



Regeling van de Minister van Economische Zaken van 23 februari 2010, nr. WJZ/9230923, houdende regels voor een systeem van informatie-uitwisseling ter voorkoming van graafschade (Regeling informatie-uitwisseling ondergrondse netten)

De Minister van Economische Zaken,

Handelende in overeenstemming met de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;

Gelet op de artikelen 18, tweede lid, 21, vierde lid, en 49, tweede lid, van de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten, alsmede de artikelen 3, derde lid, 4, tweede en vierde lid, en 5, eerste lid en derde tot en met zevende lid, van het Besluit informatie-uitwisseling ondergrondse netten;

Besluit:

§ 1. Begripsbepalingen

Artikel 1

In deze regeling wordt verstaan onder:

- a. *besluit*: Besluit informatie-uitwisseling ondergrondse netten;
- b. *minister*: de Minister van Economische zaken;
- c. *burgerservicenummer*: het burgerservicenummer, bedoeld in artikel 1, onder b, van de Wet algemene bepalingen burgerservicenummer;
- d. *IMKL*: het Informatiemodel Kabels en Leidingen, opgenomen bij deze regeling als bijlage 1;
- e. *BMKL*: het Berichtenmodel Kabels en Leidingen, opgenomen bij deze regeling als bijlage 2.

§ 2. Deelname aan informatie-uitwisseling

Artikel 2

1. Voor de aanmelding, bedoeld in artikel 3, eerste lid, van het besluit gebruikt de beheerder, de grondroerder, de opdrachtgever of het bestuursorgaan een daarvoor door de Dienst vastgesteld formulier.
2. In het geval van een aanmelding van een beheerder, opdrachtgever, grondroerder of bestuursorgaan verstrekt deze:
 - a. betreffende de organisatie: het nummer van inschrijving in het handelsregister;
 - b. betreffende de persoon die is belast met de taak van informatie-uitwisseling op grond van de wet: een kopie van zijn identiteitsbewijs, zijn handtekening, zijn burgerservicenummer en, voor zover zijn bevoegdheid niet blijkt uit een openbaar register, een kopie van de machtiging om namens de organisatie aan de informatie-uitwisseling op grond van de wet deel te nemen.
3. Indien een onderneming als bedoeld in het tweede lid niet in Nederland is gevestigd of in Nederland vertegenwoordigd is door een gevolmachtigde handelsagent, verstrekt de onderneming in afwijking van onderdeel a van het tweede lid de naam, het bezoekadres, en, in voorkomend geval, het nummer waaronder de onderneming in een buitenlands register is ingeschreven, de naam van dat register en de plaats en het land waar het register wordt gehouden.
4. Indien de in het tweede lid bedoelde persoon niet beschikt over een burgerservicenummer, verstrekt hij in plaats hiervan zijn persoonsgegevens.
5. Na vaststelling dat de vereiste gegevens en bescheiden zijn overgelegd, kent de Dienst aan de beheerder, de grondroerder, de opdrachtgever of het bestuursorgaan een code toe ten behoeve van de deelname door de in het tweede lid bedoelde persoon aan de informatie-uitwisseling op grond van de wet.
6. De aangemelde organisatie informeert de Dienst onverwijld met gebruikmaking van een daarvoor



door de Dienst vastgesteld formulier over een wijziging van de bij de aanmelding verstrekte gegevens.

Artikel 3

1. Degene die anders dan in het kader van de uitoefening van een beroep of een bedrijf een oriëntatieverzoek of een graafmelding doet door tussenkomst van de Dienst:
 - a. verstrekt hierbij aan de Dienst een kopie van zijn identiteitsbewijs, zijn handtekening en zijn burgerservicenummer, of, indien hij niet beschikt over een burgerservicenummer, zijn persoonsgegevens; of
 - b. identificeert zich op een andere wijze ten genoegen van de Dienst.
2. Indien in het kader van de uitoefening van een beroep of een bedrijf een oriëntatieverzoek of een graafmelding wordt gedaan door tussenkomst van de Dienst en de betrokkene niet over een code beschikt op grond van artikel 2, is artikel 2, tweede, derde en vierde lid, van overeenkomstige toepassing.
3. Indien het oriëntatieverzoek of de graafmelding wordt gedaan door een bestuursorgaan dat niet op grond van artikel 2 over een code beschikt, is artikel 2, tweede lid, van overeenkomstige toepassing.

Artikel 4

1. Van de verplichtingen van de artikelen 6, tweede lid, en 10, eerste lid, van de wet is de beheerder vrijgesteld die een net beheert dat geheel of grotendeels is gelegen in grond die geen openbare grond is in de zin van artikel 1, onderdeel aa, van de Telecommunicatiewet en mits die grond door hem wordt gebruikt krachtens eigendom, bezit, beperkt recht of persoonlijk recht.
2. Het eerste lid is niet van toepassing ten aanzien van:
 - a. een net dat een aansluiting heeft ten behoeve van derden, niet zijnde ondernemingen die deel uitmaken van een groep in de zin van artikel 24b van Boek 2 van het Burgerlijk Wetboek waarvan ook de beheerder deel uitmaakt;
 - b. een net met een gevaarlijke inhoud of een net met de functie gas hoge druk, petrochemie, chemie, landelijk hoogspanningsnet, hoogspanning of warmte, zoals omschreven in het IMKL, onderdeel 6.4.21.

§ 3. Vereisten aan de informatieverstrekking

Artikel 5

1. De Dienst verstrekt bij de ontvangstbevestiging aan degene die een oriëntatieverzoek of een graafmelding heeft gedaan een overzicht van de beheerders aan wie het desbetreffende graafbericht is gezonden.
2. Bij het doen van een oriëntatieverzoek of een graafmelding wordt gebruik gemaakt van de daarvoor door de Dienst vastgestelde formulieren.

Artikel 6

1. De verstrekking van liggingsgegevens vindt plaats met een schaalgrootte van 1: 500.
2. De weergave van liggingsgegevens, met inbegrip van markeringen en afzonderlijke elementen van het net vindt plaats overeenkomstig het IMKL.
3. Bij de aanduiding van de functie van een net wordt gebruik gemaakt van de functie-indeling, opgenomen in het IMKL, onderdeel 6.4.21.
4. Vermelding van het aantal netten als bedoeld in artikel 5, vierde lid, onder b, van het besluit is niet vereist ten aanzien van netten die deel uitmaken van een stervormig aangelegd aansluitnetwerk indien deze netten telkens op een afstand van ten hoogste een meter zijn samengebonden.
5. Bij het verstrekken van beheerdersinformatie geeft de beheerder toepassing aan het BMKL.
6. Indien de beheerder bij de verstrekking van beheerdersinformatie andere gegevens verstrekt dan waartoe hij op grond van artikel 10 van de wet is gehouden, geeft hij hierbij toepassing aan het IMKL en het BMKL.



Artikel 7

De Dienst voegt ten behoeve van de verstrekking van de gebiedsinformatie aan de ontvangen beheerdersinformatie een kaart als ondergrond toe waarvoor de Grootchalige Basiskaart Nederland wordt gebruikt.

§ 4. Rapportage schadegevallen

Artikel 8

De beheerder rapporteert langs elektronische weg over het aantal schadegevallen met gebruikmaking van het formulier dat is opgenomen bij deze regeling als bijlage 3.

§ 5. Netten met afwijkende ligging en onbekende netten

Artikel 9

1. De melding, bedoeld in artikel 17, eerste lid, en artikel 18, eerste lid, van de wet, wordt gedaan via het elektronische informatiesysteem of langs elektronische weg met gebruikmaking van een daarvoor door de Dienst vastgesteld formulier en door weergave van de ligging en kenmerken van het desbetreffende gedeelte van het net op het hiertoe door de Dienst verstrekte kaartmateriaal.
2. De melding, bedoeld in artikel 18, eerste lid, van de wet, kan achterwege blijven indien de grondroerder redelijkerwijs kan aannemen dat hij een net heeft aangetroffen als bedoeld in artikel 45, tweede lid, van de wet of een net dat wordt beheerd door een natuurlijk persoon die niet handelt in de uitoefening van een beroep of bedrijf of waarvan de beheerder op grond van artikel 4 is vrijgesteld van de verplichtingen van de artikelen 6, tweede lid, en 10, eerste lid, van de wet.

Artikel 10

De Dienst zendt het bericht omtrent een onbekend net, bedoeld in artikel 18, tweede lid, van de wet, mede aan de gemeente in wier grondgebied het onbekende net is aangetroffen.

§ 6. Slotbepalingen

Artikel 11

Deze regeling treedt in werking op 1 juli 2010.

Artikel 12

De Tijdelijke regeling informatie-uitwisseling ondergrondse netten wordt ingetrokken.

Artikel 13

Deze regeling wordt aangehaald als: Regeling informatie-uitwisseling ondergrondse netten.

Deze regeling zal met de toelichting en de bijlagen in de Staatscourant worden geplaatst.

's-Gravenhage, 23 februari 2010

*De Minister van Economische Zaken,
M.J.A. van der Hoeven.*



BIJLAGE 1, BEHOORT BIJ ARTIKEL 1, ONDERDEEL D, VAN DE REGELING INFORMATIE-UITWISSELING ONDERGRONDSE NETTEN

IMKL

Beschrijving van het model

1. Inleiding

Dit document beschrijft het Informatiemodel voor Kabels en Leidingen (IMKL). De verschillende objecten die voor kabel- en leidinginformatie gedefinieerd zijn worden gepresenteerd, de relaties tussen de objecten en de attributen met bijbehorende domeinwaarden zijn opgenomen. Als onderdeel van het IMKL is een visualisatiemodel opgenomen (Presentatiemodel Kabels en Leidingen, PMKL) gebaseerd op de in IMKL beschreven objectklassen.

De Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten (WION) vormt de wettelijke basis voor zowel het IMKL als ook het Berichtenmodel Kabels en Leidingen (BMKL).

Dit document is vooral van belang voor applicatiebouwers en als referentie voor andere IMKL gerelateerde documenten. IMKL wordt beschreven zonder uit te wijden over de praktische toepassing van het model voor het coderen van gegevensbestanden.

Context:

Voor het plannen en uitvoeren van hun werkzaamheden hebben grondroerders informatie nodig over locatie en aard van in de grond aanwezige leidingen. Deze informatie bevindt zich bij diverse netbeheerders (deze partijen worden in de WION aangeduid als 'beheerder'). De organisatie Kadaster-KLIC is opgericht als centraal punt voor ontsluiting van deze informatie. Grondroerders doen middels de webapplicatie KLIC-online of bij het loket van het Kadaster een aanvraag (graafmelding of oriëntatieverzoek) door middel van opgave van een gebied waar men informatie over nodig heeft en KLIC-Kadaster krijgt vervolgens van de verschillende netbeheerders informatie aangeleverd. Deze informatie wordt geïntegreerd en daarna doorgezonden naar de grondroerder. Voor de integratie van informatie van verschillende partijen is het noodzakelijk dat er een gemeenschappelijk begrippenkader bestaat. IMKL vormt dit gemeenschappelijke begrippenkader inclusief presentatie afspraken voor zover het de uitwisseling en visualisatie van geo-informatie over kabels en leidingen betreft. De netbeheerder is derhalve verplicht om bij de verstrekking van informatie het IMKL toe te passen. Het staat netbeheerders vrij om, indien zij dit vanuit hun functie als netbeheerder nodig achten, aanvullende dan wel extra informatie aan te leveren.

Leeswijzer:

In hoofdstuk 2 wordt de context van het IMKL beschreven. Het IMKL staat niet op zich zelf maar maakt gebruik en refereert aan een aantal gerelateerde standaarden. Deze zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De In hoofdstuk 4 worden de definities van termen en afkortingen gegeven die nodig voor het toepassen van het IMKL. Hoofdstuk 5 beschrijft in conceptuele termen het IMKL als een model van de werkelijkheid zoals die van belang is voor het ontsluiten van informatie over kabels en leidingen. Dit concept wordt uitgewerkt en ingevuld in hoofdstuk 6. Op een formele manier worden door middel van een UML diagram de objectklassen weergegeven, de kenmerken van de verschillende objectklassen en hun onderlinge relaties. In een objectcatalogus wordt in tabelvorm van alle objectklassen de definitie gegeven en de attributen toegelicht. In hoofdstuk 7 is het visualisatiemodel (Presentatiemodel Kabels en Leidingen, PMKL) opgenomen voor het maken van kaartbeelden gebaseerd op IMKL.

2. Onderwerp en toepassingsgebied

Het doel van het IMKL is het vereenvoudigen van de uitwisseling van informatie over (ondergrondse) kabels en leidingen tussen netbeheerders en grondroerders. Deze informatie dient uitgewisseld te worden ten einde de grondroerders informatie te verschaffen ter voorkoming van graafschade.

Met het IMKL wordt een gemeenschappelijk begrippenkader gecreëerd waarmee leidinginformatie van verschillende typen leidingen, leidingnetten en netbeheerders (gas, elektriciteit, drinkwater, rioolwater, laag/hogespanning, hoge/lage druk, etc.) vertaald kunnen worden naar een gemeenschappelijke ontsluitingsomgeving. Vanuit modelleringsoverwegingen is ervoor gekozen om een kabel te zien als een bijzondere vorm van een leiding (zie het UML-klassediagram in paragraaf 6.3). Waar in de WION het begrip 'net' als overkoepelend begrip wordt gehanteerd, wordt hiervoor in het IMKL dus het begrip 'leiding' gebruikt.



Het doel van de gemeenschappelijke ontsluiting van de leidinginformatie is voorkoming van graafschade door grondroerders. Op deze toepassing is het model afgestemd.

De presentatie van de leidingen en leidinginformatie is een essentieel onderdeel van de KLIC-online applicatie. Hiertoe is als onderdeel van het IMKL een visualisatiemodel (Presentatiemodel Kabels en Leidingen, PMKL) opgenomen gebaseerd op de in IMKL beschreven objectklassen.

3. Relatie met bestaande normen en standaarden

IMKL verwijst naar en maakt gebruik van regels die uitgewerkt zijn in een aantal normen en standaarden. Normen die zijn vastgelegd op nationaal niveau bij het NEN, en standaarden en afspraken die binnen de sector kabels en leidingen worden toegepast.

Standaarden voor model:

NEN 3610: 2005	Basismodel Geo-informatie. Termen, definities, relaties en algemene regels voor de uitwisseling van informatie over aan het aardoppervlak gerelateerde ruimtelijke objecten.
NEN 3116: 1990	Tekeningen in de Bouw. Basissymbolen voor de uitwisseling van gegevens over de ligging van ondergrondse leidingen.
NEN-EN 752-1:1999	Buitenriolering – Deel 1: Algemene termen en definities.
NEN 7244-6:2005	Gasvoorzieningsystemen – Leidingen voor maximale druk tot en met 16 bar – Deel 6: Specifieke functionele eisen voor aansluitleidingen.
NEN 3650-1:2003	Eisen voor buisleidingsystemen – Deel 1: Algemeen
NEN 3651:2003	Aanvullende eisen voor leidingen in kruisingen met belangrijke waterstaatswerken.

VEWIN Richtlijn drinkwatervoorziening.

Standaarden voor uitwisselingsformaat: GML (Geography Markup Language) versie 3.1

In NEN 3610 wordt voor het uitwisselingsformaat van bestanden (het technische formaat voor uitwisseling) gerefereerd aan GML. KLIC-online zal informatie ontsluiten via een web map server. Hiervoor gelden web map service profielen. Uitwisseling van gegevensbestanden in GML is hiervoor niet nodig. Voor uitwisseling via GML is er wel een XML/GML schema beschikbaar voor import en export van en naar GML bestanden (zie hiervoor het UML-klassediagram zoals weergegeven in paragraaf 6.3).

4. Termen, afkortingen en schema-presentatie

In dit hoofdstuk worden de begrippen toegelicht die gebruikt zijn voor de beschrijving van de structuur van het model. De definities van elementen van het model zijn gegeven in hoofdstuk 6.

4.1 Termen en definities

De volgende termen en definities zijn gebruikt bij de beschrijving van IMKL. Het betreffen alleen de termen die van toepassing zijn op het model en niet die welke de inhoud van IMKL verklaren. Indien relevant is tussen haakjes ook het Engelstalige equivalent gegeven.

applicatieschema (application scheme)

informatiemodel dat wordt beschreven en toegepast

OPMERKING IMKL is met UML beschreven in een applicatieschema.

attribuut (feature, attribute)

kenmerk van een object

attribuutwaarde (value)

waarde die een attribuut aanneemt

default

waarde welke standaard opgenomen wordt

domein (domain)

verzameling van waarden die een attribuut kan aannemen

geo-informatie (geo-information, geographic information)

informatie met een directe of indirecte referentie naar een plaats op het aardoppervlak
OPMERKING Geo-informatie is synoniem aan geografische informatie.

geo-object (geographic feature type, feature class)

abstractie van een fenomeen in de werkelijkheid dat direct of indirect geassocieerd is met een locatie relatief ten opzichte van het aardoppervlak

georeferentie (georeference)

locatie van een ruimtelijk object vastgelegd in een ruimtelijk referentiesysteem

informatiemodel (conceptual model, conceptual scheme)

formele definitie van objecten, attributen, relaties en regels in een bepaald domein

OPMERKING Domein is in dit verband: een kennisgebied of activiteit gekarakteriseerd door een verzameling van concepten en begrippen

interoperabiliteit (interoperability)

mogelijkheid van verschillende autonome, heterogene eenheden, systemen of partijen om met elkaar te communiceren en interacteren

instantie (instance, occurrence)

benoemd, identificeerbaar object uit een objectklasse

objectklasse (feature class)

verzameling van objecten met dezelfde eigenschappen

model (model)

abstractie van de werkelijkheid

presentatie (portrayal)

visualisatie van geografische informatie voor mensen

sectormodel

model voor beschrijving van de werkelijkheid binnen het domein van een beleidsveld

representatie (representation)

inhoudelijk vastleggen van de werkelijkheid.

OPMERKING Het informatiemodel is een representatie van de werkelijkheid.

werkelijkheid (universe, discourse)

beeld van de echte of hypothetische wereld die alles van belang omvat

4.2 Afkortingen

GIS: Geografisch Informatie Systeem

GML: Geography Markup Language

UML: Unified Modelling Language (Grafische Modelleer Taal)

XML: Extensible Markup Language

WION: Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten

4.3 Schema-presentatie

Voor het beschrijven van het model wordt gebruik gemaakt van de grafische modelleertaal UML (Unified Modelling Language). UML vindt zijn oorsprong in de objectoriëntatie en is door de Object management Groep (OMG) ontwikkeld als een standaard voor het beschrijven van objectgeoriënteerde modellen. Het UML klassediagram is één van de mogelijkheden die UML biedt. Dit onderdeel wordt in dit document gebruikt voor het beschrijven van IMKL. In Bijlage 1 staat een beknopte samenvatting van de belangrijkste begrippen en notaties die gebruikt worden in een UML-klassediagram.

5. Het Informatiemodel voor Kabels en Leidingen: Conceptueel

5.1 Een toepassing van NEN 3610

Het informatiemodel voor kabels en leidingen is een toepassing van het Basismodel Geo-informatie, NEN 3610, voor de sector kabels en leidingen. NEN 3610 vervult als algemeen geldende norm een paraplu-functie voor bestaande of nog te ontwikkelen informatiemodellen voor specifieke beleidsvelden. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid om beleidsveld-eigen registraties van geo-informatie via de algemene overlappende classificatie van NEN 3610 met andere beleidsvelden uit te wisselen. In het geval van IMKL worden alleen de concepten van NEN 3610 gebruikt. Er is geen functionele relatie tussen Basismodel en IMKL omdat voor de IMKL toepassing de basisattributen van NEN 3610 niet worden gebruikt.

5.2 Structuur van het informatiemodel

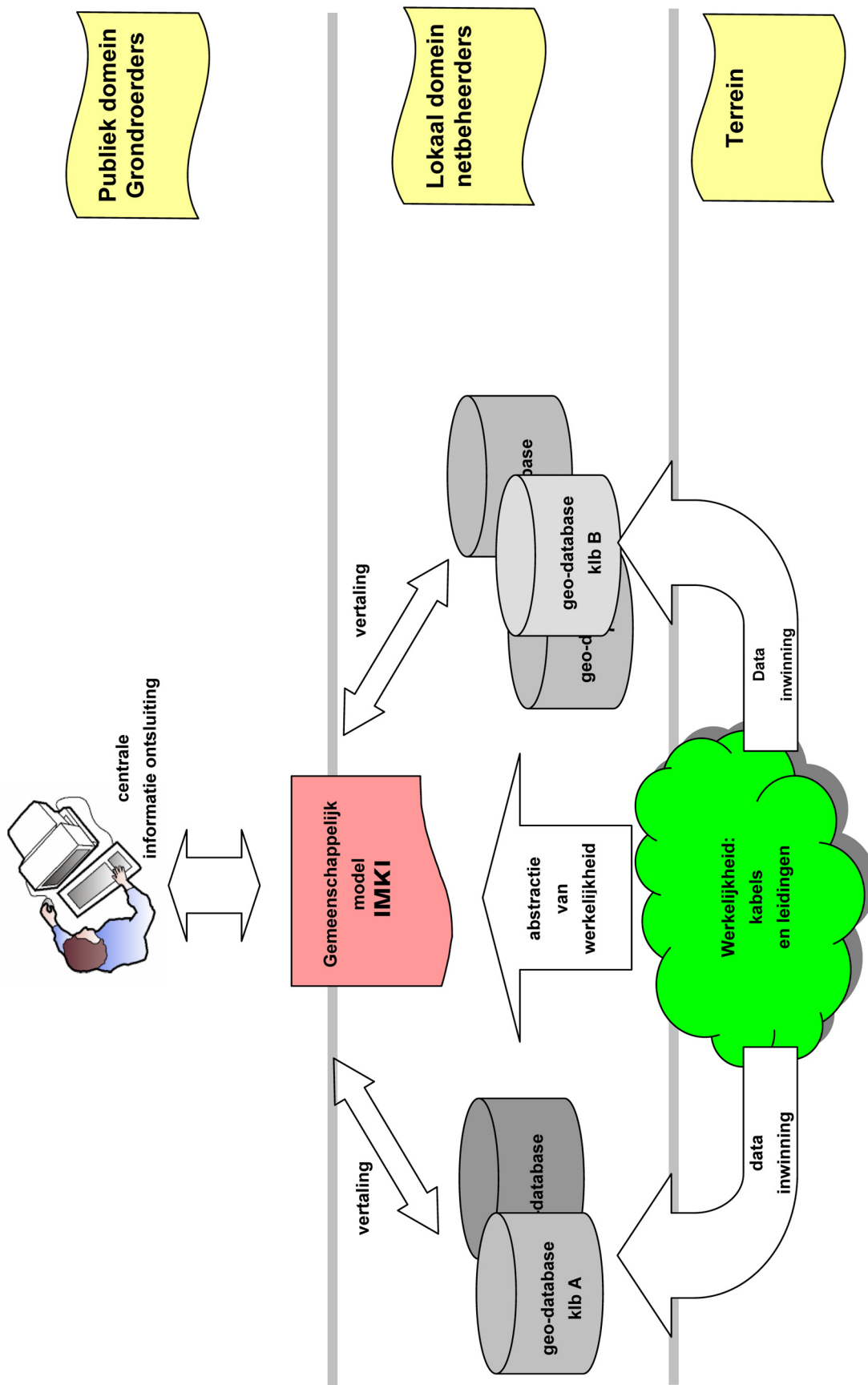
De structuur van IMKL is ontleend aan het Basismodel Geo-informatie. Centraal staat dat het een object georiënteerd model betreft voor uitwisseling van geo-informatie. Objectoriëntatie betekent dat de informatie gemodelleerd is rond objecten. Alleen de informatie die rechtstreeks het object betreft is



bij het object opgenomen. De objecten vormen de eenheid van informatie. Ook de relaties die objecten hebben met andere objecten is gemodelleerd. Dit maakt dat informatie over een object per object opvraagbaar is en ook de context van het object bekend en bevraagbaar is. Objecten met gelijke eigenschappen worden gegroepeerd in objectklassen. Omdat het allemaal geo-informatie betreft worden deze klassen geo-objectklassen genoemd.

5.3 IMKL geo-objectklassen

IMKL is in principe een verdere uitwerking van de geo-objectklassen uit het Basismodel Geo-informatie die relevant zijn voor het vakgebied van beheerders van kabels en leidingen, tenminste voor zover die informatie door die sector beheerd en uitgewisseld wordt en relevant is voor het voorkomen van graafschade. De basisattributen die in het Basismodel opgenomen zijn, zijn op dit moment nog niet relevant voor IMKL. De relatie tussen het Basismodel en IMKL is daarom niet geïmplementeerd. Figuur 5.1 geeft schematisch weer hoe de 'werkelijkheid' van kabels en leidingen als abstractie wordt gemodelleerd in IMKL. Door middel van dit gemeenschappelijke model kunnen er vertaalregels opgesteld worden voor een centrale ontsluiting van decentraal opgeslagen informatie.



Figuur 5.1 – Het informatiemodel IMKL beschrijft een abstractie van de werkelijkheid van de sector kabels en leidingen. Netbeheerders hebben hun eigen modellen voor data-inwinning en data-opslag. Het gemeenschappelijke model IMKL biedt vertaaltregels en visualisatieafspraken voor een centrale ontsluiting van kabel- en leidinginformatie.

5.4 Annotatie en maatvoering

Voor de informatie uitwisseling tussen netbeheerders en grondroerders wordt gebruik gemaakt van kaartbeelden. Deze kaartbeelden zijn vaak opgebouwd uit de weergave van de ligging van een leiding door een hartlijn of een strook, de leidinggegevens (diameter, aantal, extra informatie, etc.) met behulp van annotatie en de leidingpositie ten opzichte van GBKN- of aanvullende topografische objecten d.m.v. maatvoering.

De gegevens die d.m.v. annotatie en maatvoering zijn weergegeven (voor definities zie paragraaf 6.4.15 en 6.4.18) kunnen als informatie bij de leidingsegmenten gemodelleerd zijn. Dit is een objectgerichte modellering. Een applicatie kan in dat geval de gegevens op het kaartbeeld laten verschijnen in relatie tot de leiding waar ze bijhoren. In de praktijk zijn de gegevens in de bronbestanden echter niet altijd objectgericht gemodelleerd. In die gevallen zijn de leidinggegevens niet als informatie aan de leidingen gekoppeld maar apart als zelfstandige objecten met een eigen geometrie opgenomen. Leiding en de bijbehorende informatie verschijnen dan zelfstandig in het kaartbeeld. De koppeling tussen de leidinginformatie en de leiding is alleen visueel. Alleen door 'het lezen van de kaart' kan de relatie tussen gegevens en de leiding gelegd worden. In deze gevallen kan de leidinginformatie dan ook niet als informatie gekoppeld aan het object leiding worden uitgewisseld. Het is daarom zeer wenselijk om de annotatie en maatvoering ook als aparte objecten te kunnen uitwisselen. In het model is hiervoor naast de objectgeoriënteerde modellering ook annotatie en maatvoering als zelfstandig geometrieobject opgenomen. Bij elk leidingattribuut is met het waardetype *WaardeEnOfAnnotatie* (zie paragraaf 6.4.12) een keuzemogelijkheid opgenomen of een waarde objectgericht uitgewisseld wordt dan wel als een aparte zelfstandige annotatie. In het geval er *WaardeEnOfAnnotatie* gekozen wordt moet er een waarde met optioneel plaatsingspunten uitgeleverd worden. Indien men *Annotatie* kiest wordt de waarde als geometrieobject uitgeleverd. Het resultaat, het kaartbeeld, is bij beide hetzelfde. Op deze manier biedt IMKL in alle gevallen de oplossing om de benodigde set aan gegevens, onafhankelijk van de modellering in de bronbestanden, uit te wisselen.

6. Beschrijving model: UML-diagram en Objectcatalogus

In het voorafgaande hoofdstuk is het concept van IMKL beschreven. In dit hoofdstuk wordt dit concept verder uitgewerkt, worden subklassen van de hoofdklasse *Leiding* onderscheiden; klassen worden aan elkaar gerelateerd; attributen worden gedefinieerd en attribuut domeinen worden toegekend. Op deze wijze 'ontstaat' het model IMKL. In hoofdstuk 6.3 wordt het model en alle objectklassen en relaties door middel van een diagram beschreven. In hoofdstuk 6.4 worden alle objectklassen, attributen en relaties van definities beschreven in een objectcatalogus. In deze catalogus is concreet bepaald in welke situatie welke informatie door netbeheerders verstrekt dient te worden.

6.1 Uitgangspunten en ontwerpcriteria

Voor het ontwerp van IMKL gelden de volgende criteria en uitgangspunten:

- IMKL is een model voor beschrijving en ontsluiting/uitwisseling van digitale geo-informatie over kabels en leidingen (beheerders- en gebiedsinformatie) ter voorkoming van graafschade;
- IMKL wordt toegepast in een Web Map Server (WMS);
- Kabels en leidingen omvatten alle typen kabels en leidingen van alle typen beheerders van kabel- en leidingnetwerken;
- Voor bepaling van het detailniveau van de informatie worden als uitgangspunt twee enquêtes gebruikt: IMKL enquête netbeheerders; IMKL enquête aannemers/grondroerders;
- IMKL ontsluit zowel objectgeoriënteerde als niet objectgeoriënteerde informatie. Uitwisseling van annotatie en maatvoering is mogelijk;
- IMKL ontsluit ook ongestructureerde informatie zoals tekstdocumenten en beeldmateriaal (bijvoorbeeld gescande kaarten van huisaansluitingen, detailkaarten);
- Er wordt zoveel mogelijk aangesloten op bestaande standaarden.
- De WION is de basis voor de verplichte uitwisseling van informatie. Waar WION spreekt over netten (incl. elementen), spreekt IMKL over leidingen en leidingelementen. Daarbij betreft een element in WION een ondergronds deel van het net, terwijl een leidingelement in IMKL zowel onder- als bovengronds kan zijn. Het begrip buisleiding in IMKL is gelijk aan 'net met gevaarlijke inhoud' in WION.

6.2 Format

Het volgende format wordt gebruikt voor de beschrijving van de klassen van IMKL.

Klassenaam
+attribuutnaam : <attribuutdomein> [multipliciteit]

In dit format zit:

- de naam van de geo-objectklasse;
- 'attribuutnaam': de attributen die gedefinieerd zijn voor deze objectklasse;
- <attribuutdomein>: een referentie naar de verzameling van toegestane attribuutwaarden, het domein;
- [multipliciteit]: de cardinaliteit van het attribuut weergegeven in het aantal keren (multipliciteit) dat een attribuut kan of moet voorkomen.

Bij elke objectklasse is een tabel opgenomen waarin de definitie en andere klasse informatie wordt gegeven. De tabel heeft de volgende indeling:

Bijlage 1 Klasse	Bijlage 2 Klassenaam	
Definitie	Definitie van de objectklasse.	
Herkomst definitie	De herkomst, bron, van de definitie.	
Generalisatie	Van welke klassen is deze klasse een generalisatie.	
Specialisatie	Van welke klasse is deze klasse een specialisatie.	
Attributen	De attributen die gedefinieerd zijn voor deze klasse.	
Attribuutnaam* De naam van het attribuut	Toelichting Een toelichting op het doel en gebruik van het attribuut. Indien van toepassing (i.g.v. Conditioneel) met vermelding van de specifieke conditie.	Verplicht Conditioneel Optioneel Is het attribuut verplicht, conditioneel of optioneel.
Associaties	Met welke klassen heeft deze klasse associaties.	
Gebruik/voorbeelden	Toelichting bij het gebruik van deze klasse.	

* De asterisk geeft aan dat het attribuut overgeërfd is van een hogere objectklasse en een specifieke uitwerking heeft voor deze objectklasse.

Bij de attributen is aangegeven of ze Verplicht, Conditioneel of Optioneel zijn. Voor deze termen gelden de volgende definities:

Verplicht: Attribuut moet ingevuld worden. Een dergelijke verplichting komt voort uit de WION.

Conditioneel: Verplicht op basis van de WION, mits de bijbehorende conditie aan de orde is. Bij de attribuut toelichting is een nadere omschrijving van de conditie opgenomen. Indien genoemde conditie niet aan de orde is, dan is deze informatieverstrekking Optioneel.

Optioneel: Attribuut hoeft niet maar kan wel ingevuld worden.

In de UML klassediagrammen worden de objectklassen afgebeeld en hun onderlinge relaties.

6.3 IMKL: Het UML-Klassediagram

Een overzicht

In het IMKL zijn twee hoofdklassen opgenomen die objecten in de werkelijkheid presenteren: een objectklasse Leiding (kabel, buis, mantelbuis, HDPEbuis en kabelbed) en een objectklasse Leidingelement (zoals brandkraan, afsluiter, versterker, kabelmof e.d.). Een objectklasse Themakaart representeert een verzameling van leidingen en leidingelementen inclusief de annotatie en maatvoering. Een themakaart wordt afgebeeld op een topografische ondergrond. Standaard geldt hiervoor de GBKN. Deze wordt bij de integratie van de themakaarten, toegevoegd door het Kadaster. Indien door de netbeheerder noodzakelijk geacht, wordt dit aangevuld met eigentopografie en of matenplantopografie.

Het model biedt twee manieren om attribuut informatie op te nemen. Attributen kunnen bij de objecten Leiding en Leidingelement opgenomen worden en dmv gekoppelde plaatsingsattributen als annotatie



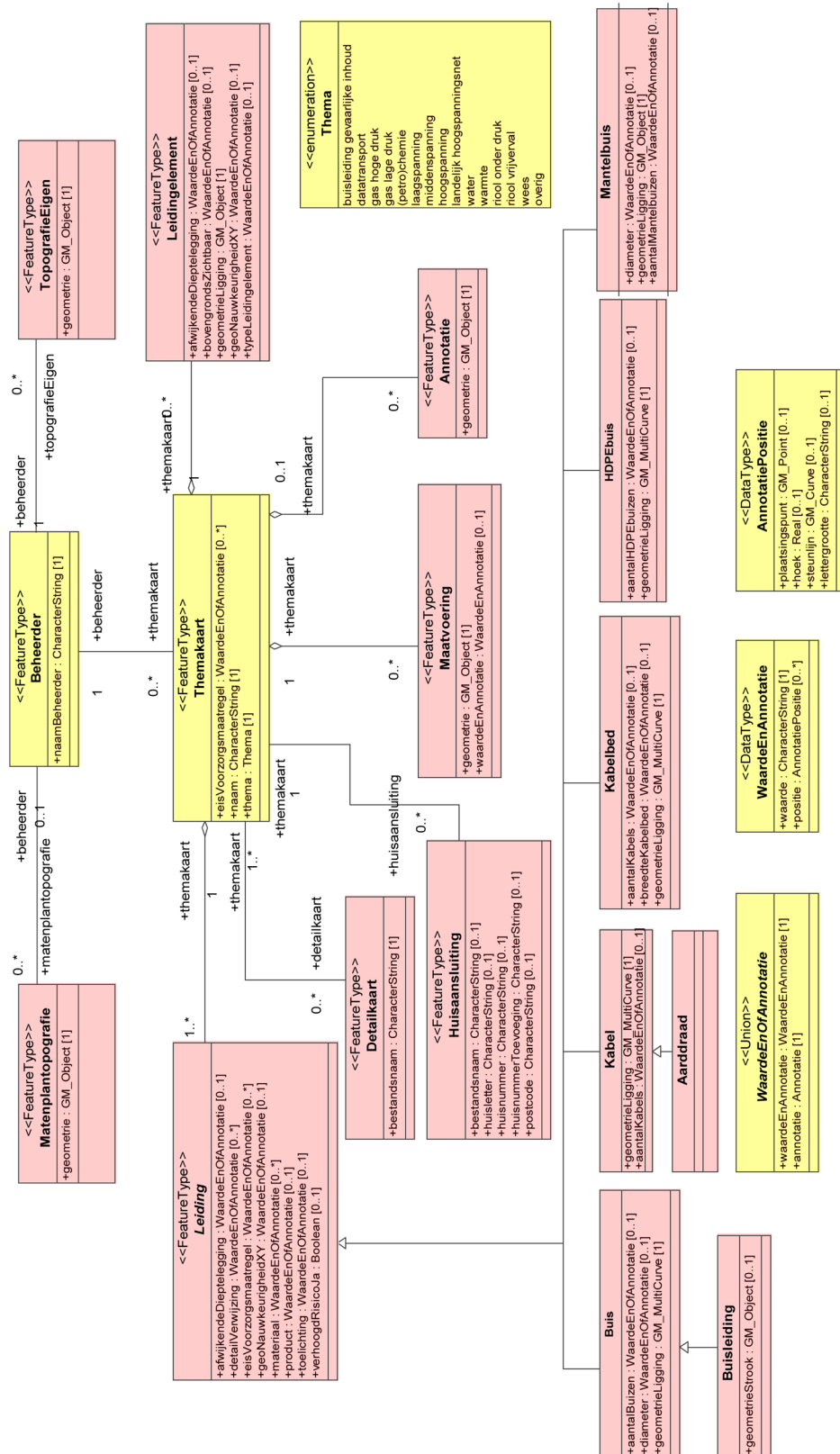
worden weergegeven. Attributen kunnen ook alleen als annotatie opgenomen worden. In dat laatste geval is er geen directe relatie tussen het object leiding of leidingelement en de bijbehorende annotatie. De annotatie verwijst dan wel naar de themakaart waar ze bij hoort.

Overerving tussen hoofdklasse en subklasse

In een UML klassediagram geldt de afspraak dat een subklasse (specialisatie-klasse) alle eigenschappen erft die op het niveau van de hoofdklasse (generalisatie klasse) gedefinieerd zijn. Dit betekent dat attributen die bij een hoofdklasse gedefinieerd zijn, bij een subklasse niet meer worden herhaald. Zo is bijvoorbeeld het attribuut 'materiaal' bij de klasse Leiding al gedefinieerd. Door de overerving is het een attribuut dat ook voor de subklassen geldt. Het wordt echter niet meer opgenomen in de afbeelding van de subklasse. Bij het 'lezen' van de diagrammen dient hier rekening mee te worden gehouden.

Het volgende UML-klassediagram beschrijft het IMKL:

UML-Klassediagram: IMKL



Figuur 6.2: IMKL – UML klassediagram

6.4 IMKL: Objectcatalogus

De objectklassen die in dit diagram aangegeven zijn worden in de volgende tabellen (object-catalogus) beschreven.

6.4.1 Beheerder

Bijlage 3 Klasse	Bijlage 4 Beheerder	
Definitie	Degene die als natuurlijk persoon handelende in de uitoefening van een beroep of bedrijf dan wel als rechtspersoon een net beheert.	
Herkomst definitie	WION	
Generalisatie		
Specialisatie		
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
naamBeheerder	Naam van de netbeheerder.	V
Associaties		
Gebruik/voorbeelden	Een beheerder levert themakaarten eventueel met matenplantopografie en eigentopografie.	

6.4.2 Themakaart

Bijlage 5 Klasse	Bijlage 6 Themakaart	
Definitie	Collectie van leidingen binnen een gebied van eenzelfde thema en van één beheerder	
Herkomst definitie	IMKL	
Generalisatie		
Specialisatie		
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
naam	Naam van de themakaart.	V
thema	Het thema geeft aan welk type leiding het betreft en welke functie de leidingen hebben. Bijvoorbeeld datatransport, gas lage druk, laagspanning, riool etc. Gekozen kan worden uit een lijst van thema's (zie paragraaf 6.4.21). Opmerking: Signaleringskabels die data vervoeren vallen onder datatransport.	V
eisVoorzorgsmaatregel	Vermelding van voorzorgsmaatregelen die getroffen dienen te worden. Aangegeven wordt wat de voorzorgsmaatregel is. Conditie: Dient te worden opgenomen indien er sprake is van een te treffen voorzorgsmaatregel. Indien het gaat om een net met gevaarlijke inhoud is het opnemen van een voorzorgsmaatregel verplicht.	C
Associaties	beheerder: Verwijzing naar denetbeheerder die bij deze themakaart hoort.	V
Gebruik/voorbeelden	De themakaart omvat de collectie gegevens die samen de informatie omvatten van leidingen van één thema en van één beheerder. Een overzicht van de mogelijke thema's is opgenomen in paragraaf 6.4.21 (Domeinwaarden). Een Themakaart is altijd gerelateerd aan een beheerder.	

6.4.3 Leiding

Bijlage 7 Klasse	Bijlage 8 Leiding	
Definitie	Buizen of kabels bestemd voor voortgeleiding van energie, materie of data.	
Herkomst definitie	IMKL	
Generalisatie	Van Buis, Kabel, Kabelbed, HDPEbuis en Mantelbuis.	
Specialisatie		
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
afwijkendeDieptelegging	Afwijking van de gangbare dieptelegging voor een leiding van dit thema. Wordt alleen opgenomen indien er sprake is van een legging die afwijkt van de gangbare legging voor dit thema. Aangegeven wordt of de diepte tov NAP of Maaiveld gerefereerd is. Voor het thema 'Riool vrij verval' is er geen sprake van een gangbare dieptelegging. De gerealiseerde dieptelegging kan echter wel met het attribuut afwijkendeDieptelegging worden opgenomen.	O
detailVerwijzing	Verwijzing naar een detailkaart van een dwarsprofiel dat op deze locatie van toepassing is. In het dwarsprofiel is opgenomen een losse kaart, van toepassing bij een gestuurde boring, een wegkruising of een zinker. Het is ook mogelijk dat er een losse kaart van een dwarsprofiel bij een geul aangegeven wordt.	O
eisVoorzorgsmaatregel	Vermelding of er voorzorgsmaatregelen getroffen dienen te worden. Aangegeven wordt wat de voorzorgsmaatregel is. Conditie: Dient te worden opgenomen indien er sprake is van een te treffen voorzorgsmaatregel.	C
geoNauwkeurigheidXY	Indicatie van de nauwkeurigheid in horizontaal vlak (x,y) waarmee de geometrie van de ligging van de leiding is aangegeven. De nauwkeurigheid is minimaal +/- 1 meter. Default wordt er niets vermeld. Indien nauwkeuriger dan +/- 1 meter kan men dat aangeven.	O
materiaal	Het materiaal waaruit de leiding bestaat.	O
product	Het product dat door de leiding vervoerd wordt of kan worden vervoerd.	O
toelichting	Extra informatie in de vorm van een toelichting.	O
verhoogdRisicoJa	Vermelding met een boolean waarde (ja) dat het gaat om een net met gevaarlijke inhoud. Conditie: Er is een verhoogd risico van toepassing. Vervolgens moet bij het object Themakaart met het attribuut 'eisVoorzorgsmaatregel' aangegeven worden welke voorzorgsmaatregelen getroffen dienen te worden. Bij het thema 'Buisleiding gevaarlijke inhoud' is er per definitie sprake van een verhoogd risico. Zie daarvoor de objectklasse Buisleiding.	C
Associaties	themakaart: Verwijzing naar de themakaart waar dit object Leiding bij hoort.	V
Gebruik/voorbeelden	Leiding is in dit model een abstract begrip en omvat individuele leidinggegevens als ook gegevens van sets van leidingen (Kabelbed, HDPEbuis). Een instantie van de objectklasse Leiding kan daarom één individuele leiding als ook een set van leidingen betreffen. Onder de objectklasse Leiding vallen ook leidingen die buiten gebruik of vervallen zijn. Huisaansluitingen kunnen als object Leiding opgenomen zijn (of in een aparte Huisaansluitingschets). Leiding is een verplicht onderdeel van een Themakaart. Waar de WION spreekt over netten (incl. elementen), spreekt het IMKL over leidingen (6.4.3.) en leidingelementen (6.4.4.).	

6.4.4 Leidingelement

Bijlage 9 Klasse	Bijlage 10 Leidingelement	
Definitie	Een object dat bij een leiding of een themakaart behoort.	
Herkomst definitie	IMKL	
Generalisatie		
Specialisatie		
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
afwijkendeDieptelegging	Afwijking van de gangbare dieptelegging voor een leiding van dit thema. Wordt alleen opgenomen indien er sprake is van een legging die afwijkt van de gangbare legging voor dit thema. Aangegeven wordt of de diepte tov NAP of Maaiveld gerefereerd is.	O
bovengrondsZichtbaar	Aangegeven wordt of het leidingelement bovengronds vanaf het maaiveld zichtbaar is. Dit attribuut wordt alleen gebruikt indien het leidingelement bovengronds-zichtbaar is.	O
geometrieLigging	Een leidingelement kan door een punt, lijn of vlak gerepresenteerd worden. Het geometrietype GM_Object omvat o.a. deze geometrien.	V
geoNauwkeurigheidXY	Indicatie van de nauwkeurigheid in horizontaal vlak (x,y) waarmee de geometrie van de ligging van de leiding is aangegeven. De nauwkeurigheid is minimaal +/- 1 meter. Default wordt er niets vermeld. Indien nauwkeuriger dan +/- 1 meter kan men dat aangeven.	O
typeLeidingelement	Aanduiding van het type leidingelement. Aangegeven wordt wat voor een soort leidingelement het betreft. Dit is vrij in te vullen, er is geen lijst opgenomen met mogelijk te kiezen soorten leidingelementen	O
Associaties	themakaart: Verwijzing naar de themakaart waar het object Leidingelement bij hoort.	V
Gebruik/voorbeelden	Bijvoorbeeld objecten zoals een schakelkast, verdeelkast, kranen, afsluiters, versterkers, kabelmof, rioolput, (druk)rioolgemaal, kathodische bescherming, boorput, etc. In de WION hebben 'elementen' betrekking op ondergrondse delen van het net, terwijl 'markeringen' betrekking hebben op bovengrondse delen. Een leidingelement in het IMKL kan zowel betrekking hebben op ondergrondse als op bovengrondse delen van het net. Een Leidingelement is een optioneel onderdeel van een Themakaart.	

6.4.5 Buis

Bijlage 11 Klasse	Bijlage 12 Buis	
Definitie	Holle leiding voor het doorstromen van gassen, vloeistoffen of capsules, bestemd om hetzij gas, een vloeistof of capsules te transporteren, hetzij een vloeistof als intermediair te gebruiken voor het transport van warmte of een opgeloste of verpulverde stof.	
Herkomst definitie	NEN 3650-1:2003	
Generalisatie	Van Buisleiding	
Specialisatie	Van Leiding	
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel

Bijlage 11 Klasse	Bijlage 12 Buis	
aantalBuizen	Aantal buizen gerepresenteerd door de geometrie van dit object. Conditie: Wordt opgenomen indien het aantal groter dan 1 is en de buizen niet als afzonderlijke lijnen (kunnen) worden weergegeven.	C
diameter	Diameter van de buis in cm.	O
geometrieLigging	De locatie van de ligging van een buis wordt gerepresenteerd door een hartlijn.	V
Associaties		
Gebruik/voorbeelden		

6.4.6 Buisleiding

Bijlage 13 Klasse	Bijlage 14 Buisleiding	
Definitie	Buisleidingen zijn buizen met gevaarlijke inhoud, te weten: a. aardgasleidingen met een uitwendige diameter van meer dan 50 mm en een druk van meer dan 1600 kPa; b. buisleidingen voor het vervoer van brandbare vloeistoffen van de categorieën K1, K2 of K3, met een uitwendige diameter van meer dan 100 mm; c. buisleidingen voor andere gevaarlijke stoffen dan bedoeld onder a en b, waarvoor het plaatsgebonden risico op een afstand van 5 m gemeten vanaf het hart van de buisleiding hoger is dan 10^{-6} per jaar.	
Herkomst definitie	Artikel 6 van het Registratiebesluit externe veiligheid (Staatsblad 2006, 656).	
Generalisatie		
Specialisatie	Van Buis	
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
geometrieStrook	Bij een buisleiding kan naast de verplichte hartlijn ook een strook weergegeven worden. Deze strook omvat maximaal een gebied van 5 meter aan weerszijden van de buisleiding.	O
verhoogdRisicoJa*	Vermelding met een boolean waarde (ja) dat het gaat om een net met gevaarlijke inhoud. Met dit attribuut wordt aangegeven dat een verhoogd risico van toepassing is. Vervolgens moet bij het object Themakaart met het attribuut 'eisVoorzorgsmaatregel' aangegeven worden welke voorzorgsmaatregelen getroffen dienen te worden. Bij buisleidingen betreft dat in ieder geval het ter plaatse aanwijzen van de exacte ligging. Opmerking: dit attribuut is overgeërfd van de klasse Leiding maar heeft hier een speciale uitwerking.	V
Associaties		
Gebruik/voorbeelden	Buisleiding is gedefinieerd in het Registratiebesluit externe veiligheid. De WION verwijst via artikel 12.12 van de wet Milieubeheer naar dit besluit. Zie ook de definitie van het thema 'Buisleiding gevaarlijke inhoud' in dit document. Waar het IMKL spreekt over buisleiding, spreekt de WION over een 'net met gevaarlijke inhoud'.	

* De asterisk geeft aan dat het attribuut overgeërfd is van een hogere objectklasse en een specifieke uitwerking heeft voor deze objectklasse.

6.4.7 Kabel

Bijlage 15 Klasse	Bijlage 16 Kabel	
Definitie	Een kabel is een geheel van geleiders welke voorzien zijn van één ommanteling en bestemd is voor transport van energie of data.	
Herkomst definitie	IMKL	
Generalisatie		
Specialisatie	Van Leiding.	
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
aantalKabels	Aantal kabels gerepresenteerd door de geometrie van dit object. Conditie: Wordt opgenomen indien het aantal groter is dan 1, de kabels niet als afzonderlijke lijnen (kunnen) worden weergegeven en ze geen onderdeel uitmaken van een stervormig aangelegd aansluitnetwerk waarbij wordt voldaan aan de bij Ministeriële Regeling hieraan gestelde regels.	C
geometrieLigging	De locatie van de ligging van een kabel wordt gerepresenteerd door een hartlijn. Het geometrietype GM_MultiCurve maakt deze geometrie mogelijk.	V
Associaties		
Gebruik/voorbeelden		

6.4.8 Aarddraad

Bijlage 17 Klasse	Bijlage 18 Aarddraad	
Definitie	Kabel voor aarding.	
Herkomst definitie	IMKL	
Generalisatie		
Specialisatie	Van Kabel.	
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
Associaties		
Gebruik/voorbeelden	Een aarddraad is een bijzondere vorm van een kabel. Ter onderscheiding zijn ze als aparte subgroep van de klasse Kabel opgenomen. Aarddraden worden weergegeven bij de thema's waarop ze betrekking hebben, bijvoorbeeld middenspanning en laagspanning. Aarddraden kunnen bij meerdere thema's geregistreerd staan. Ze moeten bij minstens één thema weergegeven worden maar het mag bij meerdere.	

6.4.9 Kabelbed

Bijlage 19 Klasse	Bijlage 20 Kabelbed	
Definitie	Kabelbed of Geul: Ruimtebeslag dat door een gemeenschappelijk tracé van één of meer kabels, buizen, HDPE- en/of mantelbuizen – die toebehoren aan één netbeheerder – wordt gevormd.	
Herkomst definitie	IMKL	
Generalisatie		
Specialisatie	Van Leiding	
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
aantalKabels	Aantal kabels of buizen dat zich in een kabelbed bevindt. Conditie: Wordt opgenomen indien het aantal groter is dan 1, de kabels, buizen, HDPE- en/of mantelbuizen niet als afzonderlijke lijnen (kunnen) worden weergegeven en – in het geval van kabels – ze geen onderdeel uitmaken van een stervormig aangelegd aansluitnetwerk waarbij wordt voldaan aan de bij Ministeriële Regeling hieraan gestelde regels.	C
breedteKabelbed	De breedte van het kabelbed.	O
geometrieLigging	De locatie van de ligging van een kabelbed wordt gerepresenteerd door een hartlijn. Het geometrietype GM_Multicurve maakt deze geometrie mogelijk.	V
Associaties		
Gebruik/voorbeelden	Synoniem voor kabelbed is geul. Losse kabels of buizen die bij elkaar in een kabelbed liggen. Informatie is opgenomen op het niveau van de set van kabels of buizen.	

6.4.10 HDPEbuis

Bijlage 21 Klasse	Bijlage 22 HDPEbuis	
Definitie	Een HDPEbuis is een holle leiding welke gemaakt is van High Density Polyetheen (HDPE) en bestemd is voor geleiding of groepering van kabels.	
Herkomst definitie	IMKL	
Generalisatie		
Specialisatie	Van Leiding	
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
aantalHDPEbuizen	Aantal HDPEbuizen gerepresenteerd door de geometrie van dit object. Conditie: Wordt opgenomen indien het aantal groter is dan 1 en de HDPEbuizen niet als afzonderlijke lijnen (kunnen) worden weergegeven.	C
geometrieLigging	De locatie van de ligging van een HDPEbuis wordt gerepresenteerd door een hartlijn. Het geometrietype GM_ maakt deze geometrie mogelijk.	V
Associaties		
Gebruik/voorbeelden	De HDPEbuizen vormen een aparte groep in het model. Het zijn buizen die gelegd zijn ter bescherming en geleiding van kabels. Anders dan de mantelbuizen worden ze gebruikt voor lange trajecten. Er is geen differentiatie tussen de HDPEbuis en de (eventuele) inhoud die door de buis loopt.	

6.4.11 Mantelbuis

Bijlage 23 Klasse	Bijlage 24 Mantelbuis	
Definitie	Beschermingsbuis.	
Herkomst definitie		
Generalisatie		
Specialisatie	Van Leiding.	
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
aantalMantelbuizen	Aantal mantelbuizen gerepresenteerd door de geometrie van dit object. Conditie: Wordt opgenomen indien het aantal groter is dan 1 en de mantelbuizen niet als afzonderlijke lijnen (kunnen) worden weergegeven.	C
diameter	Diameter van de mantelbuis.	O
geometrieLigging	De locatie van de ligging van een mantelbuis wordt gerepresenteerd door een vlak. Het geometrietype GM_Object omvat o.a. deze geometrie.	V
Associaties		
Gebruik/voorbeelden	Met het object Mantelbuis wordt bedoeld een buis voor bescherming van kabels, buizen en HDPE buizen. Mantelbuizen kunnen bij meerdere thema's geregistreerd staan. Ze moeten bij minstens één thema weergegeven worden maar het mag bij meerdere. Indien een mantelbuis leeg is kan dit bij de toelichting vermeld worden.	

6.4.12 WaardeEnOfAnnotatie

Bijlage 25 Klasse	Bijlage 26 WaardeEnOfAnnotatie	
Definitie	Verzameling van attributen die een keuze weergeeft tussen het opnemen van een waarde in combinatie met een annotatie of alleen door middel van een annotatie.	
Herkomst definitie		
Generalisatie		
Specialisatie		
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
waardeEnAnnotatie	Verzameling van attributen mbt een attribuutwaarde en de annotatie van die waarde.	V
annotatie	Geometrie (punten,lijnen,vlakken) van teksten, figuren en symbolen weergegeven in het kaartbeeld.	V
Associaties		
Gebruik/voorbeelden	WaardeEnOfAnnotatie is een klasse (stereotype Union) die een keuze (Union) mogelijkheid geeft tussen opname van annotatie door middel van een attribuutwaarde met plaatsingsattributen of door middel van alleen geometrie. In het eerste geval wordt het alleen het attribuut waardeEnAnnotatie ingevuld in het tweede geval alleen het attribuut annotatie. Genoemde verplichtingen zijn slechts van toepassing indien gebruik gemaakt wordt van WaardeEnOfAnnotatie.	

6.4.13 WaardeEnAnnotatie

Bijlage 27 Klasse	Bijlage 28 WaardeEnAnnotatie	
Definitie	Verzameling van attributen mbt een attribuutwaarde en de plaatsingsgegevens van die waarde.	
Herkomst definitie	IMKL	
Generalisatie		
Specialisatie		
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
waarde	Waarde die bij het attribuut hoort waar deze waarde voor gedefinieerd is.	V
positie	Plaatsingsgegevens voor attribuutwaarde.	O
Associaties		
Gebruik/voorbeelden	WaardeEnAnnotatie is een datatype om attribuutwaarden en annotatie van die waarde aan elkaar te koppelen. Genoemde verplichting is slechts van toepassing indien gebruik gemaakt wordt van WaardeEn- Annotatie.	

6.4.14 AnnotatiePositie

Bijlage 29 Klasse	Bijlage 30 AnnotatiePositie	
Definitie	Plaatsing- en presentatiegegevens van tekst op een kaartbeeld.	
Herkomst definitie	IMKL	
Generalisatie		
Specialisatie		
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
plaatsingspunt	Coördinaten van het punt waar een tekst op een kaartbeeld geplaatst wordt. (Definitie plaatsingspunt bij een tekst: links beneden).	O
hoek	Hoek waaronder de waarde op het kaartbeeld geplaatst wordt. In graden, horizontaal is nul, linksom = positief.	O
steunlijn	Geometrie van de steunlijn. Het geometrietype GM_Curve omvat deze geometrie.	O
lettergrootte	Afmeting van de letters bij schaal 1:500.	O
Associaties		
Gebruik/voorbeelden	AnnotatiePositie is een datatype om de plaatsingsgegevens voor de annotatie op te nemen.	

6.4.15 Annotatie

Bijlage 31 Klasse	Bijlage 32 Annotatie	
Definitie	Teksten en symbolen weergegeven in het kaartbeeld.	
Herkomst definitie	IMKL	
Generalisatie		
Specialisatie		
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
geometrie	Geometrie van het object Annotatie omvat de punten, lijnen of vlakken voor tekst, steunlijn, symbool, figuur etc. Het geometrietype GM_Object omvat o.a. deze geometrien.	V
Associaties	themakaart: Verwijzing naar de themakaart waar de annotatie bij hoort. Wordt alleen gebruikt indien de annotatie niet aan een Leiding of Leidingelement gekoppeld is.	O
Gebruik/voorbeelden	Teksten, symbolen en figuren in het kaartbeeld. Hieronder vallen ook symbolen of schetsen die bijvoorbeeld een dwarsdoorsnede weergeven indien die niet in een detailverwijzing zijn opgenomen. Annotatie is een optioneel onderdeel van een themakaart. Genoemde verplichting is slechts van toepassing indien annotatie wordt opgenomen bij een themakaart.	

6.4.16 Detailkaart

Bijlage 33 Klasse	Bijlage 34 Detailkaart	
Definitie	Een specifieke kaart van een bijzondere leidingsituatie.	
Herkomst definitie	IMKL	
Generalisatie		
Specialisatie		
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
bestandsnaam	Bestandsnaam waaronder het bestand met de detailkaart opgeslagen is.	V
Associaties	themakaart: Verwijzing naar de themakaart waar de detailkaart(en) bij hoort.	V
Gebruik/voorbeelden	Detailkaarten worden uitgewisseld per thema. Detailkaarten zijn losse kaarten welke worden meegezonden naast de leidinginformatie. De detailkaart kan ook de weergave zijn van de geplande leidingen in de periode dat de Klic-melding geldig is. Op de datum van de Klic-melding zijn deze leidingen er nog niet maar in de periode dat de Klic-melding geldig is worden ze gelegd. Detailkaarten zijn optioneel opgenomen bij een Themakaart. Genoemde verplichtingen zijn slechts van toepassing indien detailkaarten worden opgenomen bij een themakaart.	

6.4.17 Huisaansluiting

Bijlage 35 Klasse	Bijlage 36 Huisaansluiting	
Definitie	De leiding die een leiding verbindt met een aansluitpunt.	
Herkomst definitie	IMKL	
Generalisatie		
Specialisatie		
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
bestandsnaam	Bestandsnaam waaronder het bestand met de huisaansluiting opgeslagen is.	O
postcode	De door de bevoegde instantie vastgestelde code behorende bij een bepaalde combinatie van een straatnaam en een huisnummer.	V
huisnummer	Een door of namens het gemeentebestuur ten aanzien van een adresseerbaar object toegekende nummering.	V
huisnummertoevoeging	Een door of namens het gemeentebestuur ten aanzien van een adresseerbaar object toegekende nadere toevoeging aan een huisnummer of aan een combinatie van huisnummer en huisletter. Betreft alles wat niet onder huisnummer en huisletter valt en wel nodig is om het huisnummer te specificeren. Conditie: Indien van toepassing.	C
Associaties	themakaart: Verwijzing naar de themakaart waar de huisaansluiting(en) bij hoort.	V
Gebruik/voorbeelden	Huisaansluitingen worden op aanvraag uitgewisseld. Huisaansluitingen kunnen weergegeven zijn op schetsen (die in digitaal formaat beschikbaar zijn) of opgenomen zijn als leiding. In het laatste geval is de aansluiting onderdeel van de objectklasse Leiding. Ontsluiting van de digitale schetsen is door middel van postcode en huisnummer. Huisaansluitschetsen zijn optioneel opgenomen bij een Themakaart. Genoemde verplichtingen zijn slechts van toepassing indien huisaansluitingen worden opgenomen bij een themakaart.	

6.4.18 Maatvoering

Bijlage 37 Klasse	Bijlage 38 Maatvoering	
Definitie	Annotatie voor aanduiding van de relatieve positie van een leiding of leidingelement ten opzichte van een GBKN object of een aanvullend topografisch object.	
Herkomst definitie	IMKL	
Generalisatie		
Specialisatie		
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
geometrie	Geometrie van het object Maatvoering omvat de punten, lijnen, vlakken voor tekst, steunlijn, maatlijnen, symbool, figuur, etc. Het geometrietype GM_Object omvat o.a. deze geometrien. De geometrie kan ook het getal, de waarde, omvatten. De waarde kan echter ook bij het attribuut waardeEnAnnotatie opgenomen zijn.	V
waardeEnAnnotatie	Verzameling van attributen mbt een attribuutwaarde en de plaatsingsgegevens van die waarde.	O

Bijlage 37 Klasse	Bijlage 38 Maatvoering	
Associaties	themakaart: Verwijzing naar de themakaart waar deze Maatvoering bij hoort.	V
Gebruik/voorbeelden	Maatvoering is een bijzondere vorm van annotatie. Door middel van tekst en symbolen wordt de ligging van een leiding aangegeven ten opzichte van een object uit de topografische kaartondergrond (GBKN of indien nodig aanvullende topografie). Voor interpretatie van Maatvoering m.b.t. de leidingligging geldt successievelijk het volgende: – De geleverde maatvoering gebruiken; – Annotatie raadplegen in de omgeving; – Afschalen van de GBKN objecten naar de leiding (eis is wel dat erop schaal 1:500 wordt verstrekt). Maatvoering is een optioneel onderdeel van een Themakaart. Genoemde verplichtingen zijn slechts van toepassing indien maatvoering wordt opgenomen bij een themakaart.	

6.4.19 TopografieEigen

Bijlage 39 Klasse	Bijlage 40 TopografieEigen	
Definitie	Topografie die door de netbeheerder specifiek geregistreerd is ter bepaling van de locatie van een leiding.	
Herkomst definitie	IMKL	
Generalisatie		
Specialisatie		
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
geometrie	De geometrie van een object TopografieEigen omvat alle lijnen inclusief symbolen en teksten. Het geometrietype GM_Object omvat o.a. deze geometrien.	V
Associaties	beheerder: Verwijzing naar de netbeheerder.	V
Gebruik/voorbeelden	In principe wordt de GBKN gebruikt als topografische ondergrond maar optioneel kan een eigen topografie meegeleverd worden ter nadere bepaling of oriëntatie van de ligging van een leiding of leidingelement. TopografieEigen is een optioneel onderdeel van een Themakaart. Genoemde verplichtingen zijn slechts van toepassing indien TopografieEigen wordt opgenomen bij een themakaart.	

6.4.20 Matenplantopografie

Bijlage 41 Klasse	Bijlage 42 Matenplantopografie	
Definitie	Topografie van nog niet gerealiseerde maar wel geplande topografie-objecten.	
Herkomst definitie	IMKL	
Generalisatie		
Specialisatie		
Attributen		
Attribuutnaam	Toelichting	Verplicht Conditioneel Optioneel
geometrie	De geometrie van een object Matenplantopografie omvat alle lijnen inclusief symbolen en teksten. Het geometrietype GM_Object omvat o.a. deze geometrien.	V
Associaties	beheerder: Verwijzing naar de netbeheerder.	O

Bijlage 41 Klasse	Bijlage 42 Matenplantopografie
Gebruik/voorbeelden	Matenplantopografie kan door de netbeheerder gebruikt en uitgewisseld worden ter referentie voor de ligging van de leiding en leidingelement. Dit betreft ontwerp topografie van nog niet gerealiseerde situaties in het terrein, bij een nieuw uitbreidingsplan. Deze topografie is dus tijdelijk want als de nieuwe situatie in de GBKN wordt opgenomen vervalt deze matenplantopografie weer. Matenplantopografie is een optioneel onderdeel van een Themakaart. Genoemde verplichtingen zijn slechts van toepassing indien Matenplantopografie wordt opgenomen bij een themakaart.

6.4.21 Domeinwaarden

Er is in IMKL één lijst met gedefinieerde domeinwaarden opgenomen. In de WION wordt gesproken over de functie van een net en een daarvoor geldende functie-indeling; binnen het IMKL wordt een functie aangeduid als thema en de functie-indeling als (ondergenoemde) domeinwaarden.

Thema: Thema of discipline waar een leiding of leidingelement toe behoort.

Thema	Omschrijving
1 buisleiding gevaarlijke inhoud	Een net met gevaarlijke inhoud is in de WION gedefinieerd als een buisleiding die behoort tot een krachtens artikel 12.12, tweede lid, van de Wet milieubeheer aangewezen categorie. De aanwijzing van deze categorieën heeft plaatsgevonden door middel van het Registratiebesluit externe veiligheid, i.h.b. artikel 6, lid 1 (Staatsblad 2006, 656) in combinatie met definities uit artikel 1. Deze bepalingen luiden als volgt: Artikel 6 (lid 1) 1. Als buisleidingen als bedoeld in artikel 12.12, tweede lid, van de wet Milieubeheer worden aangewezen: a. aardgasleidingen met een uitwendige diameter van meer dan 50 mm en een druk van meer dan 1600 kPa; b. buisleidingen voor het vervoer van brandbare vloeistoffen van de categorieën K1, K2 of K3, met een uitwendige diameter van meer dan 100 mm; c. buisleidingen voor andere gevaarlijke stoffen dan bedoeld onder a en b, waarvoor het plaatsgebonden risico op een afstand van 5 m gemeten vanaf het hart van de buisleiding hoger is dan 10^{-6} per jaar. Artikel 1 (lid g,h,i en j) g. plaatsgebonden risico: risico op een plaats buiten een inrichting, een transportroute of een buisleiding, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting, op die transportroute of met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is; h. categorie K1: een product niet zijnde een brandbaar gas met een vlampunt dat, bepaald met het toestel van Abel-Pensky, bij een druk van 100 kPa lager is dan 21°C; i. categorie K2: een product met een vlampunt dat, bepaald met het toestel van Abel-Pensky, bij een druk van 100 kPa ligt tussen de 21°C en 55°C; j. categorie K3: een product met een vlampunt dat, bepaald met het toestel van Pensky-Martens, bij een druk van 100 kPa hoger is dan 55°C en lager is dan 100°C;
2 datatransport	De elektronische overdracht van signaalinformatie tussen punten via kabels die deel uitmaken van een net.
3 gas lage druk	NB: De aansluitleiding kan ook alleen op (huis)aansluitschetsen voorkomen. Een gasleiding lagedruk (LD) heeft een drukniveau lager dan 200 mBar en bestaat uit een hoofdleiding en een aansluitleiding. LD druksoorten: 100, 30 mBar. NB: De aansluitleiding kan ook alleen op (huis)aansluitschetsen voorkomen. Opmerking: In de praktijk kunnen netten tot en met 500 mBar op de LD themakaart voorkomen
4 gas hoge druk	Een gasleiding hogedruk (HD) heeft een drukniveau hoger dan 200 mBar en bestaat uit een hoofdleiding en een aansluitleiding. HD druksoorten: 8, 4, 1 Bar. NB: De aansluitleiding kan ook alleen op (huis)aansluitschetsen voorkomen. Opmerking: In de praktijk kunnen netten vanaf 200 mBar op de HD themakaart voorkomen.
5 (petro)chemie	Leiding voor transport van olie of chemicaliën, niet vallend onder het thema 'Buisleiding gevaarlijke inhoud'.
6 landelijk hoogspanningsnet	Toestand waarin het mogelijk is een elektrische stroom te creëren; ZHS = zeer hoge spanning (110 kV tot en met 380 kV).
7 hoogspanning	Toestand waarin het mogelijk is een elektrische stroom te creëren; HS = hoogspanning (36 tot en met 220 kV).
8 laagspanning	Opmerking: In de praktijk kunnen netten vanaf 20 kV t/m 220 kV op de HS themakaart voorkomen LS kabel bestaat uit hoofdnet en aansluitnet. LS = laagspanning (230 V en 400 V) NB: De aansluitleiding kan ook alleen op (huis)aansluitschetsen voorkomen. Opmerking: In de praktijk kunnen netten tot en met 1000 Volt op de LS themakaart voorkomen
9 middenspanning	MS kabel bestaat uit hoofdnet en aansluitnet. MS = middenspanning (0,4 kV tot 30 kV) NB: De aansluitleiding kan ook alleen op (huis)aansluitschetsen voorkomen. Opmerking: In de praktijk kunnen netten van 400 Volt op de MS themakaart voorkomen.
10 riool vrijval	Riool waardoor afvalwater door de zwaartekracht wordt getransporteerd (uit NEN 3300, Buitenriolering).

Thema		Omschrijving
11	riool onder druk	Riolering waarbij het transport plaatsvindt door overdruk (uit NEN 3300, Buitenriolering).
12	warmte	Een warmtenet kan bestaan uit stadswarmte, centraal tapwater en een koude net. Een stadswarmtenet bestaat uit aanvoer- en retourleidingen. Onderverdeeld in: Transport-, en/of Wijknet en Aansluitleidingen. Leidingdiameters 40–1100 mm. Temp. 40°–120° Druk 4–25 bar NB: De aansluitleiding kan ook alleen op (huis)aansluitschetsen voorkomen. Een centraal tapwaternet bestaat uit aanvoer- en recirculatieleidingen, Onderverdeeld in: Wijknet en Aansluitleidingen. Waarbij het mogelijk is dat aanvoer- en recirculatieleiding gecombineerd zijn in één mantel, of een gescheiden tracé hebben. Temp. 66° Druk 2–4 bar NB: De aansluitleiding kan ook alleen op (huis)aansluitschetsen voorkomen. Een koudenet bestaat uit aanvoer- en retourleidingen. Onderverdeeld in: Transportnet, en Aansluitleidingen. Leidingdiameters 150–800 mm. Temp. 5°–16° Druk 2–16 bar NB: De aansluitleiding kan ook alleen op (huis)aansluitschetsen voorkomen.
13	water	Een waterleiding bestaat uit transport-, distributie- en aansluitleidingen ten behoeve van (drink)water. NB: De aansluitleiding kan ook alleen op (huis)aansluitschetsen voorkomen.
14	wees	Alle onbekende leidingen welke bij een eerdere grondroering zijn geconstateerd, die ook na onderzoek niet aan een beheerder waren toe te wijzen en waarvoor de gemeente ingevolge de WION de beheerdersverplichtingen vervult.
15	overig	Alle, niet bij de andere thema's omschreven vormen van transport door middel van kabels en leidingen.

7. Visualisatie van leidinginformatie

In dit hoofdstuk wordt het visualisatiemodel (Presentatiemodel Kabels en Leidingen, PMKL) voor de uitwisseling van leidinginformatie beschreven. De in het informatiemodel onderscheiden objecten met attributen en attribuutwaarden worden gekoppeld aan symbolen, kleuren en annotatie voor visuele presentatie van leidingen en hun kenmerken in kaartbeelden op beeldscherm of print.

Uitgangspunten

Bij het opstellen van de visualisatieregels gelden de volgende uitgangspunten:

- de hier beschreven visualisatie is voor de KLIC uitwisseling met een schaal van 1: 500.
- visualisatieregels betreffen alleen gedefinieerde IMKL objecten en niet de kaartopmaak (kaartbeeld, legenda, schaal, kaartformaat, etc);
- dezelfde klasse indeling als in IMKL wordt gevolgd;
- visualisatieregels volgen de in de klassen beschreven attributen;
- alleen voor de subklassen (Buis, Kabel, Kabelbed, Mantelbuis, HDPEbuis, Leidingelement) wordt de visualisatie beschreven;
- per subklasse zijn alleen de thema's uitgewerkt die voor die klasse relevant zijn;
- door de twee bovenstaande punten zijn de tabellen voor een groot deel hetzelfde ingevuld;
- er wordt geen verschil gemaakt tussen enkelvoudige – (themakaarten) en verzamelkaarten;
- kleuren worden beschreven dmv RGB- en CMYK-waarden;
- lettertype en letterafmeting is niet opgenomen, uitgezonderd bij 7.11: Topografie;
- combinaties van annotaties (op één lijn, onder elkaar etc) en een daarbij behorende betekenis, zijn niet opgenomen;
- indien er geen regels zijn opgenomen wordt de informatie weergegeven zoals de beheerder het heeft vastgesteld.

Gebruikte normen

Voor deze visualisatieregels heeft de volgende norm als bron gediend.

NEN 3116: 1990 Tekeningen in de Bouw. Basissymbolen voor de uitwisseling van gegevens over de ligging van ondergrondse leidingen.



OPMERKING: Niet alles is overgenomen en op een aantal punten is van deze norm NEN 3116: 1990 afgeweken.

OPMERKING: Er zijn geen normen voor formele vastlegging van een visualisatiemodel gebruikt. Een logische norm zou zijn de ISO19117: Geographic information – Portrayal.

Format voor beschrijving

Voor elke objectklasse worden in een tabel de visualisatieregels beschreven. Dit gebeurt aan de hand van de volgende onderdelen:

Attribuut/waarde:

Attribuut dat gevisualiseerd wordt. Indien er een afgesproken domein is wordt dit ook gespecificeerd.

Basissymbool:

Het symbool waarmee het attribuut gevisualiseerd wordt.

Lijndikte of diameter symbool:

Afmetingen van het symbool in millimeter. Lijndikte in het geval van een lijn. Diameter in het geval er een puntsymbool wordt gebruikt.

Symboolkleur:

Kleur van het symbool. De kleuren worden door een Rood, Groen, Blauw combinatie aangegeven voor presentatie op het beeldscherm. CMYK waarden definiëren de kleuren voor een print.

Annotatie:

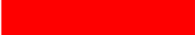
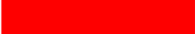
Met annotatie wordt in dit verband bedoeld de visualisatie van leidinginformatie anders dan de geografische locatie, door symbolen, tekens en letters. Indien er gebruik gemaakt wordt van annotatie is met een v, c, o, aangegeven of dit verplicht, conditioneel of optioneel is. In de opmerking wordt toegelicht hoe de annotatie wordt opgenomen.

Opmerking:

Toelichting op de visualisatieregels.

7.1 Kleurgebruik per thema

Het belangrijkste visuele kenmerk van leidingen in het kaartbeeld is de kleur voor de afbeelding van de geometrie van de ligging van een leiding of leidingelement. De kleur is bepaald per thema. Van de kleuren zijn de RGB waarden voor beeldscherm- en de CMYK waarden voor printpresentatie gedefinieerd.

Thema	Kleurnaam	RGB waarden	CMYK waarden	Kleuraafbeelding	Opmerking
Datatransport	Groen	0,255,0			
Gas lage druk	OranjeGeel	255,215,80			
Gas hoge druk	OranjeGeel	255,175,60			
Buisleiding	Oranje	255,127,0			
gevaarlijke inhoud					
Landelijk	Rood-1	255,0,0			
Hoogspanningsnet					
Hoogspanning	Rood-1	255,0,0			
Middenspanning	Rood-2	200,0,0			
Laagspanning	Rood-3	150,0,0			
(Petro)chemie	Bruin	182,74,0			
Riool vrijverval	Paars	186,56,168			
Riool onder druk	Violet	128,0,128			
Warmte	GroenBlauw	0,128,128			Deze kleur is afwijkend van NEN 3116
Water	Blauw	0,0,255			
Wees	Zwart	0,0,0			
Overig	Zwart	0,0,0			

7.2 Buis

Buis																																																	
Attribuut/waarde	Basis symbool	Lijndikte of diameter symbool (mm)	Symbool Kleur/ RGB waarden	Annotatie (annotatie is in zwart)																																													
Opmerking Bij annotatie is met v, c, o aangegeven of de annotatie verplicht, conditioneel of optioneel is.																																																	
Thema: <table> <tr> <td>Gas lage druk</td><td>lijn</td><td>0.35</td><td>OranjeGeel</td><td>255,215,80</td></tr> <tr> <td>Gas hoge druk</td><td>lijn</td><td>0.35</td><td>OranjeGeel</td><td>255,175,60</td></tr> <tr> <td>(Petro)chemie</td><td>lijn</td><td>0.35</td><td>Bruin</td><td>182,74,0</td></tr> <tr> <td>Riool vrijverval</td><td>lijn</td><td>0.35</td><td>Paars</td><td>186,56,168</td></tr> <tr> <td>Riool onder druk</td><td>lijn</td><td>0.35</td><td>Violet</td><td>128,0,128</td></tr> <tr> <td>Warmte</td><td>lijn</td><td>0.35</td><td>GroenBlauw</td><td>0,128,128</td></tr> <tr> <td>Water</td><td>lijn</td><td>0.35</td><td>Blauw</td><td>0,0,255</td></tr> <tr> <td>Wees</td><td>stippellijn</td><td>0.35</td><td>Zwart</td><td>0,0,0</td></tr> <tr> <td>Overig</td><td>streep-streep</td><td>0.35</td><td>Zwart</td><td>0,0,0</td></tr> </table>					Gas lage druk	lijn	0.35	OranjeGeel	255,215,80	Gas hoge druk	lijn	0.35	OranjeGeel	255,175,60	(Petro)chemie	lijn	0.35	Bruin	182,74,0	Riool vrijverval	lijn	0.35	Paars	186,56,168	Riool onder druk	lijn	0.35	Violet	128,0,128	Warmte	lijn	0.35	GroenBlauw	0,128,128	Water	lijn	0.35	Blauw	0,0,255	Wees	stippellijn	0.35	Zwart	0,0,0	Overig	streep-streep	0.35	Zwart	0,0,0
Gas lage druk	lijn	0.35	OranjeGeel	255,215,80																																													
Gas hoge druk	lijn	0.35	OranjeGeel	255,175,60																																													
(Petro)chemie	lijn	0.35	Bruin	182,74,0																																													
Riool vrijverval	lijn	0.35	Paars	186,56,168																																													
Riool onder druk	lijn	0.35	Violet	128,0,128																																													
Warmte	lijn	0.35	GroenBlauw	0,128,128																																													
Water	lijn	0.35	Blauw	0,0,255																																													
Wees	stippellijn	0.35	Zwart	0,0,0																																													
Overig	streep-streep	0.35	Zwart	0,0,0																																													
Opmerking Stippellijn regelmatig onderbroken. Het exacte lijntype moet nog bepaald worden. Streep-streeplijn regelmatig onderbroken. Het exacte lijntype moet nog bepaald worden.																																																	
aantalBuizen				c																																													
diameter				o																																													
afwijkendeDieptelegging				o																																													
geoNauwkeurigheidXY				o																																													
materiaal				o																																													
product				o																																													
detailVerwijzing				o																																													
eisVoorzorgsmaatregel				c																																													
verhoogdRisicoJa				c																																													
toelichting				o																																													

7.3 Buisleiding

Buisleiding

Attribuut/waarde	Basis symbool	Lijndikte of diameter symbool (mm)	Symbool Kleur/ RGB waarden	Annotatie (annotatie is in zwart)	Opmerking
Thema:					
Buisleiding gevaarlijke inhoud	lijn/vlak	0,35	Oranje	255,127,0	Bij annotatie is met v, c, o aangegeven of de annotatie verplicht, conditioneel of optioneel is.
					Harlijn is verplicht. Een strook is optioneel. De strook is transparant (zodanig dat leidingen eronder zichtbaar blijven) en omvat maximaal 5 meter aan weerszijden van de buisleiding.
aantal Buizen				c	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
diameter				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
afwijkendeDieptelegging				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie
geoNauwkeurigheidXY				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
materiaal				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
product				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
detailVerwijzing				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
eisVoorzorgsmaatregel				v	Vrije tekst, dmv annotatie. Aangegeven per themakaart (niet per object).
verhoogdRisikoJa				v	Vrije tekst, dmv annotatie. Aangegeven per themakaart (niet per object).
toelichting				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.

7.4 Kabel

Kabel

Attribuut/waarde	Basissymbool	Lijndikte of diameter symbool (mm)	Symbool Kleur/ RGB waarden	Annotatie (annotatie is in zwart)	opmerking
Thema:					
Datatransport	lijn	0.35	Groen	0,255,0	Bij annotatie is met v, c, o aangegeven of de annotatie verplicht, conditioneel of optioneel is.
Landelijk	lijn	0.35	Rood-1	255,0,0	
Hoogspanningsnet					
Hoogspanning	lijn	0.35	Rood-1	255,0,0	Stippellijn regelmatig onderbroken. Het exacte lijntype moet nog bepaald worden.
Middenspanning	lijn	0.35	Rood-2	200,0,0	
Laagspanning	lijn	0.35	Rood-3	150,0,0	
Wees	stippellijn	0.35	Zwart	0,0,0	
Overig	streep-streep	0.35	Zwart	0,0,0	Streep-streeplijn regelmatig onderbroken. Het exacte lijntype moet nog bepaald worden.
aantalKabels				c	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
afwijkendeDieptelegging				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie
geoNauwkeurigheidXY				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
materiaal				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
detailVerwijzing				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
eisVoorzorgsmaatregel				c	Vrije tekst, dmv annotatie. Aangegeven per themakaart (niet per object).
verhoogdRisicoJa				c	Vrije tekst, dmv annotatie. Aangegeven per themakaart (niet per object).
toelichting				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.

7.5 Aarddraad

Aarddraad					
Attribuut/waarde	Basissymbool	Lijndikte of diameter symbool (mm)	Symbool Kleur/ RGB waarden	Annotatie (annotatie is in zwart)	opmerking
Thema:					
Middenspanning	punt/streep lijn	0.25	Rood-2 200.0.0		Bij annotatie is met v, c, o aangegeven of de annotatie verplicht, conditioneel of optioneel is.
Laagspanning	punt/streep lijn	0.25	Rood-3 150.0.0		
afwijkendeDieptelegging					
geoNauwkeurigheidXY				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie
materiaal				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
detailVerwijzing				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
eisVoorzorgsmaatregel				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
verhoogdRtsicoJa				c	Vrije tekst, dmv annotatie. Aangegeven per themakaart (niet per object).
toelichting				c	Vrije tekst, dmv annotatie. Aangegeven per themakaart (niet per object).
				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.

7.6 Kabelbed

Kabelbed

Attribuut/waarde	Basissymbool	Lijndikte of diameter symbool (mm)	Symbool Kleur/ RGB waarden	Annotatie (annotatie is in zwart)	opmerking
Thema:					
Datatransport	lijn	0,35	Groen		
Hoogspanning	lijn	0,35	Rood-1		
Middenspanning	lijn	0,35	Rood-2		
Laagspanning	lijn	0,35	Rood-3		
Wees	stippellijn	0,35	Zwart		
Overig	streep-streep	0,35	Zwart		
					Bij annotatie is met v, c, o aangegeven of de annotatie verplicht, conditioneel of optioneel is.
					Stippellijn regelmatig onderbroken. Het exacte lijntype moet nog bepaald worden.
					Streep-streeplijn regelmatig onderbroken. Het exacte lijntype moet nog bepaald worden.
aantalKabels				c	Vrije tekst. symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
breedteKabelbed				o	Vrije tekst. symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
afwijkendeDieptelegging				o	Vrije tekst. symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
geoNauwkeurigheidXY				o	Vrije tekst. symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
materiaal				o	Vrije tekst. symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
detailVerwijzing				o	Vrije tekst. symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
eisVoorzorgsmaatregel				c	Vrije tekst. dmv annotatie. Aangegeven per themakaart (niet per object).
verhoogdRisicoJa				c	Vrije tekst. dmv annotatie. Aangegeven per themakaart (niet per object).
toelichting				o	Vrije tekst. symboliek, steunlijn, dmv annotatie.

7.7 HDPEbuis

HDPEbuis

Attribuut/waarde	Basissymbool	Lijndikte of diameter symbool	Symbool Kleur/ RGB waarden	Annotatie (annotatie is in zwart)	opmerking
Thema:					
Datatransport	lijn	0,35	Groen	0,255,0	
Hoogspanning	lijn	0,35	Rood-1	255,0,0	
Middenspanning	lijn	0,35	Rood-2	200,0,0	
Laagspanning	lijn	0,35	Rood-3	150,0,0	
Wees	stippellijn	0,35	Zwart	0,0,0	Bij annotatie is met v, c, o aangegeven of de annotatie verplicht, conditioneel of optioneel is.
Overig	streep-streep	0,35	Zwart	0,0,0	Stippellijn regelmatig onderbroken. Het exacte lijntype moet nog bepaald worden. Streep-streeplijn regelmatig onderbroken. Het exacte lijntype moet nog bepaald worden.
aantalHDPEbuizen				c	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
afwijkendeDieptelegging				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie
geoNauwkeurigheidXY				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
materiaal				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
detailVerwijzing				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
eisVoorzorgsmaatregel				c	Vrije tekst, dmv annotatie. Aangegeven per themakaart (niet per object).
verhoogdRisicoJa				c	Vrije tekst, dmv annotatie. Aangegeven per themakaart (niet per object).
toelichting				o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.

7.8 Mantelbuis

Mantelbuis					
Attribuut/waarde	Basissymbool	Lijndikte of diameter symbool	Symbool Kleur/ RGB waarden	Annotatie (annotatie is in zwart)	opmerking
Thema:					
Datatransport	vlak	0,25	Groen		
Gas lage druk	vlak	0,25	OranjeGeel		
Gas hoge druk	vlak	0,25	OranjeGeel		
Buisleiding gevaarlijke inhoud	vlak	0,25	Oranje		
Hoogspanning	vlak	0,25	Rood-1		
Middenspanning	vlak	0,25	Rood-2		
Laagspanning	vlak	0,25	Rood-3		
(Petro)chemie	vlak	0,25	Bruin		
Riool vrijverval	vlak	0,25	Paars		
Riool onder druk	vlak	0,25	Violet		
Warmte	vlak	0,25	GroenBlauw		
Water	vlak	0,25	Blauw		
Wees	vlak, stippellijn	0,25	Zwart		



Deze kleur is afwijkend van NEN 3116.

Stippellijn regelmatig onderbroken. Het exacte lijntype moet nog bepaald

Overig	vlak, streep-streep	0,25	Zwart	0,0,0		worden. Streep-streeplijn regelmatig onderbroken. Het exacte lijntype moet nog bepaald worden.
aantalMantelbuizen					c	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
diameter					o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
afwijkendeDieptelegging					o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
geoNauwkeurigheidXY					o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
materiaal					o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
detailVerwijzing					o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
eisVoorzorgsmaatregel					c	Vrije tekst, dmv annotatie. Aangegeven per themakaart (niet per object).
verhoogdRisicoJa					c	Vrije tekst, dmv annotatie. Aangegeven per themakaart (niet per object).
toelichting					o	Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.

7.9 Leidingelement

Leidingelement

Attribuut/waarde	Basissymbool	Lijndikte of diameter Symbool (mm)	Symbool Kleur/ RGB waarden	Annotatie (annotatie is in zwart)	opmerking
Thema:					
Datatransport	punt/lijn/vlak	0,35	Groen		Bij annotatie is met v, c, o aangegeven of de annotatie verplicht, conditioneel of optioneel is.
Gas lage druk	punt/lijn/vlak	0,35	OranjeGeel		
Gas hoge druk	punt/lijn/vlak	0,35	OranjeGeel		
Buisleiding gevaarlijke inhoud	punt/lijn/vlak	0,35	Oranje		
Landelijk HS net	lijn	0,35	Rood-1		Algemeen: Leidingelementen kunnen als punt, vlak of lijn gevisualiseerd worden. In het laatste geval betreft het meestal een getekend symbool. Er zijn geen afspraken over symboolgebruik.
Hoogspanning	punt/lijn/vlak	0,35	Rood-1		
Middenspanning	punt/lijn/vlak	0,35	Rood-2		
Laagspanning	punt/lijn/vlak	0,35	Rood-3		
(Petro)chemie	punt/lijn/vlak	0,35	Bruin		
Riool vrijverval	punt/lijn/vlak	0,35	Paars		
Riool onder druk	punt/lijn/vlak	0,35	Violet		
Warmte	punt/lijn/vlak	0,35	GroenBlauw		
Water	punt/lijn/vlak	0,35	Blauw		
Wees	vlak, stippellijn	0,35	Zwart		
Overig	vlak, streep-streep	0,35	Zwart		Deze kleur is afwijkend van NEN 3116.
bovengrondsZichtbaar geoNauwkeurigheidXY					Stippellijn regelmatig onderbroken. Het exacte lijntype moet nog bepaald worden.
					Streep-streeplijn regelmatig onderbroken. Het exacte lijntype moet nog bepaald worden.
typeLeidingelement					Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.
					Vrije tekst, symboliek, steunlijn, dmv annotatie.

7.10 Maatvoering

Maatvoering					
Attribuut/waarde	Symbool vorm	Lijndikte of diameter symbool (mm)	Symbool kleur	Annotatie (annotatie is in zwart)	Opmerking
Geometrie			zwart	0,0,0	De geometrie omvat: vrije tekst, symboliek, steunlijn.



7.11 Topografie (ondergrond)

De topografie dient ter relatieve lokalisering van de ligging van leidingen. In het elektronische systeem wordt de leidinginformatie daarom afgebeeld op een topografische ondergrond. In principe is dit de GBKN. Als de topografie van de GBKN niet voldoende is of nog niet beschikbaar is wordt er soms een eigentopografie van de beheerder uitgewisseld. Indien de topografie objecten betreft die nog niet gerealiseerd zijn maar wel gepland, wordt de matenplantopografie van de beheerder uitgewisseld.

Voor de GBKN topografie en de eigentopografie worden voor de presentatie (symboliek e.d.) de landelijke GBKN productspecificaties gevolgd. Voor de inhoud volgen we voor de GBKN de standaard inhoud en voor eigen topografie de standaard inhoud en de extra topo (plustopo) van deze product-specificatie. Dit alles behoudens enkele uitzonderingen. De uitzondering betreft regels die opgenomen zijn ter onderscheiding van de verschillende typen topografie en ter onderscheiding van leidingen en leidinginformatie. De verschillen beperken zich tot afwijkend kleurgebruik en lijndikte of lijntype.

In de volgende tabellen zijn de verschillende visualisatieregels opgenomen voor elk type topografie. Alleen de van de landelijke GBKN productspecificaties afwijkende regels zijn opgenomen.

TopografieGBKN					
Kaartobjecten	Symbool vorm	Lijndikte of diameter symbool (mm)	Symbool kleur	Annotatie (annotatie is in grijs)	Opmerking
Hoofdgebouw	lijn	0,25	zwartgrijs	64,64,64	
Overige lijnen	lijn	0,18	grijs	102,102,102	
Terreinafscheidingen	+ - + - + - + - +	0,18	grijs	102,102,102	
Heg	x -x -x -x -x -x	0,18	grijs	102,102,102	
Sluitlijn (T22)					Wordt niet afgebeeld
Tekst (annotatie)		0,18 1,8 mm hoog	grijs	rechttopstaand	
Tekst waterloop		0,18 1,8 mm hoog	grijs	cursief	Tekst bij een waterloop is cursief
Symboliek			grijs	102,102,102	Symbolen conform LSV GBKN productspecificaties

TopografieEigen						
Kaartobjecten	Symbool vorm	Lijndikte of diameter symbool (mm)	Symbool kleur	Annotatie (annotatie is in grijs)	Opmerking	
Hoofdgebouw	-----	0,25	zwartgrijs		Streep/streep lijn	
Overige lijnen	-----	0,18	grijs		Streep/streep lijn	
Tekst (annotatie)			grijs	rechtopstaand	Voorkeur 0,18 mm en 1,8 mm hoog	
Symboliek			grijs		Voorkeur Symbolen conform GBKN specificaties	

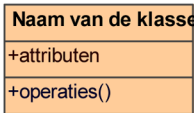
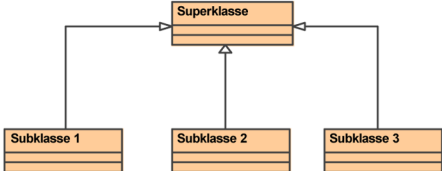
Indien de topografie objecten betreft die nog niet gerealiseerd zijn maar wel gepland wordt de Matenplantopografie uitgewisseld.

Matenplantopografie					
Kaartobjecten	Symbol vorm	Lijndikte of diameter symbool (mm)	Symbol kleur	Symbol (annotatie is in grijs)	Opmerking
Hoofdgebouw		0,25	Zwart/grijs	64,64,64	Stippellijn
Overige lijnen		0,18	grijs	102,102,102	Stippellijn
Tekst (annotatie)			grijs	102,102,102	Voorkeur 0,18 mm en 1,8 mm hoog
Symboliek			grijs	102,102,102	Voorkeur Symbolen conform GBKN specificaties

8. Bijlage 1: UML-schema presentatie voor klassediagram

Voor het beschrijven van het model wordt gebruik gemaakt van de grafische modelleertaal UML (Unified Modelling Language). UML vindt zijn oorsprong in de objectoriëntatie en is door de Object management Groep (OMG) ontwikkeld als een standaard voor het beschrijven van objectgeoriënteerde modellen. Het UML klassediagram is één van de mogelijkheden die UML biedt. Dit onderdeel wordt in dit document gebruikt voor het beschrijven van IMKL. Hieronder volgt een beknopte

samenvatting van de belangrijkste begrippen en notaties die gebruikt worden in een UML klassediagram.

Begrip Nederlands (Engels)	UML-notatie
Klasse (Class) = verzameling objecten met overeenkomstige eigenschappen ('kenmerken, associaties en gedrag'). Abstracte klasse (abstract class) = klasse zonder objecten. Concrete klasse = klasse met objecten.	 Rechthoek met drie compartimenten: Naam van de klasse Attributen ($\approx$ kenmerken) Operaties ($\approx$ gedrag)
Instantie (instance) = een object uit een klasse	
Associatie (association) = relatie tussen twee klassen	Een relatie tussen twee of meer klassen. Om weer te geven hoeveel objecten met elkaar gekoppeld zijn gebruiken we de multipliciteit.  Eén object (instantie) van klasse A heeft een relatie met nul of meer objecten (instanties) van klasse B
Multipliciteit (multiplicity) = het aantal betrokken objecten in een associatie	Opname van een expliciet aantal (1, 2 enz) Of een reeks: 0..* = nul of meer 1..* = één of meer 2..5 = twee tot vijf
Specialisatie (specialization) = het verfijnen van een klasse (de zgn. superklasse) in onder- of subklassen	

Overerving (inheritance) = iedere subklasse erft alle eigenschappen (kenmerken, associaties en gedrag) van zijn superklasse	
Aggregatie (aggregation) = een associatie tussen een samengestelde klasse en een component klasse (maakt deel uit van). Objecten van de deelklasse kunnen worden toegevoegd of verwijderd zonder dat de geheelklasse ophoudt te bestaan.	<pre>classDiagram geheelklasse "1" o-- "0..*" deelklasse : -Bevat</pre>
Compositie (composition) = een associatie die aangeeft dat een of meer klassen (componenten) onderdeel zijn van een andere klasse (compositie-klasse), met als restrictie dat een component niet zelfstandig verder leeft als de compositieklasse verdwijnt	<pre>classDiagram Compositieklasse "1" *-- Component1 Compositieklasse "1" *-- Component2 Compositieklasse "1" *-- Component3</pre>
Enumeratie (enumeration) = Een klasse die een lijst van waardes weergeeft. Deze kan gebruikt worden op plaatsen waar voor een bepaalde waarde uit een beperkt aantal vooraf bekende mogelijkheden gekozen moet worden. Een enumeratie is een klasse met als stereotype '<<Enumeration>>'.</td><td> <<enumeration>> typeSpoorbaan trein tram metro </td></tr><tr><td>CodeList= Wanneer vooraf niet bekend is welke waarden een bepaald attribuut kan krijgen, maar als er wel een lijst waarschijnlijke waardes is, wordt in plaats van een Enumeratie een CodeList gebruikt. Een CodeList is een klasse met als stereotype '<<CodeList>>'.</td><td></td></tr><tr><td>Union is een stereotype voor een klasse of datatype en maakt een keuze mogelijk tussen attributen. Een instantie (object) uit deze klasse heeft één van de attribuutvoorkomens die in de klasse beschreven staan. Dus attribuut_A of attribuut_B of ...</td><td> <<Union>> datatypeNaam +attribuut_A +attribuut_B +enz.. </td></tr></table>	

BIJLAGE 2, BEHOREND BIJ ARTIKEL 1, ONDERDEEL E

Concernstaf IT-Services

BKML

Berichtenmodel Kabels en Leidingen

1. Inleiding

Dit document beschrijft het Berichtenmodel voor Kabels en Leidingen (BMKL). Dit berichtenmodel betreft de op het Informatiemodel Kabels en Leidingen (IMKL) gebaseerde informatie-uitwisseling tussen Grondroerders en Netbeheerders (deze partijen worden in de WION aangeduid als 'beheerder'), waarbij het Kadaster als intermediair fungeert. Het IMKL vormt daarbij de basis voor de gehele informatie-uitwisseling en beschrijft welke beheerdersinformatie in welke vorm uitgewisseld dient te worden. Het BMKL beschrijft op meer technische wijze de berichten die uitgewisseld dienen te worden tussen m.n. netbeheerders en het Kadaster. De Wet Informatie-uitwisseling Ondergrondse Netten (WION) vormt de wettelijke basis voor zowel IMKL als BMKL.

1.1 Context

Voor het plannen en uitvoeren van graafwerk of ter oriëntatie van een bepaald gebied hebben aanvragers (in dit document verder grondroerders genoemd) informatie nodig over locatie en aard van in de grond aanwezige netwerken. Deze informatie bevindt zich bij diverse netbeheerders. Het systeem Klic-online wordt opgezet als centraal punt voor ontsluiting van deze informatie. Grondroerders doen bij Klic-online een aanvraag door middel van opgave van een gebied waar men informatie over nodig heeft. Klic-online verzoekt en krijgt van de verschillende netbeheerders deze informatie aangeleverd. Voor de integratie van informatie van verschillende partijen is het noodzakelijk dat er een gemeenschappelijk begrippenkader bestaat. Het IMKL (Informatiemodel Kabels en Leidingen) beschrijft de wijze waarop de gegevens over kabels en leidingen eenduidig kan worden vastgelegd, inclusief visualisatie afspraken voor zover het de presentatie van geo-informatie over kabels en leidingen betreft. Het BMKL, dat in dit document wordt gepresenteerd, beschrijft de inhoud van de berichten (gebaseerd op de gegevens uit het IMKL) en de wijze van uitwisseling tussen netbeheerders en grondroerders via Klic-online.

De informatie-uitwisseling tussen Grondroerders en Klic-online is functioneel van aard. De grondroerder levert zijn aanvraag-informatie aan via vastgestelde schermen van Klic-online en ontvangt de gegevens die de netbeheerders leveren door deze te downloaden van de site van het Kadaster. De uitwisseling tussen Klic-online en de netbeheerders verloopt volgens een strak gedefinieerd protocol. Omdat daarvoor een eenduidige ICT-afstemming vereist is, zal de rest van dit document zich verder volledig richten op deze kant van de berichtenuitwisseling.

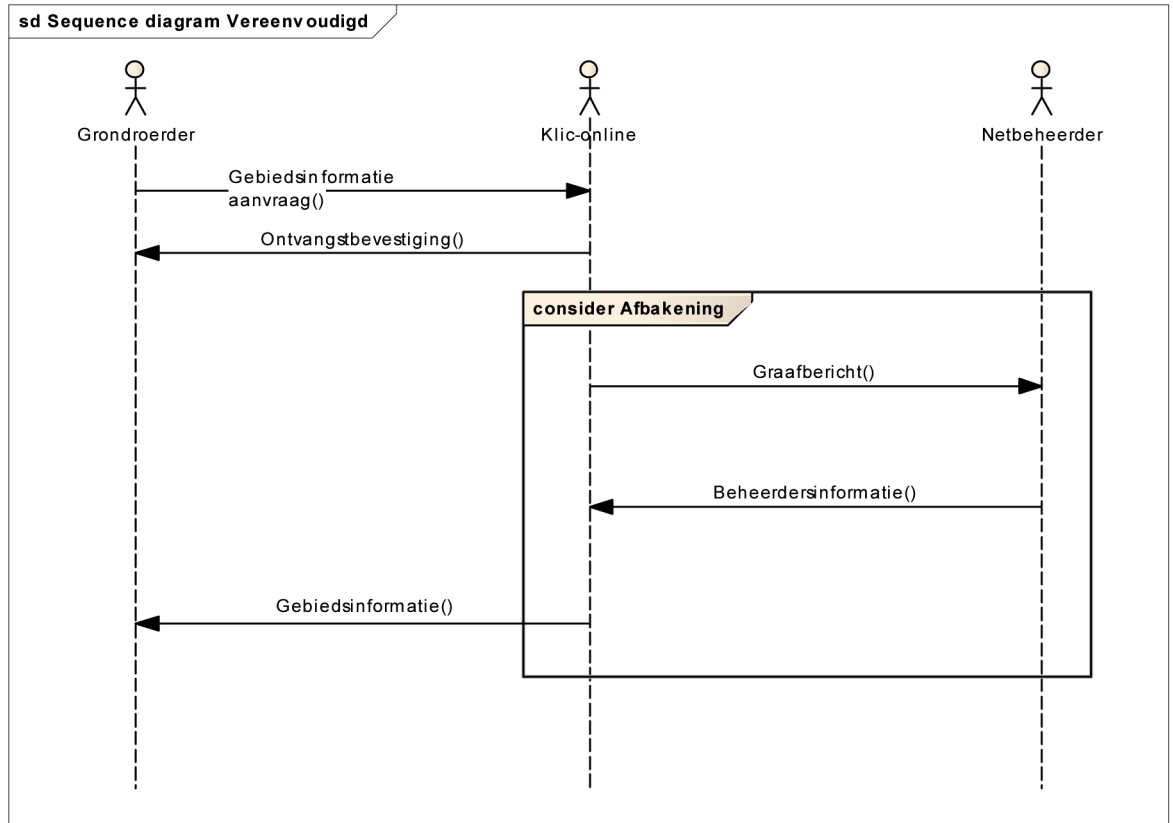
1.2 Referenties

Nummer	Titel
1	IMKL Informatiemodel Kabels en Leidingen versie 1.1
2	Software Architecture Document Klic-online versie 0.9
3	Visiedocument Klic-online Vision v1.2.doc: Graafmeldingen en oriëntatieverzoeken
4	Presentatie en verslag BMKL workshop d.d. 23-04-2007

2. Berichtdefinities

2.1 Afbakening

Onderstaand diagram (Figuur 1: Afbakening BMKL) toont een eenvoudige weergave van de berichten-uitwisseling zoals die plaats moet gaan vinden in het kader van de WION. In dit document wordt al het berichtenverkeer tussen Klic-online en de netbeheerders beschreven. Het gaat dus om het Graafbericht (van Klic-online naar Netbeheerder), en de gevraagde Beheerdersinformatie (van Netbeheerder naar Klic-online).



Figuur 1: Afbakening BMKL

Toelichting:

Klic-online vraagt de beheerdersinformatie over een bepaald gebied aan m.b.v. het Graafbericht (dit gebeurt op basis een graafmelding of oriëntatieverzoek van een grondroerder). Dit graafbericht wordt verstuurd d.m.v. het aanroepen van een webservice bij de netbeheerder. Deze webservice geeft alleen een technische bevestiging (ACK) dat het graafbericht is ontvangen. De netbeheerder gaat dan de beheerdersinformatie samenstellen (meestal kaartmateriaal plus bijlagen). Op het moment dat deze gereed is, stuurt de netbeheerder de beheerdersinformatie naar Klic-online, middels het aanroepen van een webservice bij het Kadaster, die hierop weer reageert met een technische bevestiging (ACK) dat de gegevens zijn ontvangen.

In de diverse berichten die worden gedefinieerd in de volgende paragrafen worden velden aangeduid als Verplicht (V), Conditioneel (C) of Optioneel (O). Ook Conditioneel betreft een verplichting, deze geldt echter slechts als de bijbehorende conditie aan de orde is; is dit niet het geval dan is deze informatie Optioneel. Verplichtingen (V en C) vinden in principe hun wettelijke basis in de WION. Het – naast het ordernummer – in de berichten meenemen van het Klic-nummer en het beheerdervolgnnummer, zijn verplichtingen voor het Kadaster ten behoeve van een ordentelijke administratieve afhandeling bij netbeheerders. Daarnaast is er een aantal verplichtingen dat technisch noodzakelijk wordt zodra van een geboden optie gebruik wordt gemaakt (bijvoorbeeld het meesturen van Huisaansluitschetsen); wanneer dit de basis is voor een verplichting dan zal dit in de bijbehorende toelichting zijn aangegeven met een (T).

2.2 Graafbericht en ontvangstbevestiging netbeheerder

Het graafbericht is het bericht dat Klic-online verstuurt aan alle netbeheerders waarvan het belang (de beheerpolygoon) overlapt met de opgegeven graafpolygoon. Netbeheerders kunnen de beheerdersinformatie van hun kabels en leidingen digitaal door middel van een webservice op aanvraag leveren.¹

Het graafbericht wordt in XML (eXtensible Markup Language) formaat verstuurd aan de webservices van de betrokken netbeheerders. Hiervoor wordt het bericht verpakt in een SOAP (Simple Object Access Protocol) envelop en daarna verzonden middels een aanroep van de vooraf bepaalde

¹ Deze informatie is vastgelegd in de belangendatabase, waarmee Klic-online bepaalt welke netbeheerders bij een aanvraag benaderd moeten worden.

webservices. De webservice van de netbeheerder ontvangt het graafbericht en antwoordt binnen maximaal 30 seconden door middel van een technische bevestiging (ACK). De WSDL (webservice definitie) en de bijbehorende XML schemas (XSD) van het graafbericht en de ontvangstbevestiging zijn te vinden op www.kadaster.nl/klic. Wijzigingen op deze definities zullen worden doorgevoerd via de technische commissie met een vastgesteld protocol.

Voor de duidelijkheid: elke betrokken netbeheerder ontvangt één graafbericht, ongeacht het aantal thema's waarvan hij een belang heeft in de graafpolygoon, tenzij de netbeheerder expliciet anders heeft geregistreerd. Waar in de WION wordt gesproken over de functie van een net, wordt dit zelfde binnen het BMKL aangeduid als het thema. De diverse thema's zijn beschreven in het IMKL (paragraaf 6.4.21).

2.2.1 Inhoud van het graafbericht

In het graafbericht wordt de volgende informatie meegegeven:

Tabel 1: Inhoud van het graafbericht

Veld	Type	Verplicht?	Aantal	Toelichting
DatumTijdAanvraag	DateTime	V	1	Datum en tijd waarop de melding bij Klic-online is ontvangen
DatumTijdVerzending	DateTime	V	1	Datum en tijd waarop de melding door Klic-online is verzonden aan de netbeheerder
Meldingsoort	String	V	1	(Graaf, Oriëntatie, Calamiteit)
AanvangWerkzaamheden	Date	C*	0..1	Datum waarop met de graafwerkzaamheden wordt aangevangen. (* Alleen verplicht in geval van een graafmelding)
EindWerkzaamheden	Date	C*	0..1	Geschatte datum waarop de graafwerkzaamheden worden beëindigd. (* Alleen verplicht in geval van een graafmelding)
Relatienummer netbeheerder	String(10)	V	1	Klantnummer waaronder de netbeheerder bij het Kadaster bekend is
Ordernummer	String(10)	V	1	Het (SAP) Ordernummer waaronder de aanvraag binnen Klic-online bekend is
KlicNummer	String(9)	V	1	Het KlicNetnummer waaronder de aanvraag binnen Klic-online bekend is (oude formaat, YYX999999, bijv. 08G0123456)
Beheerdervolgnnummer	Integer	V	1	Oplopend nummer per netbeheerder per jaar, zodat deze kan controleren of geen aanvragen gemist zijn
Aanvrager	Complextype	V	1	Naam en adresgegevens van de grondroerder/aanvrager
Naam	String	V	1	
Bedrijfsnaam	String	V	1	
Adres	Complextype	V	1	Adresgegevens van de aanvrager
Straat	String	V	1	
Huisnummer	String	V	1	
Huisnummertoevoeging	String	C*	0..1	*Verplicht indien aanwezig
Postcode	String	V	1	
Woonplaats	String	V	1	
Land	String	C*	1	Alleen verplicht bij niet-Nederlands adres
Telefoon	String	V	1..2*	*Minstens één telefoonnummer, regulier of mobiel, moet ingevuld zijn
Email	String	V	1..2*	*Grondroerder geeft minimaal één e-mail adres op. Voor maximale bereikbaarheid kan bij een calamiteitsmelding kan ook nog een tweede adres worden opgegeven.
Fax	String	O	0..1	
Opdrachtgever	Complextype	C*	1	Naam en adresgegevens van de opdrachtgever (*Alleen verplicht in geval van een graafmelding)
Naam	String	V	1	
Bedrijfsnaam	String	V	1	
Adres	Complextype	V	1	Adresgegevens van de opdrachtgever
Straat	String	V	1	
Huisnummer	String	V	1	
Huisnummertoevoeging	String	C*	0..1	*Verplicht indien aanwezig

Veld	Type	Verplicht?	Aantal	Toelichting
Postcode	String	V	1	
Woonplaats	String	V	1	
Land	String	C*	1	Alleen verplicht bij niet-Nederlands adres
Telefoon	String	V	1..2	*Minstens één telefoonnummer, regulier of mobiel, moet ingevuld zijn
Email	String	V	1	
Fax	String	O	0..1	
SoortWerk	String	C*	0..n	Geeft het type werkzaamheden aan dat verricht gaat worden. Dit kunnen er meer zijn. (* Alleen verplicht in geval van een graafmelding of oriëntatieverzoek)
Notitie	String2000	O	0..1	Veld voor extra opmerkingen/notities
Dichtstbijzijndadres	Complextype	V	1	Dichtstbijzijnde adres binnen de gemeente waar gegraven wordt ten opzichte van het midden van de graafpolygoon. met minimaal plaatsnaam en straat
Woonplaats	String	V	1	
Straat	String	V	1	
Postcode	String	C	0..1	Verplicht indien in de woonplaats-sstraat een postadres aanwezig is.
Huisnummer	String	O	0..1	
Huisnummertoevoeging	String	O	0..1	
Locatie	Gml:Polygoontype	V	1	Gebied waarvoor informatie gevraagd wordt (polygoon)
Pngformaat	Complextype	V	1	Geeft het formaat aan waaraan de geleverde .png's moeten voldoen
OmsluitendeRechthoek	Gml:RectangleType	V	1	Geo-gerefeerde rechthoek van het gebied dat de polygoon precies omsluit
PixelsBreed	Integer	V	1	Breedte in pixels van de te leveren .png
PixelsHoog	Integer	V	1	Hoogte in pixels van de te leveren .png
Huisaansluitschetsen	Complextype	O	0..n	Adresgegevens waarvan huisaansluitschetsen gevraagd worden
Adres	Complextype	V	1	Adres waarvan de huisaansluitschets wordt opgevraagd
Straat	String	V	1	(T)
Huisnummer	String	V	1	(T)
Huisnummertoevoeging	String	C*	0..1	(T) *Verplicht indien van toepassing
Postcode	String	V	1	(T)
Plaats	String	V	1	(T)

2.3 Leveren Beheerdersinformatie

Wanneer de netbeheerder de beheerdersinformatie heeft verzameld kan deze aan Klic-online aangeboden worden. Dit gebeurt door het aanroepen van een webservice van Klic-online.

Alle informatie die een netbeheerder heeft verzameld (ligging van de kabels/leidingen, annotatie, maatvoering, voorzorgmaatregelen, huisaansluitschetsen etc.) wordt via de webservice in XML formaat aangeboden aan Klic-online. De beschrijving van de laatste versies van de webservice (WSDL) en het bijbehorende XML schema (XSD) zijn te vinden op www.Kadaster.nl/klic.

2.3.1 Inhoud van de beheerdersinformatie

Tabel 2: Inhoud van de beheerdersinformatie

Veld	Type	Verplicht?	Aantal	Toelichting
Ordernummer	String(10)	V	1	Ordernummer waaronder de aanvraag bij Klic-online bekend is
KlicNummer	String(9)	V	1	Het KlicNetnummer waaronder de aanvraag binnen Klic-online bekend is (oude formaat, YYX999999, bijv. 08G0123456)
DatumTijdVerzending	DateTime	V	1	Datum en tijd waarop de melding door netbeheerder is verzonden aan Klic-online
Netbeheerder	String	V	1	Naam van de netbeheerder
Relatienummer	String(10)	V	1	Klantnummer waaronder de netbeheerder bij het Kadaster bekend is

Veld	Type	Verplicht?	Aantal	Toelichting
Contact	Complextype	V	1	Klic contactpersoon bij de netbeheerder
Naam	String	O	0..1	Naam van de Klic-contactpersoon
Telefoon	String	C*	0..1	*Telefoon óf E-mail moet ingevuld zijn
Email	String	C*	0..1	*Telefoon óf E-mail moet ingevuld zijn
Storingsnummer	String	O	0..1	Algemeen storingsnummer van de netbeheerder dan wel een bepaalde groep van netbeheerders.
Beschadigingsnummer	String	O	0..1	Nummer van de netbeheerder dat gebeld moet worden indien er sprake is van schade, zonder dat de levering is onderbroken (Bijv. alleen mantel stuk).
BelangAanwezig	Boolean	V	1	Indien binnen de gevraagde polygoon géén kabels/leidingen liggen, en er daarom geen beheerdersinformatie geleverd kan worden, wordt deze indicator op 'Nee' gezet, in alle andere gevallen is deze 'Ja'
Thema's	Complextype	C*	0..1	Alle beheerdersinformatie uitgesplitst per thema conform IMKL. *Verplicht als er beheerdersinformatie geleverd moet worden (BelangAanwezig = 'Ja')
Thema	Complextype	V	1..n	Beheerdersinformatie voor een thema
Themanaam	String	V	1	Naam van het thema (vlg IMKL)
Toezichthouder	Complextype	O	0..n	Opsomming van toezichthouders per thema.
Naam	String	O	0..1	Naam van de contactpersoon
Telefoon	String	C*	1	Telefoonnummer toezichthouder *Óf telefoon óf email is verplicht
Email	String	C*	1	E-mail adres van de toezichthouder *Óf telefoon óf email is verplicht
EisVoorzorgmaatregel	Boolean	V	1	Is er sprake van een eis voorzorgmaatregel bij dit thema (J/N)
Ligging	Complextype	V	1	Rasterplaatje van de ligging van het thema in .png formaat
Bestandsnaam	String	V	1	Naam van het .png bestand
PngBestand	base64Binary	V	1	Het .png bestand zelf
PngHash	String(32)	O	0..1	Hash waarde ter controle van het .png bestand. Hexadecimale presentatie (string van 32 karakters) van een 128 bit hash getal.
Maatvoering	Complextype	O	0..1	Rasterplaatje van de maatvoering bij het thema in .png formaat
Bestandsnaam	String	V	1	Naam van het .png bestand
PngBestand	base64Binary	V	1	(T) Het .png bestand zelf, verplicht indien Maatvoering wordt meegeleverd
PngHash	String(32)	O	0..1	Hash waarde ter controle van het .png bestand. Hexadecimale presentatie (string van 32 karakters) van een 128 bit hash getal.
Annotatie	Complextype	O	0..1	Rasterplaatje met de annotatie bij dit thema in .png formaat
Bestandsnaam	String	V	1	Naam van het .pgn bestand
PngBestand	base64Binary	V	1	(T) Het .png bestand zelf, verplicht indien annotatie wordt meegeleverd
PngHash	String(32)	O	0..1	Hash waarde ter controle van het .png bestand. Hexadecimale presentatie (string van 32 karakters) van een 128 bit hash getal.
Detailkaart	Complextype	O	0..n	Optioneel kunnen er detailkaarten in PDF formaat worden meegeleverd
Bestandsnaam	String	V	1	Naam van het .pdf bestand
PdfBestand	base64Binary	V	1	Het .pdf bestand zelf
Huisaansluitschets	Complextype	O	0 ..n	Optioneel kunnen er gevraagde huisaansluitschetsen geleverd worden in PDF formaat
Bestandsnaam	String	V	1	Naam van het .pdf bestand
PdfBestand	base64Binary	V	1	Het .pdf bestand zelf
Themabijlage	Complextype	O	0..n	Optioneel kunnen er nog bijlagen voor het specifieke thema (o.a. ook de eisvoorzorgmaatregelen) in PDF formaat worden meegeleverd
Bestandsnaam	String	V	1	Naam van het .pdf bestand
PdfBestand	base64Binary	V	1	Het .pdf bestand zelf

Veld	Type	Verplicht?	Aantal	Toelichting
Bijlage	Complextype	O	0..n	Optioneel kunnen er detailkaarten in pdf formaat worden meegeleverd
Bestandsnaam	String	V	1	Naam van het .pdf bestand
PdfBestand	base64Binary	V	1	Het .pdf bestand zelf
Eigentopografie	Complextype	O	0..1	Optioneel kan een eigentopografie meegeleverd worden, in rasterformaat .png
Bestandsnaam	String	V	1	Naam van het .png bestand
PngBestand	base64Binary	V	1	(T) Het .png bestand zelf, verplicht indien Eigentopo wordt meegeleverd
PngHash	String(32)	O	0..1	Hash waarde ter controle van het .png bestand. Hexadecimale presentatie (string van 32 karakters) van een 128 bit hash getal.
Plantopografie	Complextype	O	0..1	Optioneel kan een plantopografie meegeleverd worden, in rasterformaat .png
Bestandsnaam	String	V	1	Naam van het .png bestand
PngBestand	base64Binary	V	1	(T) Het .png bestand zelf, verplicht indien Plantopo wordt meegeleverd
PngHash	String(32)	O	0..1	Hash waarde ter controle van het .png bestand. Hexadecimale presentatie (string van 32 karakters) van een 128 bit hash getal.

Het in tabel 2 genoemde storingsnummer dient niet verward te worden met het in de regelgeving genoemde calamiteitsnummer. Het calamiteitsnummer maakt – in elk geval indien wettelijk verplicht – onderdeel uit van de belangenregistratie; om die reden komt het niet voor in bovengenoemde beheerdersinformatie.

2.3.2 Naamgeving meegeleverde bestanden

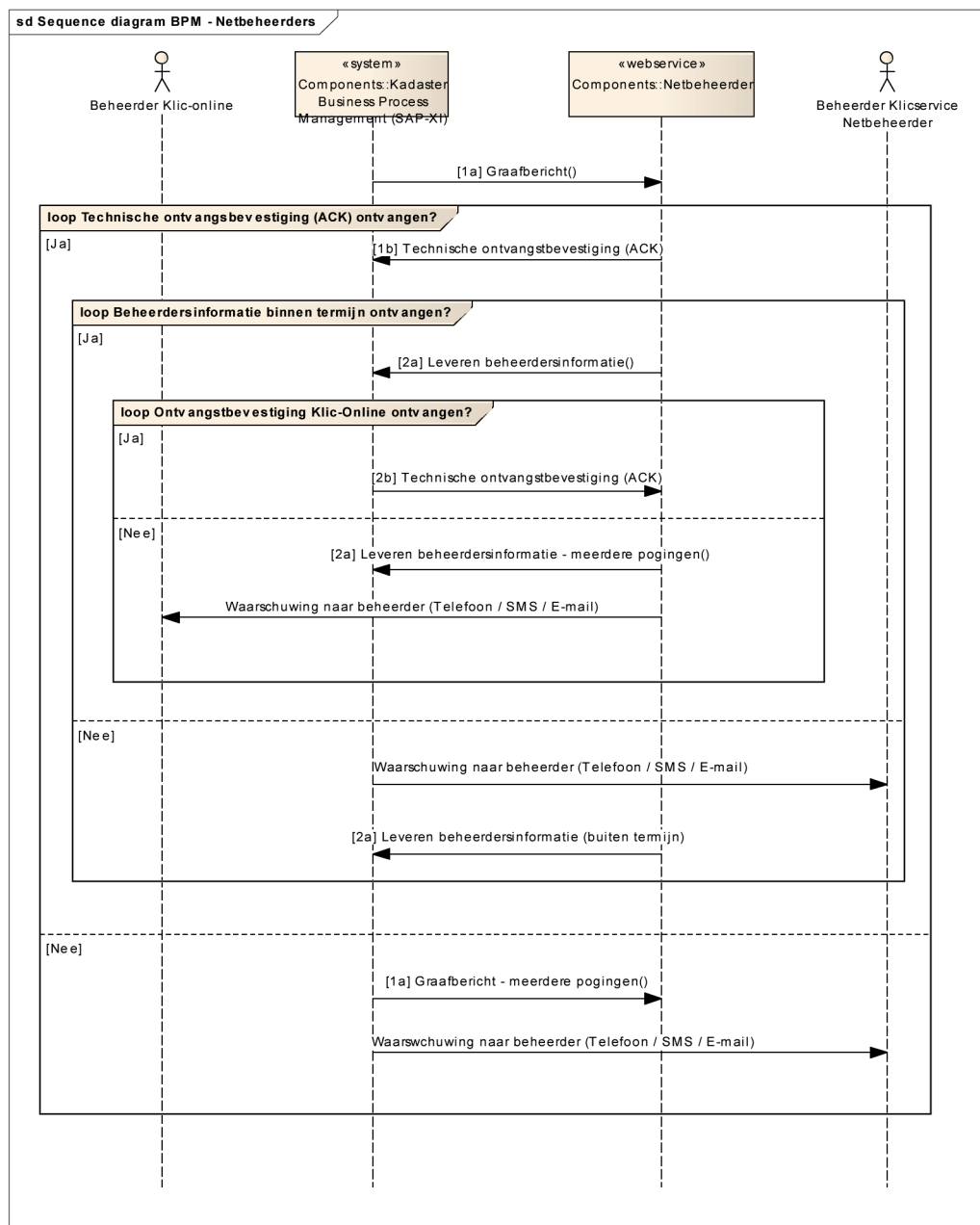
In de XML van de beheerdersinformatie worden een aantal (binaire) bestanden (in .png en PDF formaat) meegeleverd. Om deze voor de grondroerder duidelijk onderscheidbaar te maken, moeten de namen van deze bestanden aan onderstaande conventies voldoen, waarbij de <naam_thema> exact gelijk moet zijn aan de namen die in het IMKL zijn gedefinieerd:

Tabel 3: Naamgeving meegeleverde bestanden

Bestand	Naamgeving
Ligging	LG_<naam_thema>_<naam_netbeheerder>_<klicnummer>.png
Maatvoering	MV_<naam_thema>_<naam_netbeheerder>_<klicnummer>.png
Annotatie	AN_<naam_thema>_<naam_netbeheerder>_<klicnummer>.png
Detailkaart	DK_<naam_thema>_<naam_netbeheerder>_<klicnummer>_<naam>.PDF
Huisaansluitschets	HA_<naam_thema>_<naam_netbeheerder>_<klicnummer>_<postcode>_<huisnummer>_<evt huisnummer toevoeging>.PDF
Themabijlage	TB_<naam_thema>_<naam_netbeheerder>_<klicnummer>_<naam>.PDF Voor een eis-voorzorgmaatregel bijlage geldt een afwijkende (dus opvallende) naamgeving EV_<naam_thema>_<naam_netbeheerder>_<klicnummer>.PDF
(algemene) Bijlage	BL_<naam_netbeheerder>_<klicnummer>_<naam>.PDF
EigenTopo	ET_<naam_netbeheerder>_<klicnummer>.png
PlanTopo	PT_<naam_netbeheerder>_<klicnummer>.png

3. Berichtenverkeer

Het in hoofdstuk 2 getoonde sequence diagram is een sterk vereenvoudigde weergave van het berichtenverkeer dat zich gaat afspelen. Er kan namelijk van alles mis gaan in de communicatie, waardoor berichten opnieuw moeten worden verzonden. In onderstaand sequence diagram is dit weergegeven.



Figuur 2: Sequence diagram berichtenverkeer

Toelichting:

Het model in Figuur 2 gaat uit van een gescheiden verantwoordelijkheid: Klic-online (Kadaster) is ervoor verantwoordelijk dat een geldig en tegen schema gevalideerd, met certificaat beveiligd, Graafbericht (1a) wordt verstuurd én aankomt bij de netbeheerder(s). Pas wanneer een technische bevestiging (ACK) is ontvangen, is zeker dat het Graafbericht is afgeleverd. Op dat moment ligt de verantwoordelijkheid bij de netbeheerder, die op basis van het ontvangen bericht de beheerdersinformatie moet samenstellen en deze verzenden naar Klic-online. Dit doet hij door het aanroepen van een webservice aan de kant van Klic-online met een geldig en gevalideerd Beheerdersinformatie bericht (2a). Pas wanneer deze webservice met een technische bevestiging (ACK) terugkomt, kan de netbeheerder zijn beheerdersinformatie als geleverd beschouwen.

Hieronder wordt de procedure nog eens stap voor stap beschreven:

1. Het graafbericht (1a) wordt door Klic-online (Kadaster Business Process Management) verstuurd naar de webservice bij de netbeheerder(s). Er zijn nu twee mogelijkheden:
 - a. Wanneer het graafbericht (1a) goed is aangekomen, ontvangt Klic-Online een technische bevestiging ACK(1b).
 - b. Er komt geen antwoord binnen een vast te stellen time-out periode. In dat geval wacht Klic-online een nog vast te stellen periode en stuurt het (ongewijzigde) graafbericht opnieuw.

Indien nodig wordt dit een aantal keer herhaald. Als dan nog geen antwoord is ontvangen, dan wordt de (technisch) beheerder bij de netbeheerder gewaarschuwd (Via telefoon, SMS of e-mail, waarvan het nummer/adres is geregistreerd in de belangendatabase). Zolang er geen reactie is van de netbeheerder blijft Klic-online pogingen doen, met telkens een periode daartussen, in elk geval totdat de wettelijke termijn van één werkdag wordt overschreden. Zijn de problemen dermate ernstig, dan kan in onderling overleg tussen de technisch beheerders in dat geval besloten worden de communicatie met de betreffende beheerder tijdelijk stop te zetten.

2. Wanneer (evt. na meerdere pogingen) de technische bevestiging gekomen is, gaat Klic-online wachten op de beheerdersinformatie. Deze dient door de netbeheerder binnen één werkdag te worden verstuurd (d.m.v. het aanroepen van de webservice van Klic-Online). Wanneer de werkdag verstreken is zal de (technisch) beheerder bij de netbeheerder worden gewaarschuwd (via telefoon, SMS of e-mail). Klic-online blijft ondertussen in afwachting van de levering van beheerdersinformatie, totdat de geldigheidsduur van de aanvraag is verstreken (20 werkdagen).
3. De beheerdersinformatie is door de netbeheerder samengesteld en wordt d.m.v. het aanroepen van de webservice van Klic-online verzonden (2a). Er zijn nu twee mogelijkheden:
 - a. Wanneer het bericht met de beheerdersinformatie (2a) goed is aangekomen, ontvangt de netbeheerder een technische bevestiging ACK (2b). Hiermee is de communicatie afgehandeld.
 - b. De webservice van Klic-online antwoordt niet binnen een vast te stellen time-out periode. In dat geval wacht de netbeheerder een nog vast te stellen periode en stuurt de (ongewijzigde) beheerdersinformatie opnieuw. Indien nodig wordt dit een aantal keer herhaald. Als dan nog geen antwoord is ontvangen, dan wordt door de netbeheerder de (technisch) beheerder van Klic-online gewaarschuwd (via telefoon, SMS of e-mail, waarvan het nummer/adres gepubliceerd zal worden op www.kadaster.nl/klic). Zolang er geen reactie is van Klic-online, blijft de netbeheerder een nog vast te stellen maximaal aantal pogingen doen, met telkens een periode daartussen. Blijven de problemen voortduren dan kan in onderling overleg tussen de technisch beheerders in dat geval besloten worden de communicatie met de webservice van Klic-online tijdelijk stop te zetten.
4. Wanneer het graafbericht van Klic-online goed is aangekomen bij de netbeheerder (er is een technische ACK gegeven), dan zal de netbeheerder starten met de verwerking ervan. Mochten er tijdens die verwerking problemen ontstaan, die te maken hebben met de inhoud van het graafbericht (dit kan alleen optreden bij een echte systeemfout), dan wordt dit via een administratieve procedure kenbaar gemaakt aan Klic-online (bijv. door contact op te nemen met de technisch beheerder van Klic-online).²
5. Wanneer de beheerdersinformatie van de netbeheerder goed is aangekomen bij Klic-online, dan zal Klic-online starten met de verwerking ervan. Mochten er tijdens de verwerking ervan problemen ontstaan, die te maken hebben met de inhoud van de beheerdersinformatie (dit kan alleen optreden als er sprake is van een echte systeemfout), dan wordt dit via een administratieve procedure kenbaar gemaakt aan de netbeheerder (bijv. door contact op te nemen met de technisch beheerder van de netbeheerder).²

4. Beveiliging

Om te voorkomen dat de webservices bij de netbeheerder worden bevraagd door andere partijen dan Klic-online, moeten de webservices kunnen controleren dat het echt Klic-online is, dat de aanvraag doet. Kadaster zal derhalve het bericht versleutelen met een certificaat.

Het beheerdersinformatie-bericht van de netbeheerder naar Kadaster/Klic-Online moet worden beveiligd met een certificaat op basis waarvan Kadaster/Klic-Online kan verifiëren dat het echt van de betreffende netbeheerder afkomstig is. Kadaster zal de manier waarop dit certificaat verkregen wordt (welke leverancier) en hoe het eruit moet zien (evt. extra attributen) voorschrijven op www.kadaster.nl/klic.

(Zie ook de korte werkinstructie t.b.v. de netbeheerders in hoofdstuk 5).

Om te kunnen controleren of er na versturen van de beheerdersinformatie gemanipuleerd is met de kaartbestanden (png) kan de netbeheerder ervoor kiezen een hashwaarde mee te zenden met ieder png-bestand. Hiervoor is in het berichtenverkeer een voorziening opgenomen. Indien deze hashwaarde wordt meegestuurd dient deze te worden berekend m.b.v. het standaard MD5 algoritme.

5. Korte werkinstructie

Hieronder volgt nog een korte uiteenzetting van de feitelijke gang van zaken aangaande de omgang met de (gis-)systemen en webservices van de netbeheerders teneinde succesvol aan te kunnen sluiten bij het digitale informatie-uitwisselingsproces van Klic-online:

² Deze twee uitzonderingen zijn vanwege de leesbaarheid niet in het sequencediagram opgenomen.

- De netbeheerder registreert zijn belangen (beheerpolygoon) bij Kadaster (Klic-WAB). Daarbij worden ook e-mail adres en telefoonnummer geregistreerd die bij niet beschikbaar zijn van de webservice voor verwerking van Klic-meldingen, benaderd kunnen worden,
- De netbeheerder publiceert een webservice (https/soap, op basis van de voorgeschreven wsdl (te publiceren op www.kadaster.nl/klic), die graafberichten kan ontvangen.
- Op basis van het ontvangen graafbericht (beveiligd met een certificaat op basis waarvan de netbeheerder kan verifiëren dat het echt van Kadaster/Klic-online afkomstig is) gaan de achterliggende (gis) systemen bij de netbeheerders aan het werk, om de gevraagde gegevens bij elkaar te zoeken en de volledige beheerdersinformatie samen te stellen.
- Wanneer het bovenstaand proces is afgerond, roept de netbeheerder de Klic-online webservice aan waarop de beheerdersinformatie kan worden aangeboden. Het formaat van het bericht wordt door het Kadaster voorgeschreven en zal worden gepubliceerd op www.kadaster.nl/klic. Het bericht moet worden beveiligd met een certificaat op basis waarvan Kadaster/Klic-Online kan verifiëren dat het echt van de betreffende netbeheerder afkomstig is. Kadaster zal de manier waarop dit certificaat verkregen wordt (welke leverancier) en hoe het eruit moet zien (evt. extra attributen) voorschrijven op www.kadaster.nl/klic.

Aandachtspunten:

- De webservice van de netbeheerder moet voldoen aan de definitie zoals die door Kadaster is opgesteld. Deze definitie voldoet op zijn beurt weer aan de wereldwijde WS-I Basic Profile 1.1 standaard.
- Berichten dienen te worden samengesteld m.b.v. de UTF8 karakterset.
- De uiteindelijke schema's (wsdl's en xsd's) zoals die door Kadaster gepubliceerd worden, kunnen om technische redenen velden bevatten (zoals bijv. een versienummer) die in dit document niet genoemd worden.
- Correlatie tussen graafbericht (de vraag) en beheerdersinformatie (het antwoord) gebeurt op basis van het Kadaster ordernummer dat in beide berichten is opgenomen.
- Hier wordt nog eens extra opgemerkt dat de verantwoordelijkheid voor de juistheid van het te versturen bericht ligt bij de zendende partij. De netbeheerder accepteert alleen juiste en gevalideerde Graafberichten en Klic-online accepteert alleen juiste en gevalideerde beheerdersinformatie. Bij onvoorziene afwijkingen/fouten wordt altijd wederzijds contact opgenomen.
- Beide webservices (zowel die aan de kant van Klic-online als die aan de kant van de netbeheerder) moeten om kunnen gaan met een bericht dat (door welke oorzaak dan ook) meerdere malen wordt verstuurd.
- De webservices van de netbeheerders zullen af en toe (bijv. vanwege onderhoud) niet beschikbaar zijn. Sommige (kleine netbeheerders) zullen zelfs alleen tijdens werkdagen/kantooruren beschikbaar zijn. Klic-online zal daarom blijven proberen het graafbericht te versturen. Pas wanneer de wettelijke termijn van één werkdag overschreden dreigt te worden, zal de netbeheerder een waarschuwing krijgen. Dit is ook de reden waarom er in dit model geen vast aantal pogingen en intervalltijden genoemd worden.
- Er zullen vast en zeker wijzigingen in de bestaande interface komen. Om hierin te kunnen voorzien wordt (binnen het BMKL) uitgegaan van de mogelijkheid dat er maximaal 2 versies van de interface tegelijk in productie actief zijn. Bij het in productie gaan van een nieuwe versie wordt een uiterste geldigheidsdatum afgesproken voor de oude versie. Na die tijd moeten alle netbeheerders over zijn naar de nieuwe webservice interface.

6. Begrippen en afkortingen

Begrip	Omschrijving
ACK	Acknowledgement, signaal dat bericht op netwerkniveau goed is ontvangen.
BMKL	Berichtenmodel Kabels en Leidingen
BPM	Business Process Management. Geautomatiseerd systeem dat de interne processen binnen het Kadaster aanstuurt en bewaakt.
Graafpolygoon	Weergave van het gebied waarin de graaflocatie zich bevindt. Zie ook polygoon.
IMKL	Informatiemodel Kabels en Leidingen
Klic-online	Geautomatiseerd informatie-uitwisselingssysteem voor het uitwisselen van beheerdersinformatie tussen grondroerders en netbeheerders
MD5 algoritme	Message Digest Algorithm 5. is een veelgebruikte cryptografische hashfunctie met een 128-bit hashwaarde. MD5 is als internetstandaard gebruikt in vele veiligheidstoepassingen en wordt ook gebruikt om de integriteit van bestanden te controleren.
.PNG	Portable Network Graphics, grafisch bestandsformaat dat georeferentie en transparantie ondersteunt
Polygoon	Een veelhoek of polygoon is een gesloten stelsel lijnsegmenten die samen een plat vlak omsluiten. Met hetzelfde woord polygoon wordt ook het vlak binnen deze lijnstukken aangeduid, of de combinatie van de lijnstukken en het vlak.
SOAP	Simple Object Access Protocol, een computerprotocol dat wordt gebruikt voor de communicatie tussen verschillende software componenten (meestal webservices)



Begrip	Omschrijving
Webservice	Softwarecomponent die toegankelijk is via standaard webprotocollen zoals SOAP en XML.
WION	Wet Informatie uitwisseling Ondergrondse Netten
WSDL	Web Service Description Language, een XML-taal waarmee de interfaces van webservices kunnen worden beschreven
XML	eXtensible Markup Language. Een standaard voor het definiëren van formele markup-talen voor de representatie van gestructureerde gegevens in de vorm van platte tekst. Deze representatie is zowel machineleesbaar als leesbaar voor de mens.
XSD	XML Schema Definition. Beschrijft de structuur van een XML document.



BIJLAGE 3 BIJ ARTIKEL 8 VAN DE REGELING INFORMATIE-UITWISSELING ONDERGRONDSE NETTEN

Toelichting bij schademeldingsformulier

Volgens artikel 15 van de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION) moeten netbeheerders jaarlijks aan het Kadaster het aantal schadegevallen als gevolg van graafwerkzaamheden rapporteren. De memorie van toelichting van de WION geeft aan dat hierdoor een beter inzicht ontstaat in graafschades en het mogelijk effect van de WION daarop. In de Regeling informatie-uitwisseling ondergrondse netten staat in artikel 8 dat een beheerder langs elektronische weg over het aantal schadegevallen rapporteert met gebruikmaking van het als bijlage 3 opgenomen formulier.

Dit formulier bevat de volgende velden:

1. Het meldnummer
Dit is het unieke nummer dat door het Kadaster wordt toegekend aan een graaf- of calamiteiten-melding. Met behulp van dit nummer kunnen dubbeltellingen in verband met de omstandigheid dat bij één graafschade verscheidene beheerders betrokken kunnen zijn, worden voorkomen. Indien op het formulier wordt aangegeven 'geen melding gedaan' of 'meldnummer niet te achterhalen', dan moet de locatie van de graafschade worden opgegeven, zoals hieronder toegelicht bij veld 5.
2. De datum van de schade
Het is mogelijk dat onder één meldnummer verschillende graafschades optreden, die zich in de regel na elkaar en niet op dezelfde dag zullen voordoen. Om deze schades onder één meldnummer te kunnen registreren, is de datum van de schade opgenomen.
3. Functie van het net
Dit veld geeft aan welk type net is geraakt. Voor de aanduiding hiervan wordt aangesloten bij de functie-indeling, opgenomen in onderdeel 6.4.21 van het IMKL, bijlage 1 bij de regeling. Een net kan op grond hiervan een van de volgende functies hebben: buisleiding gevaarlijke inhoud, datatransport, gas lage druk, gas hoge druk, (petro)chemie, landelijk hoogspanningsnet, hoogspanning, laagspanning, middenspanning, riool vrijverval, riool onder druk, warmte, water, weesleiding, overig.
4. Directe schadekosten
Dit betreft de directe kosten in euro's van een graafschade. Hieronder worden de kosten verstaan die nodig zijn voor de reparatie van het net.
- 5–8. Locatie van de graafschade
Deze velden hoeven alleen te worden ingevuld indien het meldnummer, zoals omschreven in het eerste veld, niet bekend is. De opname van de locatie van de graafschade maakt het in dat geval alsnog mogelijk dubbeltellingen te voorkomen. Het betreft het (dichtstbijzijnde) adres van de locatie waar de graafschade is opgetreden (plaats/straat/huisnummer of postcode/huisnummer). Indien er in de nabijheid van de locatie niet eenvoudig een adres is te achterhalen, bijvoorbeeld omdat de graafschade in landelijk gebied is opgetreden, kan worden volstaan met het invullen van de dichtstbijzijnde plaats en straatnaam.

Schademeldingsformulier

Indiener:	bedrijfsnaam indiener							
Periode van – tot:	dd-mm-jjjj	dd-mm-jjjj						
	Meldnummer	datum schade	functie net	directe schadekosten	Locatie graafschade, plaats	Locatie graafschade, straat	Locatie graafschade, postcode	Locatie graafschade, huisnummer
<i>mogelijke waarden</i>	nnGnnnnnn	dd-mm-jjjj	buisleiding gevaarlijke inhoud	€			nnnnAA	
	nnGnnnnnn		datatransport					
	geen melding gedaan		gas lage druk					
	meldnummer niet te achterhalen		gas hoge druk					
			(petro)chemie					
			landelijk hoog- spanningsnet					
			hoogspanning					
			laagspanning					
			middenspanning					
			riool vrijverval					
			riool onder druk					
			warmte					
			water					
			wees					
			overig					
<i>Toelichting</i>	graaf- of calamiteiten- melding			In hele Euro's				

TOELICHTING

I. Algemeen

1. Hoofdlijnen

Deze regeling dient voor het stellen van nadere regels op grond van de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (verder: wet), zoals deze luidt vanaf de invoering van de zogenoemde elektronische fase, en het op deze wet gebaseerde Besluit informatie-uitwisseling ondergrondse netten (verder: besluit). Deze regeling komt in de plaats van de Tijdelijke regeling informatie-uitwisseling ondergrondse netten. Achtereenvolgens komen de volgende onderwerpen aan de orde.

Ten eerste worden nadere regels gesteld over de aanmelding van personen en organisaties in verband met het verkrijgen van toegang en aansluiting tot het informatiesysteem en over de deelname aan de informatie-uitwisseling door tussenkomst van de Dienst voor het kadaster en de openbare registers (verder: het kadaster). Deze bepalingen komen goeddeels overeen met het regime dat ingevolge de eerder genoemde Tijdelijke regeling gold.

Ten tweede wordt een categorie van netbeheerders vrijgesteld van de wettelijke verplichtingen, overeenkomstig de eerder genoemde Tijdelijke regeling. Er zijn namelijk omstandigheden waarin geen reden is voor toepassing van het wettelijke regime van informatie-uitwisseling over netten. Het betreft in het bijzonder netten die louter voor eigen gebruik dienen, voor zover zij in eigen grond zijn aangelegd en voor de grondroerder geen risico opleveren. De netbeheerder is in dit geval ook degene die opdracht geeft tot de graafwerkzaamheden, althans daarvoor toestemming heeft gegeven. Het is aan de netbeheerder om de grondroerder te informeren dat hij een niet-geregistreerd net in zijn grond heeft liggen en zo nodig over dat net liggingsgegevens te verstrekken. In beginsel kan nalatigheid van de netbeheerder op dit punt alleen schade aan zijn eigen net opleveren.

Ten derde worden specificaties gegeven ten aanzien van de informatieverstrekking. Het betreft de functies van netten, de weergave van liggingsgegevens, en het elektronisch berichtenverkeer. Deze specificaties zijn voor de elektronische fase voor een belangrijk deel opgenomen in het zogenaamde IMKL en BMKL, het informatiemodel en het berichtenmodel kabels en leidingen. Deze als bijlagen bij deze regeling gevoegde modellen zijn door het kadaster in overleg met de betrokken partijen opgesteld. In het IMKL is onder meer vastgelegd hoe verscheidene soorten leidingen en kabels in de liggingsgegevens dienen te worden weergegeven. In het BMKL is vastgelegd hoe de diverse elektronische berichten tussen het kadaster en de beheerders dienen te worden vormgegeven en uitgewisseld. Uniformiteit van de gegevensverstrekking en het berichtenverkeer is noodzakelijk om de elektronische informatie-uitwisseling te realiseren en is van belang voor de aflevering van goed bruikbaar kaartmateriaal, en daarmee voor de zorgvuldige uitvoering van de graafwerkzaamheden.

Ten vierde zijn specificaties voor de schademeldingen door de netbeheerder bepaald, overeenkomstig de eerder genoemde Tijdelijke regeling.

Ten vijfde zijn nadere regels gesteld voor de informatie-uitwisseling over netten met een afwijkende ligging en over netten waarvan de beheerder niet bekend is.

2. Consultatie

Een ontwerp van deze regeling is ten behoeve van consultatie geplaatst op de website van het Ministerie van Economische Zaken (www.ez.nl). Tevens zijn de deelnemers aan het Kabels en Leidingen Overleg en overige vertegenwoordigers van de relevante doelgroepen in de gelegenheid gesteld hun zienswijze te geven over een ontwerp van deze regeling.

Een aantal partijen heeft bepleit dat meer dan één persoon toegang tot en aansluiting op het systeem kan krijgen. Zoals toegelicht bij artikel 2 is dit mogelijk zij het dat per organisatie slechts één persoon verantwoordelijk is voor de informatie-uitwisseling. Dit is van belang voor een consistente uitvoering en voor de contacten met het kadaster.

Diverse partijen, onder meer industriële ondernemingen, hebben verzocht om een verruiming van de voorgestelde vrijstellingsbepaling tot netten die zijn gelegen in hun terreinen. Anderzijds heeft het Verbond van Verzekeraars bepleit spaarzaam met de mogelijkheid van een vrijstellingsregeling om te gaan. Gelet op het belang van een uniforme informatie-uitwisseling ter voorkoming van graafschade is het wenselijk zeer terughoudend om te gaan met het bieden van een vrijstelling. Zoals naar voren komt in de toelichting bij artikel 4 dient schade voor derden en voor de grondroerder zoveel mogelijk te worden voorkomen. Om die reden is de vrijstellingsbepaling niet verruimd.

Opmerkingen van een enkele partij om ook de verstrekking van liggingsgegevens met een andere schaalgrootte dan 1:500 toe te staan, zijn niet overgenomen. Dit houdt ermee verband dat de liggingsgegevens van verscheidene netbeheerders 'op elkaar' en op de ondergrond van de Grootsschalige Basiskaart Nederland gelegd moeten kunnen worden. Voornoemde basiskaart heeft een schaalgrootte van 1: 500.

Met betrekking tot de melding over een net met afwijkende ligging hebben netbeheerders gevraagd om eisen te stellen aan de nauwkeurigheid waarmee over de afwijkende ligging gerapporteerd moet worden. Grondroerders daarentegen hebben laten weten geen voorstander van nauwkeurigheidseisen

te zijn. Het terugmelden van de afwijkende ligging draagt bij aan het verbeteren van het kaartmateriaal, maar in het wettelijke stelsel is de beheerder verantwoordelijk voor de kwaliteit van het kaartmateriaal. Het zou daarom te ver gaan om bijvoorbeeld de grondroerder te verplichten voor een melding over afwijkende ligging meetwerkzaamheden te verrichten. Daarom zijn geen eisen gesteld aan de nauwkeurigheid waarmee in de melding aan het kadaster over de afwijkende ligging wordt gerapporteerd.

Ook over de datum waarop het elektronische systeem verplicht zal worden, heeft een consultatie van de betrokken partijen plaatsgevonden. Met name de grondroerders wilden dat het elektronische systeem zo snel mogelijk inwerking treedt. Ook sommige netbeheerders konden zich vinden in de bij de consultatie voorgestelde datum van 1 oktober 2009, maar andere netbeheerders meldden meer tijd nodig te hebben om alle noodzakelijke voorbereidingen te kunnen treffen. De uitkomst van de consultatie leverde derhalve een gemengd beeld op. In verband hiermee is de datum van invoering van het elektronische systeem bepaald op 1 juli 2010. Vooruitlopend hierop wordt aan netbeheerders die al wel gereed zijn, de mogelijkheid geboden om de gegevens te leveren conform de werkwijze van de elektronische fase. Op deze wijze kan de informatieverstrekking zo doelmatig en zo snel mogelijk plaatsvinden, in het belang van beheerders en grondroerders.

3. Europese verplichtingen

Ten aanzien van de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten is vastgesteld dat deze valt binnen de reikwijdte van Richtlijn 2006/123/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 12 december 2006 betreffende de diensten op de interne markt (PbEU van 27 december 2006, nr. L 376, blz. 36 e.v., hierna: de Dienstenrichtlijn). In de tweede nota van wijziging (Kamerstukken II 2006/2007, 30 475, nr. 12, blz. 8, 9) is geconstateerd dat de meldingsverplichting voor grondroerders, opgenomen in artikel 8 van de wet, voldoet aan de Dienstenrichtlijn. In deze regeling worden nadere regels gesteld ten aanzien van onder meer de toegang tot en aansluiting op het elektronische informatiesysteem. Deze vormen een uitwerking van de wettelijke bepalingen inzake de toepassing van een elektronisch systeem voor de uitwisseling van informatie. In algemene zin wordt voor de motivering inzake de verenigbaarheid met de Dienstenrichtlijn hier verwezen naar voornoemd Kamerstuk. In deze regeling is rekening gehouden met de deelname aan de informatie-uitwisseling door buitenlandse grondroerders in die zin dat ten aanzien van de voor deelname te verstrekken gegevens ook rekening is gehouden met buitenlandse, niet in Nederland gevestigde ondernemingen. Deze ontwerp-regeling is voorgelegd aan de Europese Commissie in verband met Richtlijn 1998/34/EG betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften en regels betreffende de diensten van de informatiemaatschappij (PbEG L 204), zoals gewijzigd bij richtlijn nr. 98/48/EG van 20 juli 1998 (PbEG L 217). Deze notificatie (met nummer 2008/0339/NL) heeft niet geleid tot nadere opmerkingen van de Commissie.

4. Uitvoerings- en handhaafbaarheidstoets

In zijn uitvoeringstoets heeft het kadaster een aantal opmerkingen over een ontwerp van de regeling gemaakt, onder meer met betrekking tot de aanmelding en de in dat kader te verstrekken gegevens. Naar aanleiding hiervan is de ontwerp-regeling aangepast.

Verder heeft het kadaster onder meer het standpunt ingenomen dat de bepalingen van artikel 2, tweede en derde lid, gemist kunnen worden. Op grond van deze bepalingen kunnen ook professionele partijen door tussenkomst van het kadaster een oriëntatieverzoek of graafmelding doen. Dit is in het bijzonder van belang voor partijen die slechts incidenteel graafwerkzaamheden (laten) verrichten. Om die reden zijn deze bepalingen gehandhaafd.

Agentschap Telecom heeft over een ontwerp van de regeling een uitvoerbaarheids- en handhaafbaarheidstoets uitgebracht, met de inhoud waarvan rekening is gehouden bij de opstelling van de definitieve versie van de regeling.

5. Administratieve lasten en overige bedrijfseffecten

Met deze regeling wordt invulling gegeven aan het wettelijk kader, zonder dat daarbij nieuw beleid wordt gerealiseerd. Ten aanzien van de administratieve lasten en overige bedrijfseffecten die voortvloeien uit de wet wordt verwezen naar de desbetreffende toelichting (Kamerstukken II 2005/06, 30 475, nr. 3, blz. 21–23). De totale administratieve lasten van de wet bedragen structureel € 32,1 miljoen, met daarnaast € 22,5 miljoen aan eenmalige investeringen. Daar staat voor de sector jaarlijks € 53,6 miljoen aan besparingen tegenover. Aanvullend kan ten aanzien van deze regeling het volgende worden opgemerkt.

Relevant is om te beginnen dat deelnemers aan de informatie-uitwisseling bepaalde gegevens moeten verstrekken bij de in artikel 2 bedoelde aanmelding en de indiening van oriëntatieverzoeken en graafmeldingen overeenkomstig artikel 3. Daargelaten de initiële kosten voor de aanmelding – bij de inwerkingtreding van de wet hebben de deelnemers zich reeds aangemeld – kunnen de administratieve lasten voor bedrijven hiervan voorshands worden begroot op een structureel bedrag van



€ 71.280,- – uitgaande van 20% wijzigingen per jaar ten aanzien van 12000 meldingen. Er hebben zich bij het Kadaster inmiddels ca 11.000 grondroerders aangemeld en ca 1000 netbeheerders. Deze lasten zijn additioneel ten opzichte van de administratieve lasten zoals gekwantificeerd in het kader van de wet. Aangezien mechanische graafwerkzaamheden die worden uitgevoerd door burgers, zonder betrokkenheid van een professionele grondroerder, tot de zeer hoge uitzonderingen behoren, worden de hieraan verbonden administratieve lasten ingeschat als verwaarloosbaar.

Voorts is van belang dat beheerders bepaalde informatie dienen te verstrekken omtrent schadegevallen. Deze verplichting is op zichzelf reeds opgenomen in de administratieve lastenberekening aangaande het wetsvoorstel (€ 360.000); vanwege de hieraan gestelde nadere regels is echter sprake van bijkomende kosten. De additionele structurele administratieve lasten voor deze bedrijven – uitgaande van 40.000 graafschades per jaar die (half)jaarlijks gemeld moeten worden aan het kadaster – kunnen worden begroot op € 53.333.

Tenslotte bevat de regeling bepalingen over de informatieverstrekking door grondroerders over netten met een afwijkende ligging. Dit betreft een nadere uitwerking van het wetsvoorstel. De hiermee samenhangende administratieve lasten zijn reeds opgenomen in de administratieve lastenberekening aangaande het wetsvoorstel (€ 891.000 voor het totaal van de administratieve lasten in verband met netten met een afwijkende ligging en onbekende netten).

Bij elkaar opgeteld bedragen de totale additionele administratieve lasten van deze regeling structureel € 124.613,-.

Bij het opstellen van deze regeling is uitgangspunt geweest om niet meer te regelen dan nodig voor een goede werking van de wet. Om die reden zijn niet alle mogelijkheden voor nadere regels ook daadwerkelijk benut. Waar wel nadere regels zijn gesteld die tot administratieve lasten leiden, zijn deze regels van direct belang voor het wettelijke regime.

Zo is de hiervoor bedoelde melding essentieel voor de informatiebeveiliging. Overigens behoeft per organisatie alleen de hoofdgebruiker zich aan te melden – en niet alle medegebruikers –, zodat veel extra administratieve lasten worden vermeden.

De in artikel 10 bedoelde terugmelding over een afwijkende ligging is van essentieel belang om de kwaliteit van de informatie-uitwisseling op hoog niveau te krijgen en te houden. Ook hierbij zijn de bijkomende lasten van bedrijven geminimaliseerd: de grondroerder wordt niet verplicht om voor de beheerder de kabel of leiding te gaan inmeten.

Er is uitvoerig met partijen overleg gevoerd over de vraag welke informatie verstrekt zou moeten worden. Dit is gebeurd om goed aan te sluiten bij de praktijk en om te waarborgen dat de te verstrekken informatie ook feitelijk bruikbaar is. Uit een enquête onder grondroerders en beheerders is naar voren gekomen welke gegevens volgens deze partijen noodzakelijk zijn ter voorkoming van graafschades, welke gegevens eventueel gewenst zouden zijn en over welke gegevens men reeds beschikt. De uitkomsten hiervan zijn gebruikt bij de totstandkoming van de nadere regelgeving, waarbij alleen verstrekking van de direct noodzakelijke gegevens verplicht is gesteld. Er zijn veel soorten gegevens waarvan de verstrekking niet wettelijk wordt voorgeschreven, zoals de diepteligging van een net, het feitelijk gebruik van een net, de geultekening, het jaar van aanleg, dwarsprofielen en gestuurde boringen.

II. Artikelsgewijs

Artikel 1

In 2007 is de Wet algemene bepalingen burgerservicenummer in werking getreden. Het ingevolge deze wet ingevoerde burgerservicenummer is een uniek persoonsnummer dat in dat opzicht vergelijkbaar is met het Sofi-nummer. Het burgerservicenummer is een hulpmiddel voor overheidsorganen ten behoeve van de verwerking van persoonsgegevens.

Artikel 2

In dit artikel wordt op grond van artikel 3, derde lid, van het besluit voorzien in nadere regels ten aanzien van de toegang tot en aansluiting op het informatiesysteem, dat wil zeggen het informatie vragen respectievelijk het informatie verkrijgen.

Ingevolge artikel 3, eerste lid, van het besluit geldt voor toegang en aansluiting een aanmeldingsvereiste. Dit is van belang om te voorkomen dat onbevoegden aan de informatie-uitwisseling kunnen deelnemen. Het kan immers gaan om gevoelige informatie van beheerders die niet voor eenieder beschikbaar dient te zijn. Daarom wordt voorzien in een aanmeldingsprocedure en in beveiliging door toepassing van een code voor de autorisatie van gebruikers.

Ingevolge het eerste lid dient voor de melding een daarvoor door het kadaster vastgesteld formulier te worden gebruikt. Onder meer zal de betrokkene bij de melding moeten opgeven in welke hoedanigheid hij verzoekt om toegang tot en aansluiting op het elektronisch informatiesysteem: als netbeheerder; grondroerder of opdrachtgever; of bestuursorgaan. In een incidenteel geval kan bijvoorbeeld een bedrijf actief zijn zowel als netbeheerder als in de hoedanigheid van grondroerder. In

dat geval wordt vanuit verschillende rollen deelgenomen aan de informatie-uitwisseling en dienen ook verschillende aanmeldingen te worden gedaan. Voor overheden geldt dat zij kunnen optreden in de positie van grondroerder of opdrachtgever, als beheerder of – in de in de wet bepaalde gevallen – als bestuursorgaan. Alsdan dienen zij de desbetreffende aanmelding te verrichten. Dit sluit aan bij het feit dat in dergelijke gevallen doorgaans ook verschillende eenheden betrokken zijn bij beheer- dan wel graafwerkzaamheden.

Bij de aanmelding door een netbeheerder zal deze onder meer ook zijn contactgegevens moeten opgeven voor zover niet reeds vermeld in het handelsregister, met inbegrip van het telefoonnummer voor permanente bereikbaarheid in geval een net met gevaarlijke inhoud wordt beheerd.

Ingevolge het tweede lid dient bij de aanmelding degene die door de onderneming is belast met de informatie-uitwisseling zich met nader bepaalde gegevens en bescheiden kenbaar te maken. Deze bieden het handvat voor het toezicht op de naleving van de wettelijke verplichtingen. De betrokkene dient een nummer van registratie van de onderneming in het handelsregister te verstrekken en dient zichzelf te identificeren met behulp van een kopie van zijn identiteitsbewijs, handtekening en burgerservicenummer. Als identiteitsbewijs wordt hier beschouwd een document waarmee op grond van artikel 1 van de Wet op de identificatieplicht de identiteit kan worden vastgesteld. Voorts dient hij zijn bevoegdheid namens de onderneming op te treden aan te tonen. Voor een bestuurder die als zodanig in het handelsregister is genoemd, volstaat een verwijzing naar dit register. In andere gevallen kan de bevoegdheid met bijvoorbeeld een kopie van het machtigingsbesluit worden aangetoond.

Ook buitenlandse ondernemingen kunnen onder het bereik van de wet vallen. Als zij niet in Nederland zijn gevestigd of hier te lande door een gevolmachtigd handelsagent zijn vertegenwoordigd, zijn zij niet ingeschreven in het Nederlandse handelsregister. Alsdan kan ingevolge het derde lid bij de verstrekking van gegevens over de onderneming worden volstaan met naam en bezoekadres, zij het dat indien de onderneming is ingeschreven in een buitenlands register ook het nummer van die inschrijving dient te worden verstrekt. In het bijzonder bij buitenlandse ondernemingen kan zich de situatie voordoen dat degene die met de informatie-uitwisseling is belast, niet beschikt over een burgerservicenummer. Ingevolge het vierde lid kan dan worden volstaan met de verstrekking van persoonsgegevens, met name naam, adres, woonplaats en telefoonnummer.

Op grond van het vijfde lid wordt na de aanmelding een code verstrekt aan de betrokkene. Indien een niet complete aanmelding wordt gedaan, zal het kadaster zulks aan de betrokkene berichten met het verzoek alsnog de desbetreffende gegevens of bescheiden te verstrekken. De genoemde code kan bijvoorbeeld een reeks van cijfers of letters of een combinatie van beide zijn, maar kan ook bestaan uit een zogenaamde token, dat wil zeggen een gedurig veranderende code.

Om praktische redenen wordt voorzien in de mogelijkheid dat de bij de aanmelding genoemde persoon de taak van informatie-uitwisseling door andere medewerkers van de organisatie kan laten uitvoeren. Hiertoe kan hij hun – met gebruikmaking van de aan hem verstrekte code – voorzien van een individuele code, opdat zij voor hun organisatie kunnen deelnemen aan de informatie-uitwisseling via het elektronisch systeem. In dat geval geldt de bij de aanmelding genoemde persoon voor het kadaster als hoofdgebruiker.

Het is van belang dat het kadaster beschikt over actuele informatie over de organisaties en personen die aan de informatie-uitwisseling deelnemen. Met het oog daarop dienen ingevolge het zesde lid wijzigingen in de bij de aanmelding verstrekte informatie aan het kadaster te worden gemeld.

Artikel 3

Oriëntatieverzoeken en graafmeldingen kunnen op grond van artikel 4, eerste lid, van het besluit via het Contactcentrum van het kadaster worden gedaan. Deze mogelijkheid is in het bijzonder van belang voor niet-professionele grondroerders en opdrachtgevers die immers op grond van artikel 3, tweede lid, van het besluit niet in algemene zin toegang tot en aansluiting op het elektronisch informatiesysteem kunnen krijgen.

Ook indien verzoeken en meldingen worden gedaan via het Contactcentrum van het kadaster is het van belang dat de betrokkene zich identificeert om tegen te gaan dat onbevoegden aan de informatie-uitwisseling deelnemen. Niet-professionele grondroerders en opdrachtgevers die hun verzoek of melding langs elektronische weg doen, kunnen daarvoor bijvoorbeeld gebruik maken van de overheidstoegangvoorziening DigiD. Zij dienen zich bij indiening langs niet-elektronische weg te identificeren met behulp van een identiteitsbewijs, handtekening en burgerservicenummer – of, bij ontbreken van een burgerservicenummer, met persoonsgegevens (naam, adres, woonplaats en telefoonnummer).

In andere gevallen zijn de op grond van artikel 2 geldende eisen van overeenkomstige toepassing verklaard. Op deze wijze wordt voor het bieden van toegang tot informatie dezelfde zorgvuldigheid betracht, ongeacht of de informatie wordt gevraagd via het elektronische informatiesysteem of via het Contactcentrum.

Artikel 4

Op grond van artikel 49, tweede lid, van de wet kunnen categorieën van beheerders worden vrijge-

steld van hun verplichtingen tot registratie van hun beheerpolygoon en tot verstrekking van informatie naar aanleiding van een graafbericht. Zoals aangeduid in het algemene deel van deze toelichting is er reden voor bepaalde gevallen te voorzien in een vrijstelling. Daarbij kan een aldus vrijgestelde beheerder ervoor kiezen zijn beheerpolygoon wel te registreren en vervolgens ook hiervoor deel te nemen aan de wettelijke informatie-uitwisseling. Zeker bij netten met een grote waarde kan de beheerder belang hebben bij extra zekerheid door gebruik te maken van het wettelijke systeem van informatie-uitwisseling.

De in artikel 4 opgenomen vrijstelling heeft een algemene strekking en betreft gevallen waarin het net in eigen grond is gelegen, openbare grond uitgezonderd. Voor het begrip openbare grond wordt verwezen naar de begripsbepaling in de Telecommunicatiewet. In deze bepaling worden openbare wegen en bijbehorende werken, wateren en andere voor eenieder toegankelijke plaatsen aangemerkt als openbare gronden.

De voorwaarde dat het net in eigen grond is gelegen maakt dat grondroerders volledig geïnformeerd kunnen zijn bij graafwerkzaamheden. Indien de vrijstelling ook betrekking zou hebben op netten in openbare grond, zou een grondroerder die bij graafwerkzaamheden in openbare grond kabels aantreft, niet met zekerheid kunnen vaststellen of dit de kabels zijn die in de liggingsgegevens zijn vermeld, of mogelijk niet-geregistreerde kabels. Dit zou in de weg staan aan zorgvuldig graven. In eigen grond is dit probleem niet of ternauwernood aan de orde. De eigenaar, althans de rechthebbende op de grond, zal in de regel de opdrachtgever zijn die (vanuit zijn eigen belang graafschade te voorkomen) de grondroerder zal informeren over de aanwezigheid van niet-geregistreerde netten. De afbakening van de doelgroep tot bepaalde rechthebbenden komt overeen met die voor de gemeentelijke belastingheffing voor onroerende zaken (artikel 220 van de Gemeentewet). Dit betekent dat naast eigenaren ook huurders, pachters e.d. onder de vrijstelling vallen.

De vrijstelling geldt ten aanzien van netten die geheel of grotendeels in de eigen, niet-openbare grond zijn gelegen. Er is geen reden eigen netten die voor een gering deel buiten eigen grond zijn gelegen uit te sluiten. Uiteraard moeten de netten ten minste voor het merendeel in de eigen grond liggen. Ten tweede is van belang dat bij eventuele graafschade geen belangen van derden kunnen worden getroffen. Om die reden geldt de vrijstelling alleen voor netten die slechts voor eigen gebruik zijn bedoeld en die derhalve geen aansluiting met anderen hebben. Bij 'anderen' dient het te gaan om partijen die niet zijn verbonden met de vrijgestelde beheerder in de zin van het groepsverband, bedoeld in artikel 24b van Boek 2 van het Burgerlijk Wetboek. Bijgevolg heeft de vrijstelling ook betrekking op netten die zijn gelegen tussen verschillende ondernemingen die deel uitmaken van hetzelfde concern.

Tenslotte is het van belang de vrijstelling te beperken tot netten die bij graafwerkzaamheden geen risico van betekenis voor de grondroerder en voor de omgeving kunnen vormen in het geval dat graafschade ontstaat, bijvoorbeeld omdat over het niet geregistreerde net geen goede informatie beschikbaar is gesteld. Om die reden worden zowel netten met gevaarlijke inhoud in de zin van de wet als bepaalde andere netten van de vrijstelling uitgezonderd. Het gaat bij die laatste categorie van netten bijvoorbeeld om hoogspanningskabels, hoge druk gasleidingen, leidingen voor het transport van (petro)chemische stoffen en warmtenetten. Hoewel dit soort netten niet vallen onder de wettelijke definitie van een net met gevaarlijke inhoud zijn ze toch uitgezonderd van de vrijstelling omdat de vrijstelling er toe leidt dat de wettelijke verplichting tot informatieverstrekking niet van toepassing is op deze netten.

De vrijstelling ingevolge dit artikel zal toepasselijk zijn op een reeks van situaties. Te denken valt aan boeren die drainagebuizen hebben gelegd of een supermarkt die een kabel heeft aangelegd om te voorkomen dat de winkelwagens buiten het eigen terrein worden gebruikt.

Artikel 5

Op grond van artikel 4, vierde lid, van het besluit kunnen nadere regels worden gesteld inzake de aan de indiener van een oriëntatieverzoek of een graafmelding te verzenden ontvangstbevestiging. In het eerste lid van dit artikel wordt vastgelegd dat de betrokkene wordt geïnformeerd over de geadresseerden van het graafbericht. Op deze wijze weet hij van welke beheerders hij gegevens kan verwachten. Omdat de informatie over de beheerders ook hun contactgegevens omvat, is de betrokkene ook in staat met beheerders contact op te nemen over voorzorgsmaatregelen en in geval van calamiteiten. De in het tweede lid bedoelde formulieren zijn vormgegeven als elektronische formulieren.

Artikelen 6 en 7

Het is van essentieel belang dat liggingsgegevens op een gestandaardiseerde wijze worden verstrekt. Dit artikel bevat daarvoor nadere waarborgen, ter uitvoering van artikel 5 van het besluit. De gegevens die beheerders naar aanleiding van een graafbericht verstrekken, worden door het kadaster samengevoegd en voorzien van een kaartondergrond, zo is in artikel 7 bepaald. De hiervoor gebruikte grootschalige basiskaart Nederland heeft een schaal van 1:500. Om die reden wordt in het eerste lid van dit artikel deze schaalgrootte ook vastgelegd voor de door de beheerder te verstrekken liggingsgegevens. Voor de wijze waarop de liggingsgegevens moeten worden weergegeven, wordt in het

tweede lid verwezen naar het IMKL dat de nodige uitvoeringstechnische voorschriften bevat om te komen tot uniforme gegevensuitwisseling. Het betreft mede nadere omschrijvingen van soorten netten en elementen van netten.

Het derde lid betreft een nadere aanduiding van de functies van netten, gebaseerd op de artikelen 4, tweede lid, en 5, vierde lid, van het besluit.

Het vierde lid is gebaseerd op artikel 5, vijfde lid, van het besluit en is in het bijzonder van belang voor aansluitnetwerken voor kabeltelevisie. Het feit dat netten steeds op een afstand van ten hoogste een meter zijn samengebonden impliceert dat zij niet slechts op geringe onderlinge afstand van elkaar liggen maar dat zij een bundel vormen. Op deze wijze kan de grondroerder eenvoudig constateren dat het een samenhangend geheel van netten is zoals in de liggingsgegevens aangeduid.

Ingevolge het vijfde lid dient de beheerder bij het berichtenverkeer met het kadaster het BMKL te hanteren. Het betreft nadere aanduidingen over de precieze gegevens die deze berichten moeten bevatten over betrokkenen en de wijze waarop de elektronische communicatie wordt ingericht.

Het IMKL en het BMKL zijn mede relevant voor de vrijwillige uitwisseling van informatie, dat wil zeggen gegevens die niet op grond van artikel 10 van de wet dienen te worden verstrekt. Het betreft bijvoorbeeld gegevens over de ligging van een object ten opzichte van andere objecten. Het elektronische informatiesysteem biedt de mogelijkheid desgewenst dergelijke aanvullende gegevens te verstrekken. Om de uniformiteit van deze vrijwillige informatie-uitwisseling te waarborgen is in het IMKL en het BMKL nader bepaald welke specifieke vormeisen hiervoor gelden.

Artikel 8

In dit op de artikelen 15 en 21 van de wet gebaseerde artikel wordt vastgelegd dat voor schaderapportages een in als bijlage bij de regeling opgenomen formulier wordt gebruikt. Het schademeldingsformulier bevat onder meer het nummer van de graafmelding opdat dubbeltellingen kunnen worden voorkomen – bij één graafschade kunnen immers verschillende netbeheerders betrokken zijn. Voorts dient in de rapportage onder meer opgave te worden gedaan van het aantal schadegevallen, onderscheiden naar de aard en naar de omvang van de schade.

Artikel 9

In dit artikel worden op grond van de artikelen 17, 18 en 21 van de wet nadere regels gesteld inzake de meldingsprocedure ten aanzien van netten met een afwijkende ligging en weesleidingen. De liggingsgegevens dienen op grond van artikel 5, tweede lid, van het besluit te zijn gebaseerd op metingen met een nauwkeurigheid van minimaal een meter. Dit betekent dat in gevallen waarin de feitelijke ligging minder dan een meter verschilt van de opgegeven ligging, geen sprake is van 'afwijkende ligging', zodat dan ook geen melding noodzakelijk is.

Voor de terugmelding over een net met afwijkende ligging of een onbekend net zal een formulier van het kadaster worden gebruikt waarin onder meer het nummer van de graafmelding en de kenmerken van het aangetroffen net moeten worden vermeld. Een aanduiding van de kenmerken is vooral voor onbekende netten van belang. In dat geval is te denken aan een aanduiding van – zo mogelijk – de functie van het net, van materiaal, kleur en diameter, of het net een kabel of buis betreft, en eventuele andere kenmerken, de gebiedsinformatie met daarop ingetekend de ligging van het aangetroffen deel van het net en eventueel een desbetreffende foto.

De onderhavige meldingsprocedure is niet in alle gevallen relevant. Ten eerste kan zich de situatie voordoen dat het aangetroffen net een zogenaamde huisaansluiting in de zin van artikel 45, tweede lid, van de wet betreft. De beheerders van deze netten hoeven ingevolge de voornoemde bepaling niet te voldoen aan de wettelijke verplichtingen voor de registratie van en gegevensverstrekking over die netten. Ten tweede valt te denken aan netten die door een niet-professionele beheerder worden beheerd, zoals in het geval van een elektriciteitskabel voor tuinverlichting van een particulier. Indien een dergelijk net door de grondroerder wordt aangetroffen, is het niet zinvol hiervan een melding te maken. Het betreft immers niet een net dat onder het bereik van het wettelijke regime van informatie-uitwisseling valt. Hetzelfde geldt voor netten waarvan de beheerder krachtens artikel 4 van de regeling is vrijgesteld van de wettelijke verplichtingen tot informatie-uitwisseling. De melding omtrent een onbekend net kan alleen achterwege blijven indien de grondroerder heeft kunnen vaststellen dat sprake is van één van deze situaties. Hiervoor zal in het algemeen voldoende zijn dat de grondeigenaar hem heeft geïnformeerd dat het aangetroffen net door hem in zijn hoedanigheid als particulier wordt beheerd of dat hij voor het aangetroffen net is vrijgesteld van zijn wettelijke informatie-uitwisselingsverplichtingen.

Artikel 10

Dit artikel, gebaseerd op de artikelen 18 en 21 van de wet, betreft de procedure ten aanzien van zogenaamde weesleidingen. Het is mede gelet op het bepaalde in artikel 2, vierde lid, van het besluit zinvol de gemeente bij de navraag over een net zonder bekende beheerder te betrekken, gelet op het feit dat de gemeente over relevante informatie ten aanzien van het betreffende net kan beschikken.



Artikel 11

De datum van inwerkingtreding van deze regeling komt overeen met de datum van inwerkingtreding van de bepalingen van de wet ten aanzien van de elektronische fase. Deze datum is zodanig bepaald dat de deelnemers aan de wettelijke informatie-uitwisseling voldoende tijd hebben zich voor te bereiden op het gebruik van het elektronische systeem.

*De Minister van Economische Zaken,
M.J.A. van der Hoeven.*