulier)

4.2 Tekenen

	Tekenen
4.2.1	Het coördinatenstelsel mag niet worden gewijzigd
4.2.2	Alles dient in 2D getekend te worden; gebruik van 3D functionaliteit is niet toegestaan.
4.2.3	In modelspace mag een tekening niet geroteerd of verplaatst worden
4.2.4	Bij het tekenen van kabels en leidingen moet gebruik worden gemaakt van de lijntypes die gemeente Lansingerland ter beschikking stelt.
4.2.5	Een bibliotheek van symbolen wordt door de gemeente Lansingerland beschikbaar gesteld (tezamen met tekeningenkaders en templates)
4.2.6	Het is niet toegestaan symbolen te exploderen
4.2.7	De indeling van de tekening dient te gebeuren in layout
4.2.8	Maatvoeringen moeten in modelspace worden geplaatst
4.2.9	Nieuw te definiëren blocks dienen altijd in laag 0 te worden aangemaakt.
4.2.10	Tekening-gebonden entiteiten mogen uitsluitend in de layout worden geplaatst
4.2.11	Object-gebonden entiteiten mogen uitsluitend in modelspace worden geplaatst

4.1.12	Tekeningen dienen te worden voorzien van een Noordpijl.
4.1.13	Ten aanzien van nieuwe objecten in tekeningen dienen objectgegevens te worden toegevoegd voor het beheer en onderhoud van de installaties. Objectgegevens hangen samen met het type object. Gemeente Lansingerland wil tenminste de objectgegevens in "BIJLAGE A: OBJECTGEGEVENS" terugzien in de tekeningen.

4.3 Gebruik van lagen

	Gebruik van lagen
4.3.1	Elke tekening dient opgebouwd te zijn uit lagen
4.3.2	Een laag wordt, conform hoofdstuk 5 van de formele beschrijving NLCS, in hoofdlijnen opgebouwd uit de volgende onderdelen • Status • Discipline • Hoofdgroep • Object en Sub-objecten • Element
4.3.3	Voor de codering van lagen wordt verwezen naar Hoofdstuk "Coderingen"

4.4 Schaal

	Schaal
4.4.1	Eén tekeneenheid moet overeenkomen met 1 meter
4.4.2	Tekeningen dienen in modelspace een basisschaal te hebben van 1:1.
4.4.3	Alle toegevoegde details met een afwijkende schaal ten opzichte van de basisschaal (1:1) dienen in de juiste verhouding te worden getekend.
4.4.4	De schaalaanduiding en juiste schaal dient vermeld te worden bij de viewports in paperspace.
4.4.5	De schaal van de viewport dient standaard 1:500 te bedragen tenzij • Wijzigingen of toevoegingen moeten worden gemaakt op aangeleverde tekeningen afkomstig van de opdrachtgever. In dat geval wordt de schaal van de aangeleverde tekening gehanteerd. • Anders is overeengekomen met de opdrachtgever voorafgaand aan de opdracht.

	Schaal
4.4.6	Als de juiste view en schaal zijn ingesteld dient de viewport te worden gelockt.

5 Op te leveren tekeningen en documenten

5.1 Ontwerptekeningen

	Ontwerptekeningen
5.1.1	In de ontwerptekeningen moeten de bestaande gegevens, die niet worden gewijzigd, meegenomen worden op de ontwerptekening
5.1.2	Ontwerpversies van de tekeningen moeten voorzien te worden van een cijfer. De eerste wijziging op een tekening wordt aangegeven met revisie "1".
5.1.3	Bij wijziging, toevoeging of vervallen van één of meer bladen van een tekeningenpakket van het ontwerp, wordt het cijfer van de tekeningenlijst(en) verhoogd
5.1.4	Bij een wijziging dient op de tekeningenlijst(en) een korte omschrijving van de reden van de wijziging, de datum van de wijziging en vermelding van de gewijzigde, de toegevoegde of de vervallen tekeningen te worden vermeld
5.1.5	Gewijzigde bladen dienen met het overeenkomstige cijfer van de tekeningenlijst(en) te worden gewijzigd.

5.2 Revisietekeningen

	Revisietekeningen
5.2.1	Bij het indienen van de revisietekeningen vervalt het cijfer van de ontwerptekening.
5.2.2	Indien het as-built-pakket wordt opgeleverd, moet dit gebeuren met revisieletter A.
5.2.3	Bij elke officiële wijziging/revisie moet de revisieletter met één worden opgehoogd.
5.2.4	Revisieletter I en O zijn niet toegestaan
5.2.5	Bij revisie, toevoeging of vervallen van één of meer bladen van een tekeningenpakket, wordt de revisieletter van de tekeningenlijst(en) verhoogd
5.2.6	Bij revisie, toevoeging of vervallen dient op de tekeningenlijst(en) een korte omschrijving van de reden van de revisie, de datum van de revisie en vermelding van de gewijzigde, de toegevoegde of de vervallen tekeningen te worden vermeld
5.2.7	Gewijzigde bladen worden met de overeenkomstige revisieletter van de tekeningenlijst(en) gewijzigd.

5.3 Tekeningenpakketten technische installatie

	Tekeningenpakket
5.3.1	Het tekeningenpakket van een technische installatie bestaat standaard uit: • Voorblad: Op dit voorblad staat onder welk hoofdproject/deelinstallatie valt en bij welke installatie en deelproject het tekeningpakket zelf hoort. • Tekeningenlijst: Een opsomming/lijst van alle tekeningen die bij de betreffend (deel-)installatie horen. • Verklaring opbouw en coderingen van symbolen: Uitleg hoe de codering en symbolen zijn opgebouwd in de verschillende tekeningen, als dit niet is aangegeven in de legenda op de betreffende tekeningen • Grondschem: Enkellijnig stroomverdeling schema dat zo eenvoudig mogelijk de samenstelling en globaal de werking van de installatie verklaart. • Stroomkringschema: Stroomkringschema's moeten per deelinstallatie ingedeeld worden in het hoofdstroomgedeelte van de gebruiker met vervolgens de bij de gebruiker behorende hulpstroom- c.q. stroom- circuits. • Blok-Leidingschema: Een blokschema of leidingschema geeft met behulp van symbolen, in grote lijnen een schematische voorstelling weer, in vereenvoudigde vorm met behulp van lijnen en symbolen, van de functionele samenhang weer tussen de verschillende (deel)installaties in een project • Configuratieschema: Een configuratie of kabelplan geeft, per kabelsectie, alle kabelverbindingen en aansluitingen tussen centrale punten weer. Dit gebeurt op stilistische wijze, zo veel mogelijk geografisch georiënteerd, terwijl ook bijzonderheden van de kabel aangemerkt worden. • Klemmenstrook/ aansluitschema: een klemmenstrookschem of aansluitschem geeft de aansluitingen weer van kabelverbindingen en/of rangeerverdelers in kasten, apparaten, eenheden etc. binnen één of meerdere deelinstallatie • Indelingstekening kasten: De indelingstekening geeft gedetailleerd de plaats weer van componenten in een kast incl. alle bijbehorende aanzichten van de kast • Materiaallijst kasten/installatie: Deze bevat gedetailleerde informatie over de componenten die in een installatie of een deel daarvan zijn gebruikt. De informatie in de materiaallijst moet 1:1 overeenkomen met de materialen gebruikt in de indelings-, overzichts- of kabelloop-/installatietekening. • Kabelnummerlijst: Een kabelnummerlijst moet worden vervaardigd voor het weergeven van alle kabels. De informatie in de kabelnummerlijst moet 1:1 overeenkomen met de kabels gebruikt in de Kabelloop-/installatietekening. • Kabelloop/installatietekening: Op de kabellooptekening zijn kabeltracé 's aangegeven van het (deel)project, waarbij de kabels per tracé terug te vinden zijn in de kabelnummerlijst. De kabels en symbolen bevatten objectdata voor gebruik in GIS.

	Tekeningenpakket
	• Shape-files uitdraai t.b.v. beheer: Van de kablooptekening moet men de shapefiles meeleveren om verwerkt te worden in het beheerprogramma GEOVISIA.
5.3.2	Het actuele tekeningenpakket van een technische installaties dient te worden overlegd met en/of opgevraagd bij de OVL-beheerder.

5.4 Op te leveren (teken)bestanden

	Op te leveren bestanden
5.4.1	Bij de oplevering van ontwerptekeningen en revisietekeningen dient gewaarborgd te zijn dat de digitale tekeningen zonder verlies van gegevens en zonder problemen met Autocad geopend en bewerkt kunnen worden.
5.4.2	De tekeningen moeten in AutoCAD DWG-formaat (m.b.v. E-transmit) en in PDF format ingediend worden
5.4.3	Alle randvoorwaardelijke digitale bestanden, die bij ontbreken mogelijk een juiste werking of weergave van de opgeleverde digitale bestanden in de weg staan, moeten worden meegeleverd. Denk hierbij aan referentiebestanden, lettertypen en shape files (SHX) behorende bij de gebruikte lijnstijlen.

6 Coderingen en nummeringen

6.1 Tekeningcodering

	Tekeningcodering																		
6.1.1	Elk tekening en component in een tekening moeten eenduidig en uniek worden gecodeerd. Hiervoor dient onderstaande codering te worden toegepast.																		
6.1.2	De tekening- en documentennummering moet als volgt zijn opgebouwd: KERN – NETWERK – DISCIPLINE – KAST.NUMMER – BLADTYPE.SOORT.NR – FASE+NR of LETTER Voorbeeld: BR-LSL-OVL-K.401-T.KL.01-O1																		
6.1.3	Voor “kernen” dienen de volgende codes te worden gehanteerd: <table><tr><th>Kern</th><th>Code</th></tr><tr><td>Bleiswijk</td><td>BW</td></tr><tr><td>Berkel en Rodenrijs</td><td>BR</td></tr><tr><td>Bergschenhoek</td><td>BH</td></tr></table>	Kern	Code	Bleiswijk	BW	Berkel en Rodenrijs	BR	Bergschenhoek	BH										
Kern	Code																		
Bleiswijk	BW																		
Berkel en Rodenrijs	BR																		
Bergschenhoek	BH																		
6.1.4	Voor “netwerk” dienen de volgende codes te worden gehanteerd: <table><tr><th>Netwerk</th><th>Code</th></tr><tr><td>Lansingerland</td><td>LSL</td></tr><tr><td>STEDIN</td><td>STE</td></tr><tr><td>K&L Derden</td><td>K&L</td></tr></table>	Netwerk	Code	Lansingerland	LSL	STEDIN	STE	K&L Derden	K&L										
Netwerk	Code																		
Lansingerland	LSL																		
STEDIN	STE																		
K&L Derden	K&L																		
6.1.5	Voor “discipline” dienen de volgende codes te worden gehanteerd: <table><tr><th>Discipline</th><th>Code</th></tr><tr><td>Openbare verlichting</td><td>OVL</td></tr><tr><td>Riool- en minigemalen</td><td>RMG</td></tr><tr><td>Pollers</td><td>POL</td></tr><tr><td>Algemeen</td><td>ALG</td></tr><tr><td>Verkeerregelinstantatie</td><td>VRI</td></tr><tr><td>Markt- en evenementenkasten</td><td>MEK</td></tr><tr><td>Fonteinen</td><td>FON</td></tr><tr><td>Klokkenlint / - carrousel</td><td>KLK</td></tr></table>	Discipline	Code	Openbare verlichting	OVL	Riool- en minigemalen	RMG	Pollers	POL	Algemeen	ALG	Verkeerregelinstantatie	VRI	Markt- en evenementenkasten	MEK	Fonteinen	FON	Klokkenlint / - carrousel	KLK
Discipline	Code																		
Openbare verlichting	OVL																		
Riool- en minigemalen	RMG																		
Pollers	POL																		
Algemeen	ALG																		
Verkeerregelinstantatie	VRI																		
Markt- en evenementenkasten	MEK																		
Fonteinen	FON																		
Klokkenlint / - carrousel	KLK																		
6.1.6	Voor “kast” dienen de volgende codes te worden gehanteerd: <table><tr><th>Kast</th><th>Code</th><th>Nummer (3 digits) (0-9)</th></tr><tr><td>Voedingskast</td><td>K</td><td>000</td></tr><tr><td>Besturingskast</td><td>B</td><td>000</td></tr><tr><td>Pomp</td><td>P</td><td>000</td></tr><tr><td>Put/Opvang</td><td>O</td><td>000</td></tr></table>	Kast	Code	Nummer (3 digits) (0-9)	Voedingskast	K	000	Besturingskast	B	000	Pomp	P	000	Put/Opvang	O	000			
Kast	Code	Nummer (3 digits) (0-9)																	
Voedingskast	K	000																	
Besturingskast	B	000																	
Pomp	P	000																	
Put/Opvang	O	000																	

	Tekeningcodering																																																										
6.1.7	Voor “bladtype” dienen de volgende codes te worden gehanteerd: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bladtype</th><th>Code</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Document</td><td>D</td></tr> <tr> <td>Berekening</td><td>B</td></tr> <tr> <td>Tekening</td><td>T</td></tr> <tr> <td>Lijst</td><td>L</td></tr> </tbody> </table>	Bladtype	Code	Document	D	Berekening	B	Tekening	T	Lijst	L																																																
Bladtype	Code																																																										
Document	D																																																										
Berekening	B																																																										
Tekening	T																																																										
Lijst	L																																																										
6.1.8	Voor “bladsoort” dienen de volgende codes te worden gehanteerd: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bladsoort</th><th>Code</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uitgangspuntennotitie</td><td>UN</td></tr> <tr> <td>Ontwerpnotitie</td><td>ON</td></tr> <tr> <td>Oplever- en overdrachtsnotitie</td><td>OO</td></tr> <tr> <td>Kastpakket</td><td>KP</td></tr> <tr> <td>Kabellooptekening (licht- en kabelplan)</td><td>KL</td></tr> <tr> <td>Grondscheema</td><td>GS</td></tr> <tr> <td>Stroomkringschema</td><td>SS</td></tr> <tr> <td>Blokschema</td><td>BS</td></tr> <tr> <td>Lichtberekening per straat/plein</td><td>LB</td></tr> <tr> <td>Functie/tijdvolgordediagram c.q. processchema</td><td>FD</td></tr> <tr> <td>Riool- en capaciteit berekeningen incl. uitgangspunten (Hydraulisch ontwerp)</td><td>RB of CB</td></tr> <tr> <td>Pompberekening/-curve</td><td>PC</td></tr> <tr> <td>Overzicht van instellingen</td><td>IN</td></tr> <tr> <td>Kabelberekening per groep</td><td>KB</td></tr> <tr> <td>Onderhouds- en bedieningsvoorschriften/ Bedrijfsschema's en projectomschrijving</td><td>OB</td></tr> <tr> <td>Boorplannen en -tekeningen</td><td>BP of BT</td></tr> <tr> <td>Licht- of VRI-mastberekeningen</td><td>MB</td></tr> <tr> <td>Licht- of VRI-masttekeningen</td><td>MT</td></tr> <tr> <td>Conformiteitsverklaringen</td><td>CV</td></tr> <tr> <td>Documentatie onderdelen</td><td>DO</td></tr> <tr> <td>Productinformatie onderdelen/systeem</td><td>PI</td></tr> <tr> <td>Certificaten onderdelen/systeem</td><td>CC</td></tr> <tr> <td>Keuringsrapporten</td><td>KR</td></tr> <tr> <td>Garantiebewijzen</td><td>GB</td></tr> <tr> <td>Storingsrapporten en -analyse</td><td>SA</td></tr> <tr> <td>Functionele testen</td><td>FT</td></tr> <tr> <td>Shape-files GEOVISIA</td><td>SG</td></tr> <tr> <td>Procesverbaal van Oplevering</td><td>PVO</td></tr> </tbody> </table>	Bladsoort	Code	Uitgangspuntennotitie	UN	Ontwerpnotitie	ON	Oplever- en overdrachtsnotitie	OO	Kastpakket	KP	Kabellooptekening (licht- en kabelplan)	KL	Grondscheema	GS	Stroomkringschema	SS	Blokschema	BS	Lichtberekening per straat/plein	LB	Functie/tijdvolgordediagram c.q. processchema	FD	Riool- en capaciteit berekeningen incl. uitgangspunten (Hydraulisch ontwerp)	RB of CB	Pompberekening/-curve	PC	Overzicht van instellingen	IN	Kabelberekening per groep	KB	Onderhouds- en bedieningsvoorschriften/ Bedrijfsschema's en projectomschrijving	OB	Boorplannen en -tekeningen	BP of BT	Licht- of VRI-mastberekeningen	MB	Licht- of VRI-masttekeningen	MT	Conformiteitsverklaringen	CV	Documentatie onderdelen	DO	Productinformatie onderdelen/systeem	PI	Certificaten onderdelen/systeem	CC	Keuringsrapporten	KR	Garantiebewijzen	GB	Storingsrapporten en -analyse	SA	Functionele testen	FT	Shape-files GEOVISIA	SG	Procesverbaal van Oplevering	PVO
Bladsoort	Code																																																										
Uitgangspuntennotitie	UN																																																										
Ontwerpnotitie	ON																																																										
Oplever- en overdrachtsnotitie	OO																																																										
Kastpakket	KP																																																										
Kabellooptekening (licht- en kabelplan)	KL																																																										
Grondscheema	GS																																																										
Stroomkringschema	SS																																																										
Blokschema	BS																																																										
Lichtberekening per straat/plein	LB																																																										
Functie/tijdvolgordediagram c.q. processchema	FD																																																										
Riool- en capaciteit berekeningen incl. uitgangspunten (Hydraulisch ontwerp)	RB of CB																																																										
Pompberekening/-curve	PC																																																										
Overzicht van instellingen	IN																																																										
Kabelberekening per groep	KB																																																										
Onderhouds- en bedieningsvoorschriften/ Bedrijfsschema's en projectomschrijving	OB																																																										
Boorplannen en -tekeningen	BP of BT																																																										
Licht- of VRI-mastberekeningen	MB																																																										
Licht- of VRI-masttekeningen	MT																																																										
Conformiteitsverklaringen	CV																																																										
Documentatie onderdelen	DO																																																										
Productinformatie onderdelen/systeem	PI																																																										
Certificaten onderdelen/systeem	CC																																																										
Keuringsrapporten	KR																																																										
Garantiebewijzen	GB																																																										
Storingsrapporten en -analyse	SA																																																										
Functionele testen	FT																																																										
Shape-files GEOVISIA	SG																																																										
Procesverbaal van Oplevering	PVO																																																										
6.1.9	Voor “fase” dienen de volgende codes te worden gehanteerd: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase</th><th>Code</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ontwerp</td><td>O</td></tr> <tr> <td>Uitvoering</td><td>U</td></tr> <tr> <td>Revisie</td><td>REV</td></tr> </tbody> </table>	Fase	Code	Ontwerp	O	Uitvoering	U	Revisie	REV																																																		
Fase	Code																																																										
Ontwerp	O																																																										
Uitvoering	U																																																										
Revisie	REV																																																										

6.2 Codering van lagen in tekeningen

<

6.3 Codering van (componenten van) installaties op/in tekeningen

6.3.1 Kasten

	Kastcodering
6.3.1.1	De kastencodering moet als volgt zijn opgebouwd: DISCIPLINE - KASTNAAM Voorbeeld: OV - 414
6.3.1.2	In kastnaam zit de locatie opgesloten: OV- 1 t/m 200 = Kern Bleiswijk OV- 401 t/m 600 = Kern Berkel en Rodenrijs OV- 201 t/m 400 = Kern Bergschenhoek

6.3.2 Masten

	Mastcodering
6.3.2.1	De mastencodering moet als volgt zijn opgebouwd: KASTNUMMER – GROEPSNUMMER – LICHTMASTNUMMER Voorbeeld: 414 – 02 - 06
6.3.2.2	De lichtmasten moeten doorlopend worden genummerd. Dit houdt in dat als men een aftakking heeft op de hoofdkabel de nummering wordt onderbroken in de straat. De nummering van de lichtmasten op een streng begint, oplopend, vanaf de kast naar de laatste lichtmast op de streng.

6.3.3 Codering en kleurweergave kabels en Leidingen

Codering en kleurweergave kabels en Leidingen																															
6.3.3.1	De codering van kabels en leidingen moet als volgt zijn opgebouwd:																														
	<table><tr><th>Code</th><th>Verklaring</th><th>Lijntype</th><th>Lijndikte</th><th>Lijnkleur</th></tr><tr><td>N</td><td>Nieuw werk</td><td>Continuous</td><td>0.35</td><td>Zie hieronder</td></tr><tr><td>B</td><td>Bestaand werk</td><td>Hidden2</td><td>0.18</td><td>Zie hieronder</td></tr><tr><td>V</td><td>Verwijderd/vervallen werk</td><td>SPECIAL ----x---</td><td>0.35</td><td>Zie hieronder</td></tr><tr><td>T</td><td>Tijdelijk werk</td><td>Divide2</td><td>0.35</td><td>Zie hieronder</td></tr><tr><td>R</td><td>Revisie werk</td><td>Continuous</td><td>0.35</td><td>Zie hieronder</td></tr></table>	Code	Verklaring	Lijntype	Lijndikte	Lijnkleur	N	Nieuw werk	Continuous	0.35	Zie hieronder	B	Bestaand werk	Hidden2	0.18	Zie hieronder	V	Verwijderd/vervallen werk	SPECIAL ----x---	0.35	Zie hieronder	T	Tijdelijk werk	Divide2	0.35	Zie hieronder	R	Revisie werk	Continuous	0.35	Zie hieronder
	Code	Verklaring	Lijntype	Lijndikte	Lijnkleur																										
	N	Nieuw werk	Continuous	0.35	Zie hieronder																										
	B	Bestaand werk	Hidden2	0.18	Zie hieronder																										
	V	Verwijderd/vervallen werk	SPECIAL ----x---	0.35	Zie hieronder																										
	T	Tijdelijk werk	Divide2	0.35	Zie hieronder																										
R	Revisie werk	Continuous	0.35	Zie hieronder																											
6.3.3.2	De lijnkleur is afhankelijk van de groep:																														
	<table><tr><th>Omschrijving</th><th>Kleur</th></tr><tr><td>Groep 1/ Leiding 10</td><td>170 (Donker blauw)</td></tr><tr><td>Groep 2/ Leiding 9</td><td>90 (Licht groen)</td></tr><tr><td>Groep 3/ Leiding 8</td><td>40 (Oranje)</td></tr><tr><td>Groep 4/ Leiding 7</td><td>10 (Rood)</td></tr><tr><td>Groep 5/ Leiding 6</td><td>130 (Cyaan)</td></tr><tr><td>Groep 6/ Leiding 5</td><td>50 (Geel)</td></tr><tr><td>Groep 7/ Leiding 4</td><td>210 (Magenta)</td></tr><tr><td>Groep 8/ Leiding 3</td><td>204 (Paars)</td></tr><tr><td>Groep 9/ Leiding 2</td><td>106(Donker groen)</td></tr><tr><td>Groep 10/Leiding 1</td><td>150 (licht blauw)</td></tr></table>	Omschrijving	Kleur	Groep 1/ Leiding 10	170 (Donker blauw)	Groep 2/ Leiding 9	90 (Licht groen)	Groep 3/ Leiding 8	40 (Oranje)	Groep 4/ Leiding 7	10 (Rood)	Groep 5/ Leiding 6	130 (Cyaan)	Groep 6/ Leiding 5	50 (Geel)	Groep 7/ Leiding 4	210 (Magenta)	Groep 8/ Leiding 3	204 (Paars)	Groep 9/ Leiding 2	106(Donker groen)	Groep 10/Leiding 1	150 (licht blauw)								
	Omschrijving	Kleur																													
	Groep 1/ Leiding 10	170 (Donker blauw)																													
	Groep 2/ Leiding 9	90 (Licht groen)																													
	Groep 3/ Leiding 8	40 (Oranje)																													
	Groep 4/ Leiding 7	10 (Rood)																													
	Groep 5/ Leiding 6	130 (Cyaan)																													
	Groep 6/ Leiding 5	50 (Geel)																													
	Groep 7/ Leiding 4	210 (Magenta)																													
	Groep 8/ Leiding 3	204 (Paars)																													
	Groep 9/ Leiding 2	106(Donker groen)																													
	Groep 10/Leiding 1	150 (licht blauw)																													

6.3.4 Codering en kleurweergave mantelbuizen persingen en gestuurde boringen

Codering en kleurweergave mantelbuizen persingen en gestuurde boringen					
6.3.4.1	De codering van kabels en leidingen moet als volgt zijn opgebouwd:				
	Code	Verklaring	Lijntype	Lijndikte	Lijnkleur
	N	Nieuw werk	Continuous	0.35	Zie hieronder
	B	Bestaand werk	Hidden2	0.18	Zie hieronder
	V	Verwijderd/vervallen werk	SPECIAL ----x---	0.35	Zie hieronder
	T	Tijdelijk werk	Divide2	0.35	Zie hieronder
	R	Revisie werk	Continuous	0.35	Zie hieronder
6.3.4.2	De lijnkleur is afhankelijk van de diameter:				
	Omschrijving		Kleur		
	Mantelbuis, persing en gestuurde boring, rond 50		130 (Cyaan)		
	Mantelbuis, persing en gestuurde boring, rond 80		10 (Rood)		
	Mantelbuis, persing en gestuurde boring, rond 110		170 (Donker blauw)		
	Mantelbuis, persing en gestuurde boring, rond 125		90 (Licht groen)		
	Mantelbuis, persing en gestuurde boring, rond 160		40 (Oranje)		

BIJLAGE A: Objectgegevens

De volgende gegevens van (nieuwe) objecten dienen als objectgegevens uit de tekening en/of de daaraan verbonden databestanden herleidbaar te zijn:

Lichtpunt / Lichtmast			
A.1	Veldnaam	Type	Lijst/vrije invoer
	Kern	Character	Lijst (automatisch)
	Wijk	Character	Lijst (automatisch)
	Buurt	Character	Lijst (automatisch)
	Straat	Character	Lijst (automatisch)
	Postcode	Character	Lijst (automatisch)
	X-coördinaat	Character	Lijst (automatisch)
	Y-coördinaat	Character	Lijst (automatisch)
	Eigenaar	Character	Lijst
	Beheerder	Character	Lijst
	Netwerk	Character	Lijst
	Installatie soort	Character	Lijst
	Kastcodering	Integer/ Character	Lijst (automatisch)
	Kastnummer	Integer/ Character	Lijst
	Groep	Integer	Lijst
	Fase	Integer/ Character	Lijst
	Type aansluitblok kabel	Integer/ Character	Lijst
	Type aansluiting kabel	Integer/ Character	Lijst
	Afgezekerde waarde	Integer/ Character	Lijst
	Typecode mast	Integer/ Character	Lijst
	Mastcode	Integer/ Character	Lijst (automatisch)
	Locatie/mastnr	Integer/ Character	Vrije invoer
	Masttekening	Integer/ Character	Lijst
	Leverancier	Character	Lijst
	Masthoogte	Integer	Lijst
	Lichtpunthoogte	Integer	Lijst
	Type uithouder	Character	Lijst
	Vorm mast	Character	Vrij
	Lengte uithouder	Integer	Lijst
	Tilt	Integer	Lijst
	Materiaal mast	Character	Lijst
	Grondstukbescherming	Character	Lijst/vrije invoer
	Mastnummer	Integer	Lijst
	Grondvleugel	Character	Vrije invoer
	Ondergrond	Character	Lijst
	Conservering mast	Character	Lijst
	Kleur mast	Integer/ Character	Lijst*
	Aantal objecten aan lichtmast	Character	Lijst*
	Object 1	Character	Lijst/vrije invoer*
	Object 2	Character	Lijst/vrije invoer*
	Object 3	Integer	Lijst/vrije invoer*
	Totaal systeemvermogen objecten	Integer	Vrije invoer
	Plaatsing datum	Integer	Lijst/vrije invoer*
	Levensduur mast	Integer	Lijst/vrije invoer*
	Vervangingsjaar	Integer	Vrije invoer
	Inspectiedatum	Integer	Vrije invoer
	Opmerking	Integer/ Character	Vrije invoer

Armatuur			
A.2	Veldnaam	Type	Lijst/vrije invoer
	Armatuurbenaming	Integer	Vrije invoer
	Armatuurcode	Integer	Lijst/vrije invoer
	Lichtsterkte (lumen)	Integer	Vrije invoer
	Lichtkleur (kelvin of nm)	Integer	Vrije invoer
	LED-stroom	Integer	Vrije invoer
	Spiegelinstelling/ lenstype	Integer	Vrije invoer
	Dimregime	Integer/ Character	Lijst
	Vermogen lichtbron (Watt)	Integer	Vrije invoer
	Systeemvermogen (Watt)	Integer	Vrije invoer
	Afscherming lichtbron	Integer	Vrije invoer
	Armatuurtype	Character	Lijst
	Armatuurversie	Integer/Character	Lijst
	Armatuur leverancier	Character	Lijst
	IK-klasse	Integer	Vrije invoer
	IP-klasse	Integer	Vrije invoer
	Materiaal kap	Integer/ Character	Vrije invoer
	Kleur kap	Integer/ Character	Lijst
	Materiaal Lichtvenster	Integer/ Character	Lijst
	Type Lichtvenster	Integer/ Character	Lijst
	Soort lichtbron	Character	Lijst
	Type lichtbron	Integer/ Character	Lijst
	Kleurweergave index (CRI/RA)	Integer/ Character	Vrije invoer
	Aantal lichtbronnen	Integer/ Character	Lijst
	Brandertype	Character	Lijst
	CLO	Character	Lijst
	Inschakelvertraging	Character	Lijst
	VSA/Driver type	Integer/ Character	Vrije invoer
	Leverancier VSA/driver	Character	Lijst
	branduren per jaar	Integer	Vrije invoer (automatisch)
	Plaatsingsdatum armatuur	Integer	Vrije invoer
	Plaatsingsdatum Driver/VSA	Integer	Vrije invoer
	Plaatsingsdatum lichtbron	Integer	Vrije invoer
	Levensduur armatuur (jaar)	Integer	Vrije invoer
	Aantal branduren Driver/VSA (uur)	Integer	Vrije invoer
	Aantal branduren lichtbron (uur)	Integer	Vrije invoer
	Vervangingsdatum armatuur (auto)	Integer	Vrije invoer (automatisch)
	Vervangingsdatum lichtbron (auto)	Integer	Vrije invoer (automatisch)
	Laatste Inspectiedatum	Integer	Vrije invoer

Voedingskast			
A.3	Veldnaam	Type	Lijst/vrije invoer
	Kern	Character	Lijst (automatisch)
	Wijk	Character	Lijst (automatisch)
	Buurt	Character	Lijst (automatisch)
	Straat	Character	Lijst (automatisch)
	Postcode	Character	Lijst (automatisch)
	X-coördinaat	Character	Lijst (automatisch)
	Y-coördinaat	Character	Lijst (automatisch)
	Eigenaar	Character	Lijst
	Beheerder	Character	Lijst
	Netwerk	Character	Lijst
	Kastcodering	Character	Lijst
	Aansluitwaarde	Character	Lijst
	Installatie soort	Character	Lijst
	Kastnummer	Character	Lijst
	Aantal groepen totaal	Integer	Lijst

	Voedingskast		
	Aantal gebruikte groepen	Integer	Lijst
	Aanlegjaar	Integer	Vrije invoer
	Ondergrond	Character	Lijst
	Kleur	Integer/ Character	Lijst
	Bemeter	Character	Lijst
	Meternummer	Integer	Vrije invoer
	EAN-stroomcode	Integer/ Character	Vrije invoer
	Meterstand I	Integer	Vrije invoer
	Verbruik huidige I	Integer	Vrije invoer (automatisch)
	Meterstand II	Integer	Vrije invoer
	Verbruik huidige II	Integer	Vrije invoer (automatisch)
	Opmerking	Integer/ Character	Vrije invoer
	Foto's	Integer/ Character	Vrije invoer

	Kabels en leidingen		
A.4	Veldnaam	Type	Lijst/vrije invoer
	Kern	Character	Lijst (automatisch)
	Wijk	Character	Lijst (automatisch)
	Buurt	Character	Lijst (automatisch)
	Straat	Character	Lijst (automatisch)
	Postcode	Character	Lijst (automatisch)
	X-coördinaat	Character	Lijst (automatisch)
	Y-coördinaat	Character	Lijst (automatisch)
	Eigenaar	Character	Lijst
	Beheerder	Character	Lijst
	Netwerk	Character	Lijst
	Installatie soort	Character	Lijst
	Kastcodering	Character	Lijst (automatisch)
	Kastnummer	Character	Lijst
	Groep	Character	Lijst
	KabelØ	Integer/ Character	Lijst
	Totale Kabellengte	Integer	Vrije invoer
	Max. kabellengte	Integer	Vrije invoer
	Kabeltype	Integer/ Character	Vrije invoer
	Aanlegjaar	Integer	Vrije invoer

	Moffen/appendages		
A.5	Veldnaam	Type	Lijst/vrije invoer
	Kern	Character	Lijst (automatisch)
	Wijk	Character	Lijst (automatisch)
	Buurt	Character	Lijst (automatisch)
	Straat	Character	Lijst (automatisch)
	Postcode	Character	Lijst (automatisch)
	X-coördinaat	Character	Lijst (automatisch)
	Y-coördinaat	Character	Lijst (automatisch)
	Eigenaar	Character	Lijst
	Beheerder	Character	Lijst
	Netwerk	Character	Lijst
	Installatie soort	Character	Lijst
	Kastcodering	Integer/ Character	Lijst (automatisch)
	Kastnummer	Integer/ Character	Lijst
	Groep	Integer	Lijst
	Kabel Ø (hoofd, inkomend)	Integer/ Character	Lijst
	Kabeltype (hoofd, inkomend)	Integer/ Character	Vrije invoer

Mantelbuis, persing, gestuurde boring		
A.6	Veldnaam	Type
	Kern	Character
	Wijk	Character
	Buurt	Character
	Straat	Character
	Postcode	Character
	X-coördinaat	Character
	Y-coördinaat	Character
	Eigenaar	Character
	Beheerder	Character
	Netwerk	Character
	Installatie soort	Character
	Kabelcodering 1	Integer/ Character
	Kabelcodering 2	Integer/ Character
	Kabelcodering 3	Integer/ Character
	Kabelcodering 4	Integer/ Character
	Kabelcodering 5	Integer/ Character
	Type buis/persing	Character
	Doorsnede Mantelbuis	Integer
	Drukklasse	Integer/ Character
	Lengte mantelbuis	Integer
	Aanlegjaar	Integer
	Trekkoord	Character
	Lengte trekkoord	Integer
	Detectieballen	Character
	Type detectieballen	Integer/ Character
	Afdichting	Character
	Type afdichting	Integer/ Character
	Opmerking	Integer/ Character
	Foto's	Integer/ Character