

**CODE INZAKE DE VEILIGHEID VAN GASDISTRIBUTIE-
INSTALLATIES TER BEPALING VAN DE TE NEMEN
VEILIGHEIDSMaatregelen TIJDENS DE OPRICHTING EN DE
EXPLOITATIE VAN INSTALLATIES VOOR GASDISTRIBUTIE
DOOR MIDDEL VAN LEIDINGEN EN VAN DE MAATREGELen
DOOR DERDEN IN ACHT TE NEMEN BIJ HET UITVOEREN VAN
WERKEN IN DE NABIJE OMGEVING**

Veiligheidscode voor
gasdistributienetten



Goedgekeurd door de Raad van Bestuur van Synergrid
De 16 december 2022

Versiebeheer			
<i>Versie</i>		<i>Datum goedkeuring RvB</i>	<i>Datum inwerkingtreding</i>
1.0	Initiële versie	16/12/2022	16/06/2023
1.1	Beperkte wijzigingen (lay-out/spelfouten)	Nvt	15/01/2024

Inhoudstafel

<i>Inhoudstafel</i>	3
<i>PREAMBULE</i>	6
<i>EERSTE DEEL: ALGEMENE BEPALINGEN</i>	10
Hoofdstuk 1 – Algemene bepalingen	10
Afdeling 1 – Definities	10
Afdeling 2 – Toepassingsgebied	13
Hoofdstuk 2 – Technische kenmerken van het distributienet	13
Afdeling 1 – Positie en toegankelijkheid van de installaties, druk en afsluiter	13
Afdeling 2 – Bescherming van de installaties tegen corrosie	15
Afdeling 3 – Materialen en componenten	16
Afdeling 4 – Kenmerken van het gedistribueerde gas	16
Afdeling 5 – Plaatsaanduiding van de installaties	17
Hoofdstuk 3 – Aanleg	17
Afdeling 1 – Algemene beginselen	17
Afdeling 2 – Melding van aanleg-werkzaamheden	17
Afdeling 3 – Controle van de lasnaden	17
Afdeling 4 – Controle en beproevingen vóór het in gebruik nemen	18
Afdeling 5 – Het in gebruik nemen en het opnieuw in gebruik nemen	18
Hoofdstuk 4 – Exploitatie	19
Afdeling 1 – Organisatie	19
Afdeling 2 – Beheer- en onderhoudsprocedure	19
Afdeling 3 – Opvolging van de staat van de distributie-installaties	19
Afdeling 4 – Opvolging van de kenmerken van het verdeelde gas	19
Afdeling 5 – Beheer van de plannen, de documentatie en de rapporten	19
Afdeling 6 – Tussenkomen na gasreukmelding, incidenten of ongevallen	20
Afdeling 7 – Noodprocedures	20
Afdeling 8 – Procedure in geval van opening van een meter voor een distributienetgebruiker	21
Afdeling 9 – Beheer van informatie betreffende de herstelde gaslekken en belangrijke ongewenste gebeurtenissen	21

Afdeling 10 – Buitendienststelling van een distributie-installatie	21
Hoofdstuk 5 – Werken in de nabijheid van distributie-installaties.....	22
Afdeling 1 – Maatregelen te nemen door derden en door de distributienetbeheerders voor de uitvoering van de werken	22
Afdeling 2 – Maatregelen te nemen door de derde bij het opstarten van de werken	23
Afdeling 3 – Maatregelen te nemen bij de uitvoering van de werken	24
Afdeling 4 – Maatregelen te nemen door derden vóór het voltooiën van de werken	25
Afdeling 5 – Niet-naleving door een derde van de opgelegde regels	26
Hoofdstuk 6 – Veiligheidsbeheer	26
Hoofdstuk 7 – Diverse bepalingen.....	27
Afdeling 1 – Bijzondere technische bepalingen bedoeld in het tweede deel van de Code.	27
Afdeling 2 – Ontbreken van bijzondere technische bepalingen.	27
Afdeling 3 – Inwerkingtreding en overgangsbepalingen	28
TWEDE DEEL: BIJZONDERE TECHNISCHE BEPALINGEN.....	30
Hoofdstuk 1 – Definities	31
Hoofdstuk 2 – Ontwerp van de installatie	32
2.1. Ligging van de installaties	32
2.2. Technische karakteristieken	32
2.3. Bescherming van de installaties tegen corrosie.....	33
2.4. Materialen en componenten	34
2.5. Karakteristieken van het gedistribueerde gas	38
2.6. Plaatsaanduiding van de installaties	39
Hoofdstuk 3 - Aanleg en proeven	39
3.1. Vervoer, opslag en controle van goede staat	39
3.2. Staal	39
3.3. Polyethyleen	43
3.4. Neerlaten en aanvullen.....	44
3.5. Reiniging.....	45
3.6. Mechanische weerstands- en dichtheidsproeven	45
Hoofdstuk 4 - In gebruik nemen	46
4.1. Onder gas brengen van installaties.....	46
4.2 Constructiegegevens.....	47
Hoofdstuk 5 - Controle van de installaties.....	47
5.1. Algemeenheden	47
5.2. Bewaking & controle op afstand.....	48
5.3. Controle op de leidingen.....	48
5.4. Controle van de aansluitingen	50
Hoofdstuk 6 - Corrosiebescherming	51
6.1. Principes.....	51
6.2. Evaluatie van de werking van het kathodische beschermingssysteem	51
6.3. Onderhoudsactiviteiten	53
Hoofdstuk 7 - Herstellingen	53
7.1 Algemeenheden	53
7.2. Toepassing van de werkwijzen.....	53
7.3. Tussentijdse maatregelen	54
7.4. Herstelling van de bekleding van de leiding	54
Hoofdstuk 8 – Onderhoud stations/cabines	54

Hoofdstuk 9 – Controle van de odorisatie van het gas	54
Hoofdstuk 10 – Behandeling van gasindicaties en gaslekken.....	55
10.1. Algemeen	55
10.2. Behandeling van gasgeurmeldingen	55
10.3. Behandeling van de gasindicaties	56
10.4. Registratie en documentatie.....	56
10.5. Beheer van jaarlijks te rapporteren gegevens	57
Hoofdstuk 11 - Beheer van noodsituaties	57
11.1. Noodplan	57
11.2. Melding van een belangrijke ongewenste gebeurtenis	57
Hoofdstuk 12 - Openen van een gasmeter.....	58
12.1. Conformiteitsattest van een binneninstallatie	58
12.2. Opening/heropening van een gasmeter	58
Hoofdstuk 13 - Buitendienststellen van distributie-installaties	59
13.1 Algemeenheden	59
13.2. Tijdelijk buitendienststellen van distributie-installaties	59
13.3. Definitief buiten dienst stellen van distributie-installaties.....	59
Hoofdstuk 14 - Beheer van de plannen en de gegevens	60
14.1. Beheer van de plannen	60
14.2. Beheer van de constructiegegevens	60
14.3. Beheer van de exploitatiegegevens	60
<i>DERDE DEEL : ONDER CONSTRUCTIE</i>	<i>62</i>
<i>VERDE DEEL : ONDER CONSTRUCTIE.....</i>	<i>63</i>

PREAMBULE

Een van de kernactiviteiten van Synergrid is, in het bijzonder, het opvolgen van de evolutie van de wetgeving en de normalisatie op het vlak van techniek, milieu en veiligheid die een invloed kunnen hebben op de netbeheerders.

In het kader van haar opdracht heeft Synergrid een lange traditie in het opstellen van normen, gekwalificeerd als voorschriften, als instrument van soft law, die bindend zijn voor haar leden, maar ook gericht zijn aan elke derde waarop deze normen betrekking hebben.

Zo heeft de sector in de loop der tijd een echt geheel van regels opgebouwd dat - bij ontstentenis van regelgeving opgesteld door een overheid – het juridisch en technisch kader aanvult of organiseert dat van toepassing is op de activiteiten van de netbeheerders, hun personeel en elke derde die bij deze activiteiten betrokken is.

Onderhavig document is opgesteld in de vorm van een voorschrift en heeft als titel “Code inzake de veiligheid van gasdistributie-installaties tot vaststelling van de te nemen veiligheidsmaatregelen tijdens de oprichting en de exploitatie van installaties voor gasdistributie door middel van leidingen en van de maatregelen die derden in acht dienen te nemen bij het uitvoeren van werken in de nabije omgeving”, afgekort “Veiligheidscode voor gasdistributienetten”.

Deze code verenigt de bepalingen die de beste juridische en technische voorwaarden vastleggen voor de bouw, de exploitatie, het onderhoud en de veiligheid van de gasdistributienetten door de leden. De Code bepaalt eveneens de voorwaarden die gelden voor elke derde die aan of in de nabijheid van de installaties werkt.

Met het openbaar maken van deze Code wil Synergrid bevestigen dat de Code juridisch bindend is voor haar leden en voor derden die contractueel of op andere wijze betrokken zijn bij de activiteit van haar leden.

Elkeen leeft hem na volgens de vastgelegde voorwaarden en verbindt zich er anderzijds toe om het toezicht door een overheidsinstantie op de correcte toepassing ervan te aanvaarden.

Een gedragscode is een instrument voor verantwoording (accountability in het Engels) dat beantwoordt aan het begrip motivatie volgens het principe “comply or explain”.

Deze code vormt geen uitzondering op deze regel.

De regels van de kunst omvatten niet alleen de normen maar ook de technische voorschriften, en in het algemeen de relevante technische documenten die erop betrekking hebben, behoudens het recht van een betrokkene voor wie de norm is opgesteld om te verantwoorden waarom zij niet moet worden nageleefd.

Een schending van de regels van de kunst die in deze Code zijn opgenomen, is te beschouwen als een gedrag dat een normaal voorzichtig en redelijk persoon niet zal vertonen.

Werken aan of in de nabijheid van gasdistributie-installaties brengt risico's met zich mee.

Deze regels zijn dan ook opgesteld om elke werknemer, elke derde en elke persoon die zich in de nabijheid van deze installaties bevindt te beschermen.

Deze Code schrijft de algemene en fundamentele veiligheidsmaatregelen voor die moeten worden genomen bij de oprichting en de exploitatie van installaties voor gasdistributie door middel van leidingen, alsmede de maatregelen die door derden moeten worden nageleefd, zoals hierboven geschreven.

Hij vult het koninklijk besluit van 28 juni 1971 (het KB 1971) over hetzelfde onderwerp aan, voor wat betreft de bepalingen die sinds die datum niet zijn aangepast, zodat de loutere toepassing van deze bepalingen niet langer voldoende de veiligheid verzekeren.

Deze Code beoogt aldus de bestaande wettelijke bepalingen, die niet langer voldoende juridische en technische zekerheid bieden, aan te vullen maar ook te actualiseren.

Daarbij wordt rekening gehouden met zowel de technische ontwikkelingen sinds de oorspronkelijke tekst als de beste praktijken op het gebied van veiligheid van de installaties in kwestie.

Hij is onder meer geïnspireerd op de evolutie van de goede praktijken van de buurlanden, van de Europese regelgeving en van de Europese en internationale functionele normen, onder meer de NBN-normen.

De integratie van beste praktijken op veiligheidsgebied en van nationale, Europese en internationale standaarden draagt bij tot de evolutie van de veiligheidsvoorschriften en hun aanpassing aan de recentste ontwikkelingen.

Aangezien de Code bedoeld is om de beste praktijken en de nationale, Europese en internationale standaarden te weerspiegelen, zal hij regelmatig worden herzien om, indien nodig, de technische maatregelen die erin worden beschreven in overeenstemming te brengen met de evolutie van deze beste praktijken en standaarden.

De procedure die zal gevolgd worden in het kader van de herziening van deze Code bestaat erin de datum van de laatste wijziging van de tekst zowel op de eerste bladzijde van deze Code als op de betrokken plaats te vermelden.

Door gebruik te maken van het beproefde algemene juridisch instrument van soft law, wil Synergrid de installaties voor gasdistributie door middel van leidingen op het meest veilige en betrouwbaar niveau houden.

Deze Code moet, zoals hierboven geschreven, worden gelezen als aanvulling op het KB 1971 dat de minimale veiligheidsbepalingen vaststelt die de beheerders van de gasdistributienetten moeten naleven.

De Code vult datzelfde besluit ook aan of verduidelijkt het (digitalisering van plannen, art. 32, art. 42, art. 48 van het KB 1971), of stelt nieuwe beheersconcepten voorop die anno 2022 passend zijn, en ten slotte bevat hij bepalingen die moeten worden nageleefd door derden die op of in de nabijheid van gasdistributie-installaties werken, ongeacht of zij al dan niet in een contractuele relatie met de netbeheerder staan.

Wat het materiële toepassingsgebied betreft, is deze Code van toepassing op “distributie-installaties” in de zin van de artikels 1, sub punten 21° en 24° van deze Code, in die zin dat alleen nieuwe distributie-installaties, met inbegrip van uitbreidingen en wijzigingen van tracé van bestaande installaties eronder vallen. Voor bestaande distributie-installaties gelden enkel de artikels 40 tot en met 44 en 48 tot en met 81 van deze Code.

Wat het personeel toepassingsgebied betreft, legt deze Code ten eerste verplichtingen op aan de houders van een gasdistributievergunning. Ten tweede aan alle personen die werken willen uitvoeren in de nabijheid van distributie-installaties.

En ten derde aan alle personen die belast zijn met het toezicht op de werken.

Wat ten slotte het temporele toepassingsgebied betreft: het principe is dat deze Code van toepassing is 6 maand na goedkeuring ervan door de Raad van Bestuur van Synergrid, met opheffing van de tegenstrijdige bepalingen van een evenwaardig of lager niveau.

De Code heeft dus voorrang op de technische documenten van Synergrid van vóór de inwerkingtreding van deze Code voor zover deze documenten in strijd zijn met het eerste en tweede deel van deze Code. Artikel 5 van deel I van de Code voorziet in een bijzondere regeling voor herstellingen en aanpassingen die geen uitbreidingen of wijzigingen van tracé zijn, alsmede voor vervangingen die met herstellingen van distributie-installaties worden gelijkgesteld.

Het eerste deel van deze Code, genaamd “Algemene bepalingen”, wordt aangevuld met een tweede deel, “Bijzondere technische bepalingen”, dat de details bevat die nodig zijn om de algemene veiligheidsbepalingen van de Code uit te voeren.

Het derde deel groepeerde de bestaande technische documenten van Synergrid betreffende de veiligheid van gasdistributie-installaties.

Het vierde deel ten slotte bevat standaardbrieven van de distributienetbeheerders.

Het eerste deel van de Code is onderverdeeld in zeven hoofdstukken en bevat de algemene bepalingen voor de veiligheid van de gasdistributie-installaties.

Het eerste hoofdstuk definieert in het eerste artikel de begrippen die noodzakelijk zijn voor een goed begrip van de Code.

In de artikels 2, 3 en 4 worden het materiële en personele toepassingsgebied omschreven.

Hoofdstuk 2 heeft betrekking op de **technische kenmerken van het distributienet**.

De Code behandelt de verplichtingen van de netbeheerder met betrekking tot de plaats en de toegankelijkheid van de installaties, bepaalt het maximale drukk niveau en de regels inzake afsluitvoorzieningen. Vervolgens worden de voorschriften gespecificeerd inzake corrosiebescherming van installaties en van de materialen en componenten die bij de bouw van distributie-installaties worden gebruikt.

Ten slotte worden de in acht te nemen principes met betrekking tot de samenstelling en de fysisch-chemische kenmerken van het gas en de principes voor plaatsaanduiding van de installaties nader toegelicht.

Hoofdstuk 3 is gewijd aan de **regels voor de bouw van installaties**, gaande van het toezicht op het leggen en op het verbinden, controles en testen, het lassen van de componenten, tot de technische kenmerken van de verbindingstechnieken van de samenstellende elementen van leidingen en aansluitingen. Het behandelt ook de melding aan de bevoegde autoriteiten van aanlegwerkzaamheden, de controle van de lasnaden van de leidingen en dienstleidingen, alsook de controle en proeven voor en bij het in gebruik nemen en het opnieuw in gebruik nemen.

Hoofdstuk 4 behandelt de elementen die verband houden met **de exploitatie van de installaties**: de organisatie (afdeling 1), de procedure en het beheer van het onderhoud (afdeling 2), de opvolging van de staat van de distributie-installaties (afdeling 3), de opvolging van de kenmerken van het verdeelde gas (afdeling 4), het beheer van de plannen, documentatie en rapporten, van de interventies ingevolge oproepen voor gasgeur (afdeling 5), de melding van incidenten of ongevallen (afdeling 6), de naleving van de noodprocedures (afdeling 7), de procedure in geval van opening van een meter voor de distributienetgebruiker eindafnemer (afdeling 8), het beheer van informatie betreffende lekken en belangrijke ongewenste gebeurtenissen (afdeling 9), en ten slotte de regels betreffende de buitendienststelling van distributie-installaties (afdeling 10).

Hoofdstuk 5 heeft betrekking **op werken in de nabijheid van distributie-installaties** en is met name gericht op derden. De eerste afdeling behandelt de maatregelen te nemen door derden en de distributienetbeheerders ter voorbereiding van de werken. In afdeling 2 wordt een overzicht gegeven van de maatregelen die derden moeten nemen bij het opstarten van de werken, terwijl in afdeling 3 wordt ingegaan op de maatregelen die genomen moeten worden bij de uitvoering van de werken. Afdeling 4 gaat over de maatregelen die derden moeten nemen vóór het voltooiën van de werken. Afdeling 5 gaat in op de stappen die de netbeheerder moet ondernemen in geval van niet-naleving door derden van de opgelegde regels.

Hoofdstuk 6 bevat de bijzondere bepalingen inzake **het beheer van de veiligheid van de netten**, ook wel beleid ter voorkoming van ongevallen genoemd, dat bijdraagt tot de publieke veiligheid, de veiligheid van het personeel, bescherming van het milieu en de levensduur en betrouwbaarheid van de distributie-installaties.

Hoofdstuk 7 bevat **diverse bepalingen**, gaande van de voorstelling van de inhoud van deel II tot de opheffingsbepalingen van andere Synergrid-documenten na de inwerkingtreding van deze Code.

EERSTE DEEL: ALGEMENE BEPALINGEN

Hoofdstuk 1– Algemene bepalingen

Afdeling 1 – Definities

Artikel 1. Voor de toepassing van deze Code wordt verstaan onder:

1° ongeval: ongewenste gebeurtenis op een distributie-installatie die materiële of lichamelijke schade en/of milieuschade heeft veroorzaakt bij de betrokken distributienetbeheerder en/of bij derden en die een dringende interventie vereist om de veiligheid te herstellen;

2° dienstleiding: de leiding en toebehoren welke de verbinding vormt tussen de gasleiding en de meter;

3° lagedrukdienstleiding: dienstleiding waarvan de maximale bedrijfsdruk geen 100 mbar overschrijdt;¹

4° middendrukdienstleiding, categorie A, afgekort MDA: dienstleiding waarvan de maximale bedrijfsdruk meer dan 100 mbar bedraagt zonder 500 mbar te overschrijden;

5° middendrukdienstleiding, categorie B, afgekort MDB: dienstleiding waarvan de maximale bedrijfsdruk meer dan 500 mbar bedraagt zonder 5 bar te overschrijden;

6° middendrukdienstleiding, categorie C, afgekort MDC: dienstleiding waarvan de maximale bedrijfsdruk meer dan 5 bar bedraagt zonder 16 bar te overschrijden;

7° leiding: deel van een distributie-installatie bestemd voor distributie van gas en gelegen tussen de stations en de dienstleidingen;

8° lagedrukleiding: leiding waarvan de maximale bedrijfsdruk geen 100 mbar overschrijdt;

9° middendrukleiding, categorie A, afgekort MDA: leiding waarvan de maximale bedrijfsdruk meer dan 100 mbar bedraagt zonder 500 mbar te overschrijden;

¹ Zie bijlage 1 van het Eerste deel

10° middendrukleiding, categorie B, afgekort MDB: leiding waarvan de maximale bedrijfsdruk meer dan 500 mbar bedraagt zonder 5 bar te overschrijden;

11° middendrukleiding, categorie C, afgekort MDC: leiding waarvan de maximale bedrijfsdruk meer dan 5 bar bedraagt zonder 16 bar te overschrijden;

12° bijzondere technische bepalingen: voorschriften opgenomen in het tweede deel van deze code;

13° componenten: constructie-elementen van een distributie-installatie, onder meer de buizen, flenzen, warmgebogen bochten, isoleervoegen, terugslagkleppen, afsluiters, meters, regelaars, veiligheidskleppen, filters, vormstukken en compressoren;

14° dichtheidsproef: specifieke procedure die toelaat na te gaan dat de distributie-installatie voldoet aan de voorschriften inzake dichtheid;

15° mechanische weerstandsproef: specifieke procedure die toelaat na te gaan dat de distributie-installatie voldoet aan de voorschriften inzake mechanische weerstand;

16° belangrijke ongewenste gebeurtenis: incident of ongeval, waarbij een distributie-installatie zou kunnen betrokken zijn en die één van de volgende situaties heeft doen ontstaan:

a) een overlijden of ernstige verwondingen;

b) materiële schade die de integriteit van de distributie-installatie in gevaar kan brengen;

c) een onderbreking van de gastoevoer naar de distributienetgebruikers;

en/of wanneer ze de publieke opinie kan beïnvloeden, onder meer door de interventie van hulp- of andere diensten;

17° aangewezen ambtenaren: ambtenaren die bevoegd zijn voor het toezicht op installaties voor de distributie van gasachtige producten en andere door middel van leidingen.

18° gas: aardgas of ander gas dat technisch gezien in alle veiligheid in het distributienet kan worden geïnjecteerd en verdeeld zoals bedoeld in artikel 27;

19° vervoernetbeheerder: rechtspersoon, aangesteld overeenkomstig de wet van 12 april 1965 betreffende het vervoer van gasachtige producten en andere door middel van leidingen;

20° distributienetbeheerder: rechtspersoon die, overeenkomstig de gewestelijke wetgevingen, de distributie verricht van en verantwoordelijk is voor de exploitatie, het onderhoud en, indien nodig, de ontwikkeling van een distributienet in een gegeven zone en, desgevallend, van de interconnecties met andere netten, en die belast is met het waarborgen van het netvermogen op lange termijn om aan een redelijke vraag naar gasdistributie te voldoen;

21° bestaande distributie-installatie: geheel of deel van een distributie-installatie in gebruik genomen vóór de inwerkingtreding van deze Code;

22° buiten dienst gestelde distributie-installatie: geheel of deel van een distributie-installatie dat tijdelijk of definitief niet meer wordt gebruikt voor distributie;

23° binneninstallatie: de leiding met toebehoren na de meter

24° distributie-installaties: de leidingen, de stations, de opslagmiddelen, de gebouwen, de machines, de dienstleidingen en in het algemeen, alle toestellen en elementen die nodig zijn voor de gasdistributie;

25° noodplan: het noodplan bedoeld in artikel 52;

26° centraal meldpunt: het centraal meldpunt bedoeld in het artikel 1 sub punt 8°, van het koninklijk besluit van 21 september 1988 betreffende de voorschriften en de verplichtingen van raadpleging en informatie bij het uitvoeren van werken in de nabijheid van installaties van vervoer van gasachtige en andere producten door middel van leidingen of bedoeld in de van kracht zijnde regionale regelgeving houdende de ontsluiting en de uitwisseling van informatie over ondergrondse kabels en leidingen;

27° druk: de overdruk, dit wil zeggen de druk gemeten boven de atmosferische druk, indien de term "druk" op geen andere manier bepaald is;

28° bedrijfsdruk, afgekort OP: druk van het distributienet onder normale bedrijfsvoorwaarden, steeds lager dan of gelijk aan de MOP;

29° maximale bedrijfsdruk, afgekort MOP: maximum druk waarbij een systeem onder normale bedrijfsvoorwaarden continu kan uitgebraat worden; onder normale bedrijfsvoorwaarden verstaat men de afwezigheid van storing in enig apparaat of in enig regelsysteem;

30° aansluiting: dienstleiding en de meter;

31° distributienet: distributie-installaties, ondersteunende diensten en met elkaar of met andere netten verbonden leidingen, beheerd voor gasdistributie;

32° treksterkte: waarde van de belasting gedeeld door de oorspronkelijk doorsnede van de proefstaaf nodig om de proefstaaf te breken;

33° station: installatie waarvan de belangrijkste functie bestaat in het regelen van het debiet en/of de druk, het meten, het samendrukken, het verlagen van de druk, het pompen, het schrapen, het verwerken, het beheren van de stromen, het opslaan aan de oppervlakte en/of het mengen;

34° instrumentatiesysteem: elk systeem of combinatie van uitrustingen voor de meting, de controle en de regeling;

35° derde: elke persoon in de zin van hoofdstuk 5 (met uitsluiting van elke andere derde waarnaar elders wordt verwezen buiten de context van hoofdstuk 5) die in de hoedanigheid van ontwerper, bouwheer of aannemer zoals gedefinieerd in artikel 1 sub punten 2°, 3° en 4° van het koninklijk besluit van 21 september 1988 betreffende de voorschriften en de verplichtingen van raadpleging en informatie bij het uitvoeren van werken in de nabijheid van installaties van vervoer van gasachtige en andere producten door middel van leidingen een ontwerp van bouwplaats opmaakt, dit doet uitvoeren of zelf uitvoert in de nabijheid van leidingen en dienstleidingen;

36° werken: alle werken die onder, op of boven openbaar domein of particuliere eigendommen worden uitgevoerd en distributie-installaties kunnen schaden, onder meer het bouwen, het afbreken, het aanleggen van draineerbuizen, het diepploegen en diepwoelen, uitgraven of uitvoeren van grondwerk, het aanaarden, het boren, het persen, het inheien van palen of schuttingsplanken, het opstapelen op de grond van zware voorwerpen, het wijzigen van het grondprofiel, het aanplanten of verwijderen van diepwortelende planten, mijn-, graverij- of groefwerken, het verkeer met zware werktuigen buiten de hiervoor aangelegde wegen, het gebruik van springstoffen, het ruimen van grachten;

37° herstellingswerken die spoed eisen: elke interventie als reactie op een incident dat de veiligheid van personen of goederen in het gedrang brengt, of voor het behoud van de openbare dienstverlening. Worden onder andere beschouwd als herstellingswerken die spoed eisen: het lek op een water- of gasleiding, de onderbreking van een netwerk, een elektrisch incident, het dreigend risico van een incident op een kabel of leiding, de verzakking van de wegenis.

Afdeling 2 – Toepassingsgebied

Art. 2. Deze Code omvat:

1° in het Eerste deel: de algemene bepalingen inzake de veiligheidsregels betreffende de distributie-installaties bij het ontwerp, de aanleg, de exploitatie en het buitendienststellen van deze installaties, alsook de regels met betrekking tot het behoud van de staat van de leidingen en de aansluitingen bij het uitvoeren van werkzaamheden door derden;

2° in het Tweede deel: de bijzondere technische bepalingen in uitvoering van de algemene bepalingen.

Art. 3. Deze Code is van toepassing op de volgende installaties:

1° de nieuwe distributie-installaties, met inbegrip van de uitbreidingen en wijzigingen van tracé van bestaande installaties;

2° de bestaande distributie-installaties, maar uitsluitend wat betreft de artikelen 40 tot 44 en 48 tot 81.

Art. 4. Deze Code is van toepassing op de volgende personen:

1° de houders van een distributievergunning voor gas, met dien verstande dat elke injectie van gas in het distributienet moet voldoen aan de door de vergunninghouder gestelde eisen;

2° elke persoon die werken in de nabijheid van distributie-installaties wenst aan te vatten;

3° elke persoon belast met toezicht op werken in de nabijheid van distributie-installaties.

Art. 5. De herstellingen, de aanpassingen die geen uitbreidingen of wijzigingen van tracé zijn en de vervangingen die vergelijkbaar zijn met herstellingen van de distributie-installaties mogen worden uitgevoerd hetzij in overeenstemming met deze Code hetzij in overeenstemming met de reglementaire voorschriften die van kracht waren op het ogenblik van de aanleg van die installaties.

Hoofdstuk 2 – Technische kenmerken van het distributienet

Afdeling 1 – Positie en toegankelijkheid van de installaties, druk en afsluiter

Art. 6. In principe worden leidingen geplaatst op het openbaar domein en ingegraven. Niet-ingegraven leidingen worden alleen gebruikt bij gasdruk reduceer en/of meetinstallaties en bij bovengrondse doorgangen in of op kunstwerken.

Art. 7. De dienstleidingen worden deels aangelegd op het openbaar domein, en/of deels op het privédomein en/of binnen een gebouw naargelang de plaatselijke situatie. Ze kunnen:

1° geheel of gedeeltelijk ondergronds; of

2° ingegraven en/of niet-ingegraven maar onder het maaiveld; of

3° bovengronds zijn.

Art. 8. Vanaf het ontwerp van de leidingstroken voor leidingen of dienstleidingen die niet ingegraven zijn, inzonderheid bovengrondse doorgangen bij kunstwerken, houdt de distributienetbeheerder rekening met de vervormingen te wijten aan temperatuurschommelingen en aan krachten welke op deze kunnen inwerken.

Art. 9.

§ 1. De ingravingsdiepte van leidingen en dienstleidingen bedraagt minstens zestig cm op het ogenblik van de aanleg, gemeten tussen de bovenste beschrijvende van de buis, inclusief bekleding, en het oppervlakteniveau voorzien bij de aanleg, met uitzondering van de MDC leidingen en MDC dienstleidingen waarvoor de diepte tot minstens 80 cm wordt gebracht.

§ 2. In de volgende gevallen is de volgende minimale ingravingsdiepte van toepassing:

Type kruising	Minimale ingravingsdiepte
Kruisen van een spoorbaan	1,2 m onder de railvoet
Kruisen van geklasseerde, niet geklasseerde en bevaarbare waterlopen	1,2 m onder de laagste positie van het theoretisch en praktisch profiel van de waterloopbedding

De minimale ingravingsdiepte wordt nageleefd over de volledige lengte van de kruising op het ogenblik van de aanleg.

Art. 10. Uitzonderingen op de minimale ingravingsdiepte zoals aangegeven in artikel 9 zijn mogelijk in onder andere de volgende gevallen:

1° de aanwezigheid van hulpstukken op leidingen;

2° technische/economische bezwaren of moeilijkheden ter plaatse;

3° wanneer de muurdoorvoer niet gerealiseerd wordt op de minimale ingravingsdiepte zoals aangegeven in artikel 9.

Wanneer de minimale ingravingsdiepte niet kan gerespecteerd worden bij aanleg om de in de bepalingen onder 1° of 2° van het eerste lid uiteengezette redenen, worden de bijkomende maatregelen zoals beschreven in het tweede deel van deze Code toegepast.

In het geval beschreven in de bepaling onder 3° van het eerste lid, wordt de dienstleiding zo dicht mogelijk bij de muurdoorvoer terug naar de in artikel 9 genoemde ingravingsdiepte gebracht.

Art. 11. Om de toegankelijkheid en de veilige exploitatie van de leidingen te verzekeren worden bij de aanleg ervan de volgende minimumafstanden geëerbiedigd tussen de leiding en andere ondergrondse installaties: er wordt een minimumafstand voorzien van 10 cm in geval van kruising en van 20 cm in geval van parallel tracé. Indien deze minimumafstanden niet kunnen geëerbiedigd worden, dan worden bijzondere compenserende veiligheidsmaatregelen genomen overeenkomstig de bepalingen in het tweede deel van deze Code.

Art. 12. Om de toegankelijkheid en de veilige exploitatie van de distributieleidingen te verzekeren worden de volgende minimumafstanden geëerbiedigd indien andere ondergrondse installaties in de buurt van bestaande leidingen worden aangelegd:

1° een minimumafstand van 10 cm wordt voorzien in geval van kruising;

2° een minimumafstand van 20 cm wordt voorzien in geval van parallel tracé waar bijgevolg een ruimte met een straal van 20 cm rond de leiding wordt vrijgehouden. Een zone van 10 cm rechts en links van de leiding wordt tot aan het afgewerkte grondniveau vrijgehouden.

In afwijking van het eerste lid, 1° en 2°, kunnen de betrokken partijen bij schriftelijke overeenkomst uitzonderingen voorzien via bijzondere compenserende veiligheidsmaatregelen overeenkomstig de bepalingen in het tweede deel van deze Code..

Art. 13. Behalve in een gerechtvaardigde situatie, onder andere om technische redenen, worden de dienstleidingen loodrecht op de leiding aangelegd.

Art. 14. De ontwerpvoorwaarden van het distributienet, in het bijzonder met betrekking tot de druk, worden bepaald door de distributienetbeheerder.

Art. 15. De distributienetbeheerder bouwt het distributienet zodanig dat onder normale bedrijfsomstandigheden de maximale bedrijfsdruk van het distributienet niet overschreden wordt. De maximale bedrijfsdruk kan hoe dan ook onder bepaalde specifieke voorwaarden overschreden worden overeenkomstig de bepalingen in het tweede deel van deze Code.

Art. 16. Bij nieuwe aansluitingen of aanvragen tot aanpassing van een bestaande aansluiting wordt minstens in volgende gevallen een afsluiter buiten het gebouw geplaatst:

1° aansluiting op het middendruk distributienet;

2° aansluiting met een capaciteit > 25 m³n/h;

3° aansluiting met diameter DN50 (2'')/PE 63 en groter;

4° aansluiting van een gebouw met 3 of meer meters zoals in het bijzonder appartementsgebouwen;

5° aansluiting voor een gebouw toegankelijk voor het publiek zoals in het bijzonder restaurants en bibliotheken.

Art. 17. Bij een nieuwe aansluiting of bij een vernieuwing van een bestaande aansluiting wordt ten minste één individuele afsluitcomponent op de aansluiting binnen het gebouw vóór de meter geplaatst. Die afsluiter is bedienbaar door de betreffende netgebruiker.

Afdeling 2 – Bescherming van de installaties tegen corrosie

Art. 18. Alle ingegraven stalen installaties of delen ervan, worden uitgerust met een passieve bescherming tegen corrosie die bestaat uit een elektrisch isolerende bekleding die voldoet aan de eisen vermeld in het tweede deel van deze Code.

Art. 19. Alle ingegraven middendruk stalen installaties worden uitgerust met een actieve bescherming tegen elektrochemische corrosie door middel van een kathodische bescherming, rekening houdend met de externe permanente invloeden die gekend zijn bij de aanleg.

In afwijking van het eerste lid, kan de distributienetbeheerder uitzonderingen voorzien in specifieke lokale omstandigheden mits het volgen van de exploitatiemaatregelen zoals gedefinieerd in het tweede deel van deze Code.

Art. 20. Het doel van de kathodische bescherming is een elektrochemisch potentiaal op de leiding ten opzichte van de aarde te brengen die maximaal -0.85V is. Deze potentiaal wordt met een niet-polariseerbare koper-verzadigd kopersulfaatelektrode gemeten.

Art. 21. Alle niet-ingegraven stalen installaties worden beschermd tegen atmosferische corrosie door middel van een aangepaste passieve bescherming.

Afdeling 3 – Materialen en componenten

Art. 22. De materialen van de componenten gebruikt voor de constructie van de distributie-installaties, zijn compatibel met het gedistribueerde gas.

Art. 23. De materialen voor de ingegraven leidingen zijn polyethyleen of staal. De materialen voor niet-ingegraven leidingen zijn ferro- en non-ferrometalen, zoals koper en messing. Polyethyleen kan ook gebruikt worden in de zones waar ingegraven en niet-ingegraven leidingen of dienstleidingen in elkaar overgaan.

Art. 24. In afwijking van het artikel 23, mogen andere materialen compatibel met het gedistribueerde gas gebruikt worden voor zover de betrokken componenten en hun verbindingen een veiligheidsniveau hebben dat aanvaardbaar is op basis van een norm, van een onafhankelijke certificering erkend voor het toepassingsgebied “gas” of op basis van een rapport van testen uitgevoerd door een onafhankelijk geaccrediteerd organisme rekening houdend met de ontwerpvoorwaarden, en voor zover deze conform zijn met de eisen vastgelegd in het tweede deel van deze Code en met de van toepassing zijnde normen voor de betreffende componenten.

Art. 25. De componenten die gebruikt worden bij de bouw van de distributie-installaties voldoen aan de bepalingen van het tweede deel van deze Code betreffende treksterkte, lasbaarheid en kerfslagwaarde.

Afdeling 4 – Kenmerken van het gedistribueerde gas

Art. 26. De samenstelling en de fysische en chemische kenmerken van het gas dat in de distributienetten wordt geïnjecteerd door de vervoernetbeheerder voldoen aan de geldende normen evenals aan de door de vervoernetbeheerder opgelegde specificaties.

Art. 27. De samenstelling en de fysische en chemische kenmerken van het gas dat door een andere partij dan de vervoernetbeheerder in de distributienetten wordt geïnjecteerd voldoen aan de geldende normen evenals aan de door de distributienetbeheerder opgelegde voorschriften. Het geïnjecteerde gas mag geen elementen bevatten die voor, tijdens of na verbranding schadelijk zijn voor de installatie en al haar componenten, noch voor de binneninstallaties, de gebruikstoestellen of de gebruikers.

Wanneer de bepalingen van het eerste lid niet nageleefd worden, wordt de injectie onderbroken.

Art. 28. Het gedistribueerde gas wordt voldoende geodoriseerd, zodanig dat het door geur kan waargenomen worden bij een concentratie van één vijfde van de laagste explosielimiet van het gas. Deze waarneembare geur verdwijnt bij verbranding van het gas. De odorisatie van het gas beantwoordt aan de vereisten van het tweede deel van deze Code.

Afdeling 5 – Plaatsaanduiding van de installaties

Art. 29. De plaats van de leidingen wordt aangeduid volgens de eisen vastgelegd in het tweede deel van deze Code

Hoofdstuk 3 – Aanleg

Afdeling 1 – Algemene beginselen

Art. 30. Het toezicht op het leggen en op het verbinden, de controles, de proeven en de beproevingen worden uitgeoefend door één of meer door de distributienetbeheerder aangeduide personen. Deze personen hebben een door de distributienetbeheerder erkende opleiding gevolgd die hen in staat stelt om de eisen beschreven in het tweede deel van deze Code te kunnen controleren.

Art. 31. Ongeacht de gebruikte materiaalsoorten, gebeurt het lassen van de componenten volgens een gekwalificeerde lasprocedure en door lassers en/of lasoperatoren gekwalificeerd overeenkomstig de eisen van het tweede deel van deze Code.

Art. 32.

§ 1. De mechanische eigenschappen van de verbinding van de buizen en andere bestanddelen van de leidingen en dienstleidingen zijn aan de gebruikte materialen aangepast.

§ 2. De verbinding tussen de stalen componenten wordt bij voorkeur uitgevoerd door stomplassen volgens een elektrisch vlambooglasproces.

Het gebruik van lasmoffen en flensverbindingen is eveneens toegelaten.

Schroefverbindingen zijn toegelaten voor componenten met een nominale diameter kleiner dan of gelijk aan DN50.

§ 3. De polyethyleen componenten worden met elkaar verbonden door stuiklassen of elektrolassen.

§ 4. Zowel voor het verbinden van componenten uit hetzelfde materiaal als voor het verbinden van componenten uit verschillende materialen mogen andere verbindingstechnieken gebruikt worden die compatibel zijn met het gedistribueerde gas op voorwaarde dat zij een aanvaardbaar veiligheidsniveau bieden en voldoen aan de voorwaarden bepaald in het tweede deel van deze Code.

Afdeling 2 – Melding van aanleg-werkzaamheden

Art. 33. De distributienetbeheerder brengt de aangewezen ambtenaren minimum 8 dagen op voorhand op de hoogte van de aanleg van een leiding met een lengte van meer dan 100m. De aard van de aanleg evenals de kennisgevingsmodaliteiten worden bepaald in onderling overleg tussen de aangewezen ambtenaren en de distributienet-beheerders.

Afdeling 3 – Controle van de lasnaden

Art. 34. De lasnaden van stalen leidingen en dienstleidingen worden onderworpen aan één of meerdere van volgende niet-destructieve onderzoeken: visuele controle, radiografie, ultrasoon, magnetisch of penetrantonderzoek.

De modaliteiten van deze controle zijn vastgelegd in het tweede deel van deze Code.

Art. 35. Na het bekleden van de lasnaden en andere naakte elementen van de delen van de stalen leiding die bestemd zijn om te worden ingegraven of in een sleuf gelegd, wordt de kwaliteit van de isolatie van de bekleding nagegaan door middel van niet-destructief onderzoek.

De modaliteiten van deze controle zijn vastgelegd in het tweede deel van deze Code.

Afdeling 4 – Controle en beproevingen vóór het in gebruik nemen

Art. 36.

§ 1. Vóór het in gebruik nemen wordt de distributie-installatie, met uitzondering van de gebouwen, de hulpsystemen en instrumentatiesystemen, onderworpen aan een mechanische weerstandsproof om de sterkte van de componenten en de verbindingen te testen en aan een dichtheidsproef.

Deze proeven worden uitgevoerd door het onder druk zetten van de distributie-installatie door middel van lucht, water of een inert gas. Tijdens de ganse duur van de proeven wordt het verloop van de druk of het lekdebiet opgevolgd.

De mechanische weerstands- en dichtheidsproef mogen tegelijk uitgevoerd worden in een gecombineerde proef als de drukklasse niet hoger is dan middendruk categorie B.

De waarden voor de beproevingsdrukken en de minimale duurtijd van de proeven zijn afhankelijk van het type installatie en de drukklasse.

§ 2. Vóór het in gebruik nemen volstaat een dichtheidsproef met het gedistribueerde gas op bedrijfsdruk voor de controle van leidingen en dienstleidingen met een lengte kleiner dan of gelijk aan:

1° 50 m en met een drukklasse niet hoger dan middendruk categorie B;

2° 100 m en met een drukklasse niet hoger dan lage druk.

Deze proef kan gebeuren door het afzepen van alle verbindingen.

§ 3. De proeven en bijhorende controles worden beschreven in het tweede deel van deze Code.

Art. 37. De dichtheid van de verbindingen tussen enerzijds de delen van de installatie die al mechanische weerstands- en dichtheidsproeven hebben ondergaan en anderzijds het bestaande net, wordt gecontroleerd op het ogenblik van het in gebruik nemen door afzepen bij bedrijfsdruk.

Afdeling 5 – Het in gebruik nemen en het opnieuw in gebruik nemen

Art. 38. Vooraleer een distributie-installatie wordt beschouwd als zijnde in gebruik, voldoet de distributienetbeheerder aan de bepalingen van deze Code en beschikt hij over de bevestiging dat de proeven bedoeld in artikelen 36 en 37 geslaagd zijn.

Deze bevestiging wordt geleverd door een door de distributienetbeheerder aangeduide persoon.

Art. 39. Binnen de 6 maanden na het in gebruik nemen van de distributie-installatie registreert de distributienetbeheerder de constructiegegevens.

De te registreren constructiegegevens worden vastgelegd in het tweede deel van deze Code in functie van het type installatie en bevatten minstens:

1° de resultaten van de proeven;

2° de as-built plannen.

Deze constructiegegevens worden door de distributienetbeheerder voorgelegd op eenvoudig verzoek van de aangewezen ambtenaren.

De distributienetbeheerder bewaart de constructiegegevens gedurende de volledige exploitatieduur van de betrokken distributie-installatie.

Hoofdstuk 4 – Exploitatie

Afdeling 1 – Organisatie

Art. 40. De distributienetbeheerder organiseert zich zodanig dat het beheer en het onderhoud van de distributie-installaties worden verzekerd. Deze organisatie voldoet aan onderstaande minimale vereisten:

1° het personeel betrokken bij het beheer en het onderhoud van de distributie-installaties krijgt een passende opleiding;

2° de distributienetbeheerder beschikt dag en nacht over gekwalificeerd personeel, over het noodzakelijk materieel, uitrustingen en communicatiemiddelen;

3° de distributienetbeheerder beschikt over een communicatiesysteem dat iedereen toelaat een gasgeur of een incident te melden;

4° de distributienetbeheerder kan, indien de omstandigheden dit eisen, zo snel mogelijk een afgevaardigde ter plaatse sturen.

Afdeling 2 – Beheer- en onderhoudsprocedure

Art. 41. De distributienetbeheerder bepaalt de regels, de instructies en de procedures voor het beheer en het onderhoud van de distributie-installaties.

Afdeling 3 – Opgvolging van de staat van de distributie-installaties

Art. 42. De distributienetbeheerder controleert, in overeenstemming met het tweede deel van deze Code, de leidingen met inbegrip van de systematische opsporing van gasindicaties, de stations en staat in voor de systematische controle van de delen van de aansluitingen die zich op openbaar domein bevinden.

Op verzoek om tussenkomst en in overeenstemming met het tweede deel van deze Code, voert hij de controle uit van de delen van de aansluitingen die zich buiten het openbaar domein bevinden voor zover dit praktisch en technisch haalbaar is.

Afdeling 4 – Opgvolging van de kenmerken van het verdeelde gas

Art. 43. De distributienetbeheerder beheert de gasdruk in zijn netten in overeenstemming met het tweede deel van deze Code.

Art. 44. De distributienetbeheerder controleert de odorisatie van het gas in zijn netten in overeenstemming met de eisen van het tweede deel van deze Code.

Hij blijft verantwoordelijk voor de periodieke controle van het odorisatieniveau, ongeacht de persoon die de odorant heeft toegevoegd: de distributienetbeheerder, de vervoerder of de producent van het gas.

Afdeling 5 – Beheer van de plannen, de documentatie en de rapporten

Art. 45. Gedurende de gehele exploitatieduur van de distributie-installatie, houdt de distributienetbeheerder de plannen en de technische documenten van de distributie-installatie ter beschikking.

De plannen vermeld in het eerste lid omvatten minstens de volgende gegevens:

1° de nominale diameter, het type materiaal van de leidingen;

2° de afwijkingen van de dieptes bepaald in artikel 9 en de daaromtrent toegepaste beschermingsvoorzieningen van de leidingen

3° het tracé met aanduiding van de ongebruikelijke doorgangen van de leiding;

4° de identificatie van de distributie-installaties met behulp van een legende.

De afwijkingen van de dieptes bedoeld in het tweede lid, 2° en aangeduid op de plannen zijn die welke door de distributienetbeheerder gekend zijn op het moment van de aanleg.

Art. 46. De distributienetbeheerder verstrekt gegevens die toelaten de dienstleidingen te lokaliseren.

Art. 47. De distributienetbeheerder houdt de gegevens bij met betrekking tot de evaluaties, beproevingen, controles en inspecties van de distributie-installaties.

Het tweede deel van deze code bepaalt hoe lang de gegevens vermeld in het eerste lid moeten bijgehouden te worden.

Afdeling 6 – Tussenkomsten na gasreukmelding, incidenten of ongevallen

Art. 48. Wanneer een gasgeur aan de distributienetbeheerder gemeld wordt, stuurt deze zo snel mogelijk een afgevaardigde ter plaatse.

De criteria voor de behandeling van de gasindicaties en gaslekken zijn beschreven in het tweede deel van deze code.

Art. 49. Wanneer de veiligheid van personen of goederen ernstig bedreigd is, kan de distributienetbeheerder zonder voorafgaandelijke toestemming:

1° zich toegang verschaffen tot de distributie-installaties die zich op privédomein bevinden;

2° alle nodige acties ondernemen, desgevallend met inbegrip van de onderbreking van de gastoevoer of verzegeling van de meter.

De distributienetbeheerder kan hiervoor beroep doen op de bijstand van de politiediensten.

Art. 50. Onverminderd artikel 54, herstelt de distributienetbeheerder de gastoevoer na het nemen van de nodige acties vermeld in artikel 49, eerste lid, 2°, voor zover:

1° de nodige werken op het distributienet of op de binneninstallaties uitgevoerd zijn ;

2° de distributienetgebruiker, als gevolg van de gehele of gedeeltelijke hernieuwing van de binneninstallaties of als gevolg van een brand of een explosie, voor elke binneninstallatie, beschikt over een attest van conformiteit met de voorschriften van de NBN-normen dat hij voorlegt aan de DNB. Het conformiteitsattest betreft de delen van de binneninstallaties die, naar gelang het geval, vernieuwd werden of betrokken waren bij een brand of een explosie.

Afdeling 7 – Noodprocedures

Art. 51. De distributienetbeheerder stelt een noodplan op waarvan de minimale inhoud vastgesteld is in het tweede deel van deze Code.

Het noodplan beoogt het behoud van de veiligheid en van de kwaliteit van de dienstverlening. Het noodplan treedt in werking wanneer zich een belangrijke ongewenste gebeurtenis voordoet die de distributienetbeheerder niet kan oplossen gelet op zijn gebruikelijke organisatie.

Art. 52. Wanneer de distributienetbeheerder tussenkomt, stemt hij af met de hulpdiensten die ter plaatse aanwezig zijn.

De netbeheerder en de hulpdiensten houden enerzijds rekening met de eventuele noodzaak om gasbranden te doven en anderzijds met het respecteren van de vereisten inzake veiligheid van andere distributienetgebruikers en van het behoud van de bevoorradingszekerheid.

Afdeling 8 – Procedure in geval van opening van een meter voor een distributienetgebruiker

Art. 53. Bij de opening van de gasmeter vergewist de distributienetbeheerder er zich van dat de binneninstallaties gasdicht zijn voor de bedrijfsdruk.

Bovendien eist de distributienetbeheerder, in geval van een geheel of gedeeltelijk nieuwe installatie, de voorlegging van een conformiteitsattest van de distributienetgebruiker waaruit blijkt dat de installatie beantwoordt aan de voorschriften van de overeenstemmende geldende NBN-normen.

Het tweede deel van deze code bepaalt:

1° de te respecteren voorwaarden bij het openen van een meter voor een geheel of gedeeltelijke nieuwe installatie;

2° de te respecteren voorwaarden bij het heropenen van een meter na afsluiting als gevolg van een gaslek, werken of enige andere interventie.

Afdeling 9 – Beheer van informatie betreffende de herstelde gaslekken en belangrijke ongewenste gebeurtenissen

Art. 54. De distributienetbeheerder meldt elke belangrijke ongewenste gebeurtenis aan de aangewezen ambtenaren volgens de modaliteiten en de termijn zoals voorzien in het tweede deel van deze code. Hij houdt de informatie met betrekking tot de belangrijke ongewenste gebeurtenissen ter beschikking van de aangewezen ambtenaren en verstrekt hen de gevraagde informatie zo snel mogelijk.

Art. 55. De distributienetbeheerder:

1° verzamelt de gegevens met betrekking tot de lekken die hersteld werden op zijn distributie-installaties;

2° maakt de lijst op van de belangrijke ongewenste gebeurtenissen die zich voorgedaan hebben tijdens het afgelopen jaar;

3° bezorgt een jaarverslag aan de aangewezen ambtenaren waarvan de modaliteiten van verzending en de inhoud vastgelegd zijn in het tweede deel van deze code.

Afdeling 10 – Buitendienststelling van een distributie-installatie

Art. 56. De tijdelijke of definitieve buitendienststelling van een distributie-installatie gebeurt in overeenstemming met de bepalingen van het tweede deel van deze code.

Hoofdstuk 5 – Werken in de nabijheid van distributie-installaties

Afdeling 1 – Maatregelen te nemen door derden en door de distributienetbeheerders voor de uitvoering van de werken

Art. 57. Vóór de uitvoering van de werken waarbij hij betrokken is, informeert de derde via het centrale meldpunt, zonder afbreuk te doen aan enige andere geldende regelgeving, naar het mogelijke bestaan van een distributie-installatie in de zone van de werken waarbij hij betrokken is.

In geval van dringende herstelwerkzaamheden mogen deze onmiddellijk worden aangevat nadat de derde deze telefonisch heeft gemeld aan de distributienetbeheerder en met de distributienetbeheerder overeenstemming heeft bereikt over de te volgen werkwijze en de te nemen veiligheidsmaatregelen. De opdrachtgever of zijn aannemer neemt tijdens deze werkzaamheden alle passende maatregelen om de veiligheid en het goede behoud van de distributie-installaties te waarborgen.

Art. 58.

§ 1. Indien blijkt dat er zich een distributie-installatie binnen de perimeter van de aangekondigde werken bevindt, zal de distributienetbeheerder de derde via het centrale meldpunt informeren over de plaats van zijn installaties en over de veiligheidsmaatregelen die nageleefd moeten worden in het kader van de uit te voeren werken om de veiligheid en het goede behoud van de distributie-installaties te verzekeren.

§ 2. De informatie van de distributienetbeheerder bedoeld in paragraaf 1 bevat de volgende elementen:

1° de plannen en informatie om de leidingen te lokaliseren;

2° de standaard voorzorgsmaatregelen te treffen door de aanvrager;

3° de te treffen maatregelen indien, ondanks alle voorzorgsmaatregelen, de distributie-installatie toch beschadigd werd.

Art. 59.

§ 1. Indien de derde, na rekening te hebben gehouden met alle voorgeschreven maatregelen, oordeelt dat er een verhoogd risico blijft bestaan voor het distributienet door de geplande werken, informeert hij de distributienetbeheerder hierover zo snel mogelijk.

§ 2. Indien nodig zal de distributienetbeheerder zo snel mogelijk bijkomende maatregelen opleggen, hetzij schriftelijk, hetzij tijdens een overleg georganiseerd door de derde.

Deze maatregelen kunnen onder meer betrekking hebben op:

1° de organisatie van het toezicht op de werf in overleg met de veiligheidscoördinator tijdens de periode van de uitvoering van de werken;

2° het verplaatsen/vervangen van de distributie-installaties;

3° het plaatsen van bijkomende beschermingen;

4° het uitstellen van de werken.

§ 3. De derde respecteert de opgelegde maatregelen van de distributienetbeheerder.

Art. 60. Zonder voorafgaandelijk akkoord van de distributienetbeheerder:

1° mag de derde de hoogte van de dekking boven de leiding niet wijzigen;

2° mag de gasleiding nooit in een funderingslaag of metselwerk komen te liggen;

3° mag zich geen enkel hard materiaal op minder dan 10 cm van een gasinstallatie bevinden.

Art. 61. Het is verboden andere ondergrondse installaties in de lengterichting in het verticaal vlak boven gasinstallaties te plaatsen zonder voorafgaand akkoord van de distributienetbeheerder.

Er mogen geen bouwwerken boven een gasinstallatie worden geplaatst.

De werkzaamheden die in de nabijheid van een distributie-installatie moeten worden uitgevoerd, mogen de distributienetbeheerder niet verhinderen onderhoud uit te voeren op het distributienet of er toegang toe te hebben bij latere uitvoering van werken met betrekking tot dienstleidingen.

Afdeling 2 – Maatregelen te nemen door de derde bij het opstarten van de werken

Art. 62. Bij het opstarten van de werken bepaalt de derde de locatie van de distributie-installaties op basis van de plannen bekomen via een planaanvraag aan het centraal meldpunt.

De door de distributienetbeheerder overgemaakte plannen zijn indicatief. De indicaties op de plannen worden ter plaatse gecontroleerd door de derde.

Deze plaatsbepaling wordt ondersteund door de volgende elementen:

1° de mogelijke aanwezigheid van visuele bovengrondse markeringen zoals, wanneer het gebruik door de distributienetbeheerder wordt voorgeschreven, gele aanduidingsplaatjes op de gevels van huizen die duiden op de aanwezigheid van een dienstleiding, de markeringen op straatpotten van afsluiters, aanwezig op het openbaar domein, de meetpalen voor kathodische bescherming. Het is aan de derde om de juiste plaats te bepalen van de installaties die zich onder de straatpotten e merktekens bevinden;

2° de plaats van de muurdoorvoer, van binnenin het gebouw;

3° de mogelijke aanwezigheid van visuele ondergrondse markeringen zoals waarschuwingslinten of een waarschuwingsnet aanwezig boven de distributieleiding of dienstleiding.

De derde voert peilingen uit om de exacte ligging van de ondergrondse gasinstallaties te bepalen, door middel van proefsleuven die voorzichtig met uitsluitend handwerktuigen gemaakt worden, dus met uitsluiting van werktuigen die door een externe kracht worden aangedreven.

Art. 63. De plannen en informatie die door de distributienetbeheerder gecommuniceerd werden, worden ter beschikking gehouden van het personeel en door de derde ter plaatse bewaard tijdens de volledige duur van de werkzaamheden.

Art. 64. In geval van onverenigbaarheid tussen de plannen en de informatie vastgesteld ter plaatse, verwittigt de derde onmiddellijk de distributienetbeheerder, met name in de volgende gevallen:

1° de derde vindt de straatpotten en/of andere merktekens van sifons, afsluiters, meetpunten aangeduid op de plannen niet;

2° de overeenkomstig artikel 46 op het plan vermelde gasinstallatie bevindt zich niet binnen een verticale afstand van 0,5 m of horizontale afstand van 0,75 m van het tracé zoals opgetekend op het plan.

Art. 65. Als de derde een leiding aantreft die niet op de ontvangen plannen vermeld staat, doet hij in alle omstandigheden een beroep op de beheerders van ondergrondse installaties in de betreffende zone om de leiding te identificeren.

Art. 66. Waar permanente of voorlopige merktekens bovengronds werden geplaatst om de aanwezigheid van ondergrondse gasinstallaties aan te duiden, zorgt de derde er voor dat deze merktekens behouden blijven. Indien ze tijdelijk werden weggenomen, zorgt de derde er tevens voor dat ze nauwkeurig op hun oorspronkelijke plaats teruggeplaatst worden

Afdeling 3 – Maatregelen te nemen bij de uitvoering van de werken

Art. 67. Alvorens derden overgaan tot het graven van proefsleuven om distributie-installaties te lokaliseren en/of tijdens de uitvoering van grondwerken door derden, brengen zij het personeel dat belast is met de uitvoering op de hoogte van de maatregelen vermeld in dit hoofdstuk, evenals van alle informatiedocumenten meegedeeld aan derden.

Art. 68.

§ 1. De derde neemt tijdens de uitvoering van de werken alle nodige maatregelen om beschadiging van de gasinstallaties te voorkomen, met inbegrip van alle beschadigingen aan de bekleding en aan de inrichtingen voor kathodische bescherming. Hij zorgt ervoor dat de afstanden tot andere installaties gerespecteerd worden en past alle maatregelen toe die voortvloeien uit de voorschriften voor het aanvullen van sleuven.

§ 2. De derde neemt, na voorafgaandelijk de distributienetbeheerder te hebben geraadpleegd, alle maatregelen om te allen tijde de veiligheid van personen en goederen te verzekeren en om zowel op korte als op lange termijn noch het behoud en de stabiliteit van de gasinstallaties, noch de continuïteit van de gasbevoorrading in het gedrang te brengen.

§ 3. De derde zorgt er voor dat de installaties van de distributienetbeheerder permanent toegankelijk blijven.

De werken uitgevoerd door een derde mogen de distributienetbeheerder niet verhinderen op zijn installaties tussen te komen binnen een redelijke termijn en voor een redelijke duur, behalve in noodsituaties waarin de distributienetbeheerder onmiddellijk toegang moet hebben. Indien de installaties niet toegankelijk kunnen blijven, overlegt de derde voorafgaand met de distributienetbeheerder.

§ 4. De derde houdt er rekening mee dat dienstleidingen en bepaalde hulpstukken van leidingen, in het bijzonder sifons, afsluiters en meetpunten voor druk of voor kathodische bescherming, niet steeds aangeduid zijn op de plannen en boven, naast of onder de leiding kunnen uitsteken.

§ 5. Het gebruik van mechanische graafwerktuigen en ander mechanisch grondgereedschap, evenals de installatie of doorgang van zware machines is niet toegestaan in de buurt van gasinstallaties tenzij aangepaste beveiligingsinrichtingen geplaatst worden. De stabiliteit van de ondergrond van de gasinstallaties mag in geen geval in het gedrang komen.

Art. 69. Indien de gasinstallatie beschadigd dreigt te worden als gevolg van een terreinverzakking, neemt de derde de gepaste maatregelen en verwittigt hij onmiddellijk de distributienetbeheerder. Indien de gasinstallatie gevaar loopt beschadigd te worden door latere verzakkingen, wordt de aarde eronder gestabiliseerd.

Art. 70. In geval van schade aan de leiding of aan de bekleding informeert de derde onmiddellijk de distributienetbeheerder zodat deze een visuele controle van de leiding en/of de bekleding uitvoert en, zo nodig, de gasinstallaties, met inbegrip van de bekleding, herstelt.
De derde blijft in ieder geval verantwoordelijk voor het vrijwaren van de installatie tegen externe schade.

Art. 71. Het is verboden:

1° gasinstallaties in kunststof zoals polyethyleenbuizen met een vlam op minder dan 60cm te benaderen zonder extra thermische bescherming van de gasinstallatie;

2° de gasinstallatie van buitenaf te belasten, bijvoorbeeld door er een leiding of een kabel aan op te hangen.

Indien een leiding wordt vrijgegraven, wordt deze ondersteund of opgehangen en beschermd met een rubberen band tussen de buis en de hangbeugel om de buis of haar bekleding niet te beschadigen.

Art. 72. Elke ondergrondse muurdoorvoering van een dienstleiding in een gebouw, in het bijzonder voor water, riolering, telefoon of elektriciteit, wordt door de derde gasdicht afgesloten om het binnendringen van gas, afkomstig van een gebeurlijk gaslek aan een installatie buiten het gebouw, te voorkomen.

Alle kruisingen van de ondergrondse constructies of doorvoeringen die door een derde in het kader van zijn werken werden uitgevoerd of die bestonden, en door de bouwheer-eigenaar niet of slechts gedeeltelijk gebruikt zullen worden, moeten op het einde van de werken gasdicht afgesloten worden.

Art. 73 Elke beschadiging aan een distributie-installatie wordt onmiddellijk gemeld aan de distributienetbeheerder. In geval van een gaslek treft de derde alle maatregelen om risico's te beperken.

Elke derde die een gebrek aan draagvermogen van de ondergrond vaststelt tijdens de uitvoering van de werken brengt de distributienetbeheerder evenals de wegbeheerder hiervan op de hoogte. Deze laatste treft alle maatregelen om elk schade te voorkomen.

Art. 74. De minimale onderlinge afstanden zoals bepaald in artikel 12 worden gerespecteerd en waar mogelijk worden deze afstanden vergroot.

Afdeling 4 – Maatregelen te nemen door derden vóór het voltooiën van de werken

Art. 75. De aanvulling van de sleuf gebeurt met zand of fijne aarde, vrij van stenen of hard materiaal met uitsluiting van zelf verdichtende uitgraafbare materialen, afgekort ZUM, met een dikte van ten minste 20 cm en zorgvuldig verdicht met handwerktuigen.

In geval van ondergraving van een gasinstallatie brengt de derde opnieuw een steunlaag aan ter voorkoming van verzakkingen die de distributie-installatie zouden kunnen beschadigen.

Art. 76. Vooraleer de werkzaamheden voltooid zijn, controleert de derde of de dekking van de buis in overeenstemming blijft met de originele liggingsdiepte van de leiding. Als dit niet het geval is, en/of als de originele liggingsdiepte niet overeenkomt met de voorgeschreven minimumdiepte zoals gedefinieerd in artikel 9, meldt hij dit aan de distributienetbeheerder opdat de nodige maatregelen kunnen getroffen worden. In ieder geval waakt de derde erover dat de minimale voorgeschreven diepte wordt aangehouden.

In geval van een diepere ligging dan Oorspronkelijk blijft de diepte beperkt en maakt het voorwerp uit van een overeenkomst met de distributienetbeheerder.

De derde moet de waarschuwings- of beschermingslinten, straatpotten en merktekens op de juiste manier en op de juiste plaats terugplaatsen.

Afdeling 5 – Niet-naleving door een derde van de opgelegde regels

Art. 77.

§ 1. In geval van niet-naleving van de bepalingen van dit hoofdstuk, deelt de distributienetbeheerder onmiddellijk de corrigerende maatregelen mee aan de betrokken derde en indien nodig eist hij een overleg tussen de partijen met het oog op het bepalen van de maatregelen die onmiddellijk zullen genomen worden door de betrokken derde en die volledig ten laste van de derde zullen zijn.

Tijdens dit overleg kan de distributienetbeheerder de stillegging van de werken eisen en het heropstarten van de werken kan alleen worden toegestaan door de distributienetbeheerder.

§ 2. In geval er geen overleg is of geen akkoord wordt bereikt, kan de distributienetbeheerder beroep doen op de ordediensten om een onmiddellijke stopzetting van de werken op te leggen en verwittigt hij tegelijkertijd de aangewezen ambtenaren.

Hoofdstuk 6 – Veiligheidsbeheer

Art. 78. Het is voor eenieder verboden die hiervoor geen behoorlijke toelating heeft van de distributienetbeheerder om:

1° zich te begeven in of op de terreinen of de gebouwen die door de distributienetbeheerder geëxploiteerd worden;

2° zich te begeven of zich te bevinden in of op delen van de distributie-installaties die geëxploiteerd worden, opgericht zijn of geïnstalleerd of gebouwd worden;

3° het personeel van de distributienetbeheerder of iedereen die hiertoe de toelating heeft, op welke manier dan ook de toegang tot alle distributie-installaties te verhinderen of te belemmeren.

Art. 79. De distributienetbeheerder zet een beleid op ter voorkoming van ongevallen, genaamd veiligheidsbeheer, dat geldig is voor de volledige levensduur van de installaties op zijn net. Het veiligheidsbeheer van distributie-installaties bevat de doelstellingen en de middelen die dit beleid moeten toelaten.

De distributienetbeheerder bepaalt de organisatie, de functies van het personeel, de procedures en de middelen die met name bijdragen tot:

1° de publieke veiligheid;

2° de veiligheid van het personeel;

3° de bescherming van de stedelijke, de natuurlijke of de industriële omgeving;

4° de levensduur en de betrouwbaarheid van de distributie-installatie.

Art. 80. Het veiligheidsbeheer omvat:

1° de beschrijving van de rol, de verantwoordelijkheden evenals de passende opleiding van het personeel;

2° de identificatie en de evaluatie van de risico's op incidenten die zich tijdens de verschillende fases van de levensduur van de distributie-installatie kunnen voordoen;

3° de instructies voor een betrouwbare uitbating van de distributie-installaties;

4° de preventie en de analyse van incidenten.

Art. 81. De distributienetbeheerder voorziet procedures om op een regelmatige en gedocumenteerde manier de uitvoering van het preventiebeleid voor incidenten en het veiligheidsbeheer te evalueren.

Hoofdstuk 7 – Diverse bepalingen

Afdeling 1 – Bijzondere technische bepalingen bedoeld in het tweede deel van de Code.

Art. 82. De bijzondere technische bepalingen leggen onder meer de bijzondere vereisten vast met betrekking tot de volgende elementen:

1° het ontwerp van de installaties;

2° de aanleg van de installaties;

3° de modaliteiten voor het actualiseren van de plannen en de technische documenten;

4° de bewaking en het operationeel beheer op afstand;

5° de bewaking van de installaties;

6° het onderhoud en de inspectie van de installaties;

7° het beheer van de werken die in de nabijheid van de installaties worden uitgevoerd;

8° het opsporen van lekindicaties;

9° de controle van de corrosiebescherming;

10° de uitvoeringswijze van de tijdelijke of definitieve buitendienststelling van een distributie-installatie..

Afdeling 2 – Ontbreken van bijzondere technische bepalingen.

Art. 83. Bij gebrek aan bijzondere technische bepalingen in deze Code kan de distributienetbeheerder een bijzondere vernieuwende maatregel of methode toepassen op basis van een technisch dossier waaruit blijkt dat de geldende normen en/of goede praktijken zijn gevolgd

Afdeling 3 – Inwerkingtreding en overgangsbepalingen

Art. 84. Onverminderd artikel 85 treedt deze Code in werking 6 maand na de goedkeuring door de Raad van Bestuur van Synergrid met opheffing van de andersluidende bepalingen van een evenwaardig of lager niveau. De Code zal dus primeren op de technische documenten van Synergrid van vóór de inwerkingtreding van deze Code, voor zover deze documenten in strijd zijn met het eerste en tweede deel van deze Code.

Art. 85. De bepalingen van hoofdstuk 6 treden in werking 5 jaar na de inwerkingtreding van deze Code.

Deel I - Bijlage 1

De in het KB 1971 gehanteerde drukeenheid is de kgf/cm^2 , dat is 0,981 bar.

In de Europese normalisatie wordt evenwel een onderscheid gemaakt tussen leidingen die worden gebruikt bij een maximale bedrijfsdruk tot en met 16 bar en leidingen die worden gebruikt bij een maximale bedrijfsdruk groter dan 16 bar:

- EN 12007 Gasvoorzieningssystemen - Leidingen voor maximale bedrijfsdruk tot en met 16 bar
- EN 1594 Gasvoorzieningssystemen - Leidingen voor maximale bedrijfsdruk groter dan 16 bar

Deze norm is van toepassing op leidingen met een maximale bedrijfsdruk (MOP) groter dan 16 bar voor het vervoer van aardgas.

Dit onderscheid wordt door FETRAPI geïntegreerd via het ministerieel besluit van 24 september 2021 tot goedkeuring van de Technische Code betreffende de veiligheidsmaatregelen die moeten worden genomen bij het ontwerp en de aanleg van vervoersinstallaties door middel van leidingen, waarbij zij een onderscheid maken tussen leidingen $\leq 16\text{bar}$ en die $> 16\text{bar}$.

Om geen rechtsonzekerheid te creëren door dit onderscheid tussen een uitdrukking in de oude eenheid (kgf/cm^2) en de EN-normering, volgen wij deze opwaardering en passen wij in deze Code de volgende drukk niveaus toe:

- Lage druk voor leidingen en aansluitingen met een maximale bedrijfsdruk $\leq 0,1$ bar
- Middendruk type A voor leidingen en aansluitingen met een maximale bedrijfsdruk $> 0,1$ bar en $\leq 0,5$ bar
- Middendruk type B voor leidingen en aansluitingen met een maximale bedrijfsdruk $> 0,5$ bar en ≤ 5 bar
- Middendruk type C voor leidingen en aansluitingen met een maximale bedrijfsdruk > 5 bar en ≤ 16 bar

TWEEDE DEEL: BIJZONDERE TECHNISCHE BEPALINGEN

Toepassingsgebied

De veiligheidsaspecten van de activiteit van gasdistributienetbeheer worden geïntegreerd in elk stadium van de levenscyclus van de gasinfrastructuur, rekening houdend met de technische normen en/of sectorale voorschriften en de huidige Code, met name:

- het ontwerp;
- de aanleg (met inbegrip van de testen);
- het in gebruik nemen en buiten gebruik stellen;
- de exploitatie (met inbegrip van de urgentieplannen).
- Het veiligheidsbeleid

Het veiligheidsbeleid:

- is aangepast aan de activiteiten van de distributienetbeheerder rekening houdend met de aard, de omvang en de potentiële risico's verbonden aan de veiligheid;
- omvat de maatregelen die gepaard gaan met:
 - het voorkomen van incidenten;
 - de veilige en betrouwbare distributie van het gas;
 - het minimaliseren van de gevolgen van een mogelijk incident;
- respecteert de wetten, reglementen, beleid en de regels van goed vakmanschap van het bedrijf;
- is gedocumenteerd, wordt geactualiseerd en ter beschikking gehouden van alle betrokken partijen.

Risicobeheer

De distributienetbeheerder houdt in haar asset management strategie rekening met de risico's waarvoor preventie- en beschermingsmaatregelen nodig zijn.

Dit betreft onder meer:

- de identificatie van deze risico's;
- de analyse en herevaluatie van deze risico's;
- het verzamelen van informatie en analyseren van incidenten.

Hoofdstuk 1 – Definities

Voor de toepassing van deze technische code wordt verstaan onder:

- 1° Bebakening: punctuele fysieke en goed herkenbare markering van het tracé van de leiding;
- 2° Beproevingdruk: de druk waaraan de distributie-installatie tijdens de aanleg en/of zijn individuele componenten, pompen en compressoren tijdens fabricage, onderworpen worden, om zich ervan te vergewissen dat het in gebruik nemen in alle veiligheid kan gebeuren;
- 3° Erkende Normenontwikkelingsorganisatie: normenontwikkelingsorganisatie waarvan de belangrijkste zijn opgelijst in Bijlage 1;
- 4° Gespecificeerde minimale elasticiteitsgrens: minimale elasticiteitsgrens vereist door de specificatie of de norm volgens dewelke het materiaal wordt besteld;
- 5° HFW : High Frequency Welded;
- 6° LMB: Lasmethodebeschrijving;
Lasmethodedocument dat de uitvoering van een lasnaad beschrijft. Het bevat de nodige informatie over de voorbereiding van het lassen, de instellingen van het lasapparaat en informatie over de gebruikte materialen (basismetaleel en vulmetaal);
- 7° Maximale incidentele druk (MIP – Maximum Incidental Pressure): maximale druk waaraan een systeem gedurende korte tijd kan blootgesteld worden, begrensd door een veiligheidsapparaat;
- 8° MRS: minimaal vereiste weerstand – LCL-waarde naar beneden afgerond op de dichtstbijzijnde lagere waarde van de R10-reeks of de R20-reeks in functie van de LCL-waarde;
- 9° Onafhankelijke en Erkende Instelling: instelling onafhankelijk van de distributienetbeheerder of zijn afgevaardigde en onafhankelijk van de persoon of organisatie die een product of dienst aanlevert, die geaccrediteerd is volgens ISO/IEC 17020, type A, respectievelijk ISO/IEC 17021, respectievelijk ISO/IEC 17025;
- 10° PE: polyethyleen;
- 11° Telebediening: overdracht op afstand van een signaal dat de uitvoering van een bevel door een apparaat activeert (openen/sluiten van een kraan, wijziging van de ingestelde druk voor de regelaar, enz.);
- 12° SAWH: Submerged Arc-Welded / Helical;
- 13° SAWL: Submerged Arc-Welded / Longitudinal;
- 14° SDR: verhouding van nominale afmetingen: numerieke aanduiding van een reeks buizen dat een praktisch, rond getal is dat ongeveer gelijk is aan de verhouding van de nominale buitendiameter, ND, tot de nominale wanddikte;
- 15° Telemeting: overdracht op afstand van een signaal dat het resultaat bevat van metingen van het debiet, de druk, de temperatuur, enz.;
- 16° Telesignalisatie: signalisatie op afstand, via kabel of radiogolven, die gebruikt kan worden om een alarm door te geven of om gecodeerde informatie te communiceren;

17° Tijdelijke bedrijfsdruk (TOP – Temporary Operating Pressure): druk waarbij een systeem tijdelijk kan uitgebaat worden onder controle van een regelend apparaat;

18° Veiligheidsfactor: factor toegepast bij de berekening van de wanddikte of de maximaal druk.

Hoofdstuk 2 – Ontwerp van de installatie

De Componenten waarvan sprake is in deze Code voldoen aan de door de distributienetbeheerder opgelegde technische specificaties met beschrijving van onder meer :

- de hoedanigheid en de eigenschappen van het basismateriaal;
- de productnorm(en) die nageleefd moet(en) worden en die onder andere volgende eigenschappen bepaalt (bepalen):
- de minimale materiaaltechnische eisen;
- de productietechnologie, indien van toepassing;
- de proeven en controles waaraan de componenten moeten onderworpen worden;
- de opleverings- en markeringsvoorwaarden, indien van toepassing.

2.1. Ligging van de installaties

De leidingen worden in open sleuf aangelegd, behalve als dat technisch onmogelijk is. Volgende sleufloze technieken zijn algemeen toepasbaar voor de aanleg van de leidingen van het distributienet:

- gebruik van een beschermhuis; hierbij wordt er gebruik gemaakt van een beschermhuis waarin één of meerdere gasleidingen wordt geplaatst;
- gebruik van de gasvoerende leiding; hierbij zal de leiding rechtstreeks in contact komen met de ondergrond (o.a. gestuurde boringen, persingen,...);
- gebruik van betreedbare of niet betreedbare leidingkoker;
- pipe bursting.

De distributienetbeheerder zal de nodige maatregelen treffen opdat de sleufloze techniek de integriteit van de leiding niet nadelig beïnvloedt (aangepaste bekleding, tijdens de aanleg van stalen leidingen in een beschermhuis, controleren of de beschermhuis de goede werking van de kathodische bescherming van de leiding niet verhindert,...).

2.2. Technische karakteristieken

2.2.1. Drukbeheersing

Conform artikel 15 van deze Code gebeurt de drukbeheersing in het distributienet met inachtneming van de hierna vermelde vereisten.

2.2.2. Tijdelijke bedrijfsdruk TOP

Tussendruk tussen de MOP en de MIP die de werking van het net door middel van veiligheidsapparatuur mogelijk maakt.

- Voor lagedrukleidingen mag de TOP maximaal 150% van de MOP zijn.
- Voor middendrukleidingen cat. A mag de TOP maximaal 150% van de MOP zijn.
- Voor middendrukleidingen cat. B mag de TOP maximaal 130% van de MOP zijn.
- Voor middendrukleidingen cat. C mag de TOP maximaal 120% van de MOP zijn.

2.2.3. Maximale incidentele druk MIP

De MIP van het distributienet moet kleiner zijn dan de beproevingsdruk voor de mechanische weerstandsproef van het distributienet.

2.2.4. Drukverhouding MIP-MOP

Een drukregelinstallatie in het distributienet houdt de druk in het stroomafwaarts gedeelte binnen de vereiste limietwaarden.

- Voor lagedrukleidingen mag de MIP maximaal 250% van de MOP zijn.
- Voor middendrukleidingen cat. A mag de MIP maximaal 175% van de MOP zijn.
- Voor middendrukleidingen cat. B mag de MIP maximaal 140% van de MOP zijn.
- Voor middendrukleidingen cat. C mag de MIP maximaal 130% van de MOP zijn.

In functie van de historiek van het gasdistributienet en materialen op het distributienet kan de distributienetbeheerder voor een MIP-waarde opteren die lager is dan de maximale MIP-waarde.

2.2.5. Uitrusting distributienet

Componenten die aangewend worden in het distributienet, dienen conform te zijn aan de erop van toepassing zijnde productnorm en daarbij dient rekening gehouden te worden met de karakteristieken van het betrokken net (MOP en MIP).

De veiligheidssystemen zijn zo ontworpen dat nergens in het distributienet de van toepassing zijnde MIP waarde wordt overschreden.

2.3. Bescherming van de installaties tegen corrosie

2.3.1. Passieve corrosiebescherming van ingegraven stalen installaties

De bekleding van de installaties dient over mechanische en elektrische eigenschappen te beschikken die zijn aangepast aan de omgeving, en dit zowel tijdens de aanleg als de exploitatie. De bekleding dient minstens aan de van toepassing zijnde norm te voldoen. De hechting dient zo te zijn dat een plaatselijke beschadiging van de bekleding geen invloed zal hebben op de aangrenzende bekleding en de bekleding niet loskomt na verloop van tijd ten gevolge van deze beschadiging.

2.3.2. Actieve corrosiebescherming van ingegraven MD stalen installaties

De stroom voor de kathodische bescherming is afkomstig van stroomonttrekkingstoestellen op de rail of op anodes. De stroom is van het type gelijkstroom. Voor een lokale bescherming kan er ook gebruik gemaakt worden van een galvanische anode.

De hoeveelheid, het vermogen en de plaats van de stroomonttrekkingstoestellen zijn zo gekozen dat de maximumwaarde van de beschermingspotential in een statisch regime $-0,85$ V (Cu/CuSO₄) bedraagt. De stroom voor de kathodische bescherming wordt aangepast aan de karakteristieken van de installatie, rekening houdend met de kwaliteit van de bekleding (isolerende werking), van de verbindingen met andere structuren en van andere mogelijke invloeden (o.a. organische corrosie,...).

Om hun potentiaal te kunnen meten zijn de installaties uitgerust met minimum één potentiaalmeetpunt per 3 km leiding, behalve in woonzones waar één potentiaalmeetpunt per kilometer leiding wordt voorzien.

Ter hoogte van speciale kruisingen (persingen, boringen, bovengrondse kruisingen, beschermkokers) worden er extra voorzieningen getroffen om een efficiënte corrosiebescherming toe te laten.

Voor alle installaties wordt een galvanische scheiding voorzien tussen het bovengronds en ondergronds gedeelte.

Onder specifieke bijzondere voorwaarden, met name de ingang van bovengrondse installaties die zijn aangesloten op een polyethyleen netwerk, zijn uitzonderingen op het principe van actieve bescherming voor ingegraven stalen middendrukinstallaties toegestaan.

2.4. Materialen en componenten

2.4.1. Materiaalspecificaties staal

2.4.1.1. Algemeen

Stalen leidingen en andere leidingcomponenten in staal zijn conform de relevante Europese of internationale normen.

2.4.1.2. Lassen

De mechanische weerstand (treksterkte) en de kerfslagwaarden van de gelaste verbindingen (las en warmte-beïnvloede zone) moeten tenminste gelijk zijn aan deze van het basismateriaal van de stalen leidingen.

2.4.1.3. Lasbaarheid

Leidingen en leidingcomponenten zullen lasbaar zijn onder werfomstandigheden. Om dit te bekomen moet het koolstof equivalent (CE_{IIW}) van buizen en componenten kleiner of gelijk zijn aan 0,45 voor staalsoorten waarbij de minimum rekgrens van 360 Mpa niet overschreden wordt. CE_{IIW} wordt berekend aan de hand van volgende formule:

$$CE_{IIW} = C + \frac{Mn}{6} + \frac{(Cr + Mo + V)}{5} + \frac{Cu + Ni}{15} \leq 0,45$$

Waar:

C	gewichtsperscentage van koolstofsamenstelling
Mn	gewichtsperscentage van mangaansamenstelling
Cr	gewichtsperscentage van chroom samenstelling
Mo	gewichtsperscentage van molybdeensamenstelling
V	gewichtsperscentage van vanadiumsamenstelling
Cu	gewichtsperscentage van kopersamenstelling
Ni	gewichtsperscentage van nikkelsamenstelling

Voor alle staalsoorten geldt:

- het koolstofgehalte bedraagt niet meer dan 0,28%;
- het zwavelgehalte bedraagt niet meer dan 0,035 %;
- het fosforgehalte bedraagt niet meer dan 0,035 %;
- de som van zwavel en fosfor berekend op basis van de smeltanalyse bedraagt niet meer dan 0,050 %.

2.4.2. Stalen buizen

2.4.2.1. Productie

Buizen zijn hetzij naadloos, hetzij in de langsrichting (HFW,SAWL) of in spiraal (SAWH) gelast en worden gemaakt uit volledig gekalmeerd staal gemaakt volgens fijne korrel praktijk.

2.4.2.2. Wanddikte

De dimensionele karakteristieken die worden voorgeschreven in de van toepassing zijnde norm moeten worden gevolgd.

De minimum wanddiktes zijn deze zoals gespecificeerd in de volgende tabel:

	Gladde gelastes buizen, niet-schroefbaar en lasbaar		Gelaste of naadloze buizen, Schroefbaar en lasbaar	
Nominale diameter ND (mm)	Buiten diameter D (mm)	Nominal minimum wanddikte s (mm)	Buitendiameter D (mm)	Nominal minimum wanddikte s (mm)
10	17,2	2,3		
15	21,3	2,3	21,3	3,25
20	26,9	2,6	26,9	3,25
25	33,7	2,6	33,7	4,05
40	48,3	2,6	42,4	4,05
50	60,3	2,9	48,3	4,50
65	76,1	2,9		
80	88,9	3,2		
100	114,3	3,2		
125	139,7	3,6		
150	168,3	4		
200	219,1	4,5		
250	273	5		
300	323,9	5,6		
350	355,6	5,6		
400	406,4	6,3		
500	508	6,3		
600	610	6,3		
>600	>610	1% D		

2.4.2.3. Mechanische eigenschappen

De mechanische eigenschappen die worden voorgeschreven in de van toepassing zijnde norm moeten worden gevolgd.

2.4.2.3.1. Trekproeven

Voor het basismateriaal mag de door proeven bepaalde verhouding tussen de Elasticiteitsgrens (Re) en de Treksterkte (Rm) van het metaal ten hoogste 0,93 bedragen.

De verlenging bij breuk moet minstens 18% bedragen.

Voor gelaste verbindingen is de treksterkte tenminste gelijk aan de gespecificeerde waarden voor het basismateriaal.

2.4.2.3.2. Kerfslagwaarden

Er worden kerfslagproeven uitgevoerd overeenkomstig de productnorm van de betrokken buis.

2.4.2.4. Dimensionele eigenschappen

De dimensionele eigenschappen die worden voorgeschreven in de van toepassing zijnde norm moeten worden gevolgd.

2.4.2.5. Beproevingen en fabriekscontroles

Alle buizen worden onderworpen aan de proeven vermeld in de van toepassing zijnde norm.

Minstens volgende proeven worden uitgevoerd in de fabriek:

- een lekttest uitgevoerd door een hydrostatische beproeving of door middel van elektromagnetisch onderzoek (voor buizen ≤ 168.3 OD);
- elke buis wordt over haar volledige lengte en oppervlakte aan een niet-destructief onderzoek onderworpen op de afwezigheid van inwendige fouten.

2.4.2.6. Conformiteitsbewijzen af te leveren door de leverancier

Er wordt een fabriekscertificaat afgeleverd bij elk geproduceerd lot in overeenstemming met de norm NBN EN 10204.

2.4.3. Stalen hulpstukken

Onder hulpstukken wordt verstaan alle te lassen leidingcomponenten (onder andere: gladde bochten, T-stukken met / zonder verloop, excentrische verloopstukken, concentrische verloopstukken, bolle bodems).

2.4.3.1. Productie

Hulpstukken worden vervaardigd conform de toepasselijke productnorm of bij afwezigheid de relevante Europese of Internationale standaarden.

2.4.3.2. Wanddiktes

De minimale wanddiktes worden bepaald volgens de formules in de van toepassing zijnde norm waarbij rekening gehouden wordt met een veiligheidsfactor S van 1,5.

2.4.3.3. Mechanische eigenschappen

De mechanische eigenschappen die worden beschreven in de van toepassing zijnde norm moeten worden gevolgd.

2.4.3.4. Dimensionele eigenschappen

De dimensionele eigenschappen die worden beschreven in de van toepassing zijnde norm moeten worden gevolgd.

2.4.3.5. Beproevingen en fabriekscontroles

De beproevingen en fabriekscontroles volgens de van toepassing zijnde norm moeten worden gevolgd.

2.4.4. Stalen flenzen

2.4.4.1. Productie

Flenzen worden vervaardigd conform de toepasselijke productnorm of bij afwezigheid de relevante Europese of internationale standaarden.

2.4.4.2 Wanddiktes

Wanddiktes ter hoogte van de laseinden voldoen aan de minimale waarden volgens de tabel weergegeven bij "Stalen buizen".

2.4.4.3. Mechanische eigenschappen

De mechanische eigenschappen die worden voorgeschreven in de van toepassing zijnde norm moeten worden gevolgd.

2.4.4.4. Dimensionele eigenschappen

De dimensionele eigenschappen die worden voorgeschreven in de van toepassing zijnde norm moeten worden gevolgd.

2.4.4.5. Beproevingen en fabriekscontroles

De beproevingen en fabriekscontroles volgens de van toepassing zijnde norm moeten worden gevolgd.

2.4.5. Polyethyleenbuizen

De PE-buizen voldoen aan de voorschriften van de norm NBN EN 1555-2.

De PE-buizen die worden gebruikt voor gasdistributie-installaties zijn geschikt voor een maximale bedrijfsdruk (MOP) van 10 bar, dit conform de norm NBN EN 1555-2.

De buizen worden vervaardigd uit grondstoffen die behoren tot de klasse PE 100 volgens de productnorm NBN EN 1555-1.

De buizen worden vervaardigd door extrusie.

De buizen behoren tot de series SDR11 of 17 zoals vermeld in onderstaande tabel.

Nominale diameter	Maximale gemiddelde buitendiameter	Minimale wanddikte	
		SDR 17	SDR 11
32	32,3	-	3,0
40	40,4	-	3,7
63	63,4	-	5,8
110	110,7	6,6	10
160	161,0	9,5	14,6
200	201,2	11,9	18,2
315	316,9	18,7	28,6
450	452,7	26,7	40,9

2.4.5.1. Uit te voeren proeven in de fabriek of mechanische karakteristieken

Weerstand tegen trage scheurvorming: de proef wordt uitgevoerd op buizen SDR11 volgens de proefmethode beschreven in NBN EN 1555-2.

Weerstand tegen voortplanting van brosse breuken: de proef wordt uitgevoerd op buizen SDR11 volgens de proefmethode beschreven in NBN EN 1555-2.

Thermische stabiliteit: de proef wordt uitgevoerd op buizen SDR11 volgens de proefmethode beschreven in NBN EN 1555-2.

Weerstand tegen inwendige waterdruk van een gelast monster: er wordt minstens één van de drie proeven beschreven in de norm NBN EN 1555-2 uitgevoerd.

2.4.5.2. Conformiteitsbewijzen af te leveren door de leverancier

De leverancier stelt een conformiteitsbewijs ter beschikking volgens de voorschriften van de distributienetbeheerder.

2.4.6. Polyethyleen hulpstukken

De PE-hulpstukken (namelijk de elektrolashulpstukken, elektroaszadels en hulpstukken met gladde uiteinden) voldoen aan de voorschriften van de norm NBN EN 1555-3.

De PE-hulpstukken die worden gebruikt voor gasdistributie-installaties zijn geschikt voor een maximale bedrijfsdruk (MOP) van 10 bar, dit conform de norm NBN EN 1555-3.

De hulpstukken worden vervaardigd uit grondstoffen die behoren tot de klasse PE 100 volgens de productnorm NBN EN 1555-1.

De hulpstukken zijn spuitgegoten.

Metalen onderdelen die aan corrosie onderhevig zijn, moeten op een zodanige manier worden beschermd dat roestvorming wordt vermeden tot op het moment van plaatsing (namelijk bescherming door een spray, afscherming via een dop,...).

De afmetingen met bijhorende maximale toleranties van de hulpstukken zijn conform de norm NBN EN 1555-3.

De hulpstukken voldoen aan de vereisten en proeven (inclusief de hydrostatische testen) beschreven onder het hoofdstuk mechanische eigenschappen in de norm NBN EN 1555-3.

2.4.6.1. Conformiteitsbewijzen af te leveren door de leverancier

De leverancier stelt een conformiteitsbewijs ter beschikking volgens de voorschriften van de distributienetbeheerder.

2.5. Karakteristieken van het gedistribueerde gas

Conform artikel 28 van de algemene bepalingen, is het doel van deze opgelegde karakteristieken dat de grote meerderheid van de bevolking:

- in staat is om het gas waar te nemen door zijn de geur vooraleer de concentratie van het gas 20% van het LEL bereikt,
- gealarmeerd wordt door deze geur, en
- de distributienetbeheerder kan verwittigen en de nodige maatregelen kan treffen om zich te beschermen.

De toegelaten odoranten en de minimale en maximale concentratie worden bepaald door een sectoraal voorschrift.

De odorisatie moet ten laatste plaatsvinden in het ontvangstation of op het injectiepunt van het gas in het distributienet. Het gas kan geodoriseerd worden door de vervoerder, de distributienetbeheerder of de producent van het gas.

Indien het gas niet geodoriseerd wordt door de distributienetbeheerder zelf, vindt er noodzakelijkerwijs overleg plaats met de distributienetbeheerder over het ontwerp en de exploitatie van de installatie voor de odorisatie van het gas.

De distributienetbeheerder bepaalt de te gebruiken geurstof.

2.6. Plaatsaanduiding van de installaties

Boven een ingegraven middendrukleiding categorie C (MDC) wordt een waarschuwingsnet of waarschuwingslint geplaatst bij de aanleg of vervanging van die leiding. Voor de andere leidingen is het aanbevolen.

Het tracé van de MDC-leidingen die op deze druk geëxploiteerd worden, wordt afgebakend met elementen die duidelijk zichtbaar zijn in de omgeving:

- op de perceelgrenzen van privédomein, onder meer in akkers of bosgebied;
- bij kruisingen van autosnelwegen, spoorwegen of bevaarbare waterwegen.

De bebakening heeft een louter indicatieve functie, en heeft enkel tot doel een extra signaalfunctie te geven. Het ontslaat dus niemand ervan plannen op te vragen en erover te beschikken en voorzichtig liggingspeilingen uit te voeren en dit onverminderd de daarop van toepassing zijnde reglementering.

Hoofdstuk 3 - Aanleg en proeven

3.1. Vervoer, opslag en controle van goede staat

Het laden, lossen, vervoeren en stapelen van componenten moet zorgvuldig gebeuren om beschadigingen ervan te vermijden.

Alvorens te worden ingebouwd, worden de componenten nagekeken en geïnspecteerd op eventuele beschadigingen, vervormingen en/of corrosie conform de technische bepalingen van de distributienetbeheerder.

Componenten met beschadigingen, vervormingen en/of corrosie die door de distributienetbeheerder onaanvaardbaar worden geacht, mogen niet worden ingebouwd.

3.2. Staal

3.2.1. Richtingsveranderingen van de installatie

De richtingsveranderingen in het horizontale en verticale vlak kunnen worden verkregen door elastische vervorming, koud gebogen bochten of vormstukken.

Het lassen van schuin gezaagde rechte delen voor het maken van bochten is verboden.

Uitzonderlijk kan het schuin afsnijden van de buizen worden toegestaan wanneer, om een lichte kromming te bekomen, een vormstuk moet worden afgesneden om 2 lassen te verkrijgen met een onderlinge afstand van minder dan 3 cm.

3.2.1.1. Bochten gevormd op de werf door koudbuigen

De buizen mogen op de werf koud worden gebogen volgens een gekwalificeerde procedure en met behulp van aangepaste apparatuur. Het koud buigen van de buizen mag geen beschadiging teweeg brengen aan het buismateriaal noch aan de bekleding.

3.2.1.1.1. Buisdiameters > DN50

Het koudbuigen van buizen gebeurt met een machine aanvaard door de distributienetbeheerder, de minimum kromtestraal is groter dan 40 maal de buitendiameter. In het krommingsgebied mag de ovaliteit, dit is de afwijking tussen de maximum en de minimum buitendiameter, niet groter zijn dan 4% van de nominale diameter:

$$\frac{2(D_{max} - D_{min})}{(D_{max} + D_{min})} \leq 0,04$$

Deuken en plooiën in het krommingsgebied zijn verboden.

3.2.1.1.2. Buisdiameters ≤ DN50

Het betreft buizen die voornamelijk gebruikt worden voor het realiseren van aansluitingen en die de specifieke eigenschappen hebben die nodig zijn voor het plooiën met een buigstraal die minstens 3 maal de nominale buisdiameter kan bedragen; beklede stalen buizen mogen enkel geplooid worden met geschikte plooirollen.

Bij langsgelaste buizen wordt bij het plooiën de lasnaad in de neutrale vezel geplaatst, afwijkingen tot +/- 15° van de neutrale vezel zijn toegelaten.

Aan elk uiteinde van de bocht moet zich een rechte lengte van ten minste één maal de nominale diameter bevinden, met een minimale lengte van 0,5 m.

3.2.1.2. Vormstukken

Vormstukken moeten voldoen aan de in secties 2.4.1 tot 2.4.4 bedoelde eisen.

3.2.1.3. Elastische vervorming

Bij aanleg in een sleuf kunnen, gelet op de elasticiteit van de buizen, richtingsveranderingen met een grote kromtestraal opgevangen worden zonder gebruik te maken van vormstukken.

Onderstaande tabel geeft de minimale kromtestraal (R_{min}) in functie van de nominale buisdiameter. De minimale kromtestraal wordt berekend volgens de formule:

$$R_{min} = 206 \left(\frac{S}{Rt_{0,5}} \right) D$$

met

S = veiligheidsfactor 1,5 (volgens norm NBN EN 12007-3)

$Rt_{0,5}$ = 0,5% rekgrens van de gebruikte staalsoort

Onderstaande tabel is geldig voor staal met rekgrens van 235 N/mm².

DN	D (mm)	Rmin (meter)
80	88,90	117
100	114,30	150
150	168,30	221
200	219,10	288
250	273,00	360
300	323,90	430
350	355,60	470
400	406,40	535
500	508,00	670
600	610,00	805
700	711,00	935
800	813,00	1.070

3.2.2. Verbindingen

3.2.2.1. Lasverbindingen

3.2.2.1.1. Algemeen

Elke koude vervorming van de buiseinden met plastische vervorming als gevolg moet worden vermeden.

3.2.2.1.2. Ondernemingen

De ondernemingen, die met laswerkzaamheden worden belast, moeten hun bekwaamheid voor de uitvoering van gevraagde laswerken aantonen overeenkomstig de bepalingen in volgende paragrafen.

3.2.2.1.3. Lasmethodebeschrijving en -kwalificatie

Alle laswerken dienen te worden uitgevoerd volgens gekwalificeerde lasmethodebeschrijvingen die voldoen aan de eisen gesteld in een norm, uitgegeven door een Erkende Normenontwikkelingsorganisatie (zie Bijlage 1), waarbij het bewijs van kwalificatie door een Onafhankelijke Geaccrediteerde Instelling wordt uitgeschreven.

3.2.2.1.4. Lassers en lasoperatoren

Conform artikel 31 van de algemene bepalingen, dienen alle laswerken te worden uitgevoerd door gecertificeerde lassers en/of lasoperatoren. Het bewijs van certificatie wordt door een Onafhankelijke Geaccrediteerde Instelling uitgeschreven. De lasser moet op de werf over een bewijs van deze certificering beschikken.

3.2.2.1.5. Personeel belast met het toezicht en de coördinatie van lasactiviteiten

Voor de lascoördinatie zet de distributienetbeheerder alleen personeel in dat beschikt over de nodige technische kennis om de taken naar behoren uit te kunnen voeren.

De eindverantwoordelijke lascoördinator dient een kennisniveau te hebben dat minimaal overeenstemt met "International Welding Specialist".

3.2.2.1.6. Lastoevoegmaterialen

Als lastoevoegmateriaal mag enkel materiaal gebruikt worden dat conform is aan de gekwalificeerde lasmethodebeschrijving.

3.2.2.1.7. Uitvoering laswerken

Het lassen van gasvoerende buizen, vormstukken, flenzen, afsluiters of andere constructie-elementen, dient uitgevoerd te worden volgens de lasmethodebeschrijvingen zoals bedoeld in 3.2.2.1.3. De lasnaadvoorbereiding dient afgestemd te zijn op de lasverbinding en het gekozen lasproces. De lasnaadvoorbereiding dient te beantwoorden aan de eisen die gesteld worden in de lasmethodebeschrijving.

3.2.2.1.8. Documentatie

De documentatie betreffende de lascoördinatie (3.2.2.1.5.) bevat een lijst van gekwalificeerde lasmethodebeschrijvingen, alsook een lijst van gekwalificeerde lassers.

3.2.2.2. Flensverbindingen

Bij niet-ingegraven installaties is het gebruik van flensverbindingen altijd toegestaan. Bij ingegraven installaties worden flensverbindingen alleen gebruikt waar lasverbindingen moeilijk uitgevoerd kunnen worden.

3.2.2.3. Schroefverbindingen

De buitenschroefdraad is altijd conisch, de binnenschroefdraad altijd cilindrisch. Draait men een conische buitendraad in een cilindrische binnendraad vast aan, dan vormen ze een gasdichte metaal op metaal verbinding.

3.2.2.4. Andere verbindingen

Voor het koppelen van nieuwe componenten aan bestaande componenten uit een ander materiaalsoort worden aangepaste technieken gebruikt (zoals krimpverbindingen, mechanische verbindingen, en trekvraste koppelingen).

3.2.3 Controles

3.2.3.1. Controles van de lassen

3.2.3.1.1. Algemeen

Alle niet-destructieve controles dienen te worden uitgevoerd in overeenstemming met door de distributienetbeheerders gedocumenteerde procedures die voldoen aan de eisen gesteld in de normen, uitgegeven door een Erkende Normenontwikkelingsorganisatie (zie Bijlage 1).

Het type en het percentage van de niet destructieve controles is in overeenstemming met de normen, uitgegeven door een Erkende Normenontwikkelingsorganisatie (zie Bijlage 1).

Radiografisch of ultrasoon onderzoek wordt toegepast bij stomplassen, zowel voor rondlassen als voor longitudinale lassen.

Magnetisch en/of penetrant onderzoek wordt gebruikt bij hoeklassen.

3.2.3.1.2. Personeel belast met proeven en controles

Het afzepen van lasnaden wordt beschouwd als niet-destructief onderzoek dat geen kwalificatie of certificatie vereist.

Het visueel onderzoek van lasnaden dient te worden uitgevoerd door hiervoor opgeleid personeel.

De overige niet-destructieve controles van lasnaden dienen te worden uitgevoerd door gecertificeerd personeel waarbij het bewijs van certificatie door een Onafhankelijke Geaccrediteerde Instelling werd uitgeschreven.

3.2.3.1.3. Documentatie

De constructiegegevens van een installatie en de bijhorende resultaten van de niet-destructieve controles worden gearchiveerd door de distributienetbeheerder.

3.2.4. *Op de werf aangebrachte bekleding (inclusief schilderwerken onbeklede delen)*

De op de werf aan te brengen bekleding zal dienen:

- om een beschadigde bekleding te herstellen ;
- voor de bescherming van stalen componenten of delen van componenten die aanvankelijk niet bekleed werden.

De ter plaatse gebruikte bekleding moet de initiële bescherming overlappen en worden aangebracht in overeenstemming met de specificaties van de leverancier en/of de distributienetbeheerder.

De op de werf aangebrachte bekleding moet eveneens aangepast zijn aan de uitvoeringstechniek (onder andere horizontaal gestuurde boringen,...). Het aanbrengen van bekleding op de werf moet worden uitgevoerd door bevoegd personeel dat voldoende is opgeleid en dat beschikt over alle nodige werktuigen, materialen en gereedschappen om zijn taak naar behoren uit te voeren.

De isolatie van stalen leidingen wordt met een vonkenborstel gecontroleerd, conform de technische bepalingen van de distributienetbeheerder.

De controle gebeurt bovengronds, hetzij voordat de leiding in de sleuf gebracht wordt, hetzij in de sleuf na plaatsing.

Elke gebrekkige bekleding wordt hersteld en opnieuw onderzocht.

Aansluitingspunten voor de kathodische bescherming moeten worden beschermd met een bekleding die compatibel is met de oorspronkelijk aangebrachte bekleding.

3.3. Polyethyleen

3.3.1. *Richtingsveranderingen van de installatie*

De richtingsveranderingen van de installatie in het horizontale en verticale vlak kunnen worden verkregen door vormstukken of elastische vervorming van de buis.

Richtingsveranderingen met een straal van meer dan 20 maal de buitendiameter kunnen zonder het gebruik van vormstukken worden uitgevoerd.

Het gebruik van bochten, gevormd door het lassen van schuin afgesneden rechte stukken, is verboden.

3.3.2. *Verbindingen*

3.3.2.1. Lasverbindingen

3.3.2.1.1. Ondernemingen

De ondernemingen, die met laswerkzaamheden worden belast, moeten hun bekwaamheid voor de uitvoering van gevraagde laswerken bewijzen.

De referentienorm is de norm NBN T42-011 "Polyethyleen (PE) leidingsystemen - Richtlijnen voor de opleiding, kwalificatie en herkeuring van lassers voor stuiklassen en elektrolassen".

3.3.2.1.2. Lasprocedure en –kwalificatie

Alle laswerken dienen te worden uitgevoerd volgens gekwalificeerde lasprocedures conform de norm NBN T42-010 “Polyethyleen (PE) leidingsystemen - Richtlijnen voor het uitvoeren van stuiklassen en elektrolassen”.

Voor het stuiklassen van gasbuizen is enkel methode A uit deze norm toegelaten.

3.3.2.1.3. Lassers

Alle laswerken dienen te worden uitgevoerd door gekwalificeerde lassers volgens de norm NBN T42-011 “Polyethyleen (PE) leidingsystemen - Richtlijnen voor de opleiding, kwalificatie en herkeuring van lassers voor stuik, mof- en elektrolassen.”

3.3.2.1.4. Apparatuur

Alleen types polyethyleen lastoestellen en polyethyleen-schrapers die door de distributienetbeheerder gehomologeerd werden, mogen gebruikt worden.

3.3.2.1.5. Uitvoering laswerken

a) Stuiklastechniek. Stuiklassen is toegelaten voor leidingdiameters (ND) van 90 mm of groter.

b) Elektrolastechniek. Elektrolassen is toegelaten voor alle diameters.

3.3.2.2. Flensverbindingen

Het gebruik van flensverbindingen polyethyleen –staal (flensadapters) is alleen toegelaten waar vaste overgangstukken onpraktisch zijn en na overleg met de distributienetbeheerder.

3.3.2.3. Schroefverbindingen

Tappen van een schroefdraad rechtstreeks in of op het polyethyleen-materiaal is verboden.

3.3.2.4. Andere verbindingen

Voor het koppelen van nieuwe componenten aan bestaande componenten uit een ander materiaalsoort worden aangepaste technieken gebruikt (krimpverbindingen, mechanische verbindingen, en trekvlaste koppelingen,...).

3.3.3. Controles

De controle van stuiklassen gebeurt in 2 stadia:

(a) Controle van de lasmethode;

(b) Controle van de uitgevoerde las;

en dit conform de technische bepalingen van de distributienetbeheerder.

3.4. Neerlaten en aanvullen

Voorafgaand aan het aanvullen worden de distributie-installaties nagekeken en geïnspecteerd op beschadigingen en vervormingen conform de technische bepalingen van de distributienetbeheerder. Het neerlaten in de sleuf en het aanvullen van de sleuf dient conform de technische bepalingen van de distributienetbeheerder te gebeuren zodat er geen ontoelaatbare spanningen en beschadigingen kunnen optreden in de verschillende onderdelen van een distributie-installatie (harde punten, ...).

Het aanvullen van de sleuf zal in lagen gebeuren. Speciale aandacht dient te gaan naar het gebruikte aanvulmateriaal; het moet compatibel zijn met de bekleding van de distributie-installatie. Indien nodig kunnen er speciale beschermingsmaatregelen worden voorzien rond de leiding evenals het plaatsen van een waarschuwingsnet of -lint.

Indien de minimum dekking van de leiding, zoals bedoeld in het artikel 9 van deze Code, bij aanleg niet gerespecteerd kan worden, zullen op aanwijzing van de distributienetbeheerder, bijzondere maatregelen getroffen worden, zoals:

- aanduiding van de diepte op het installatieplan van de distributienetbeheerder;
- mechanische bescherming conform de technische bepalingen van de distributienetbeheerder.

Een mechanische beveiliging zal voorzien worden boven de dienstleiding op openbaar domein indien de minimale dekking van de dienstleiding niet kan worden gerespecteerd.

Er wordt geen bescherming voorzien in het gebied waar de dienstleiding door de muur gaat. Wanneer de minimum afstanden t.o.v. andere leidingen of infrastructures niet kunnen nageleefd worden zoals bedoeld in artikelen 11 en 12 van de algemene bepalingen van deze Code, zal een bijkomende bescherming worden geplaatst tussen de 2 infrastructures conform de technische bepalingen van de distributienetbeheerder.

In geval van kruising van 2 leidingen, zal de bescherming een minimum lengte hebben van 0,5 m. Wanneer de aard van de vervoerde producten in de andere leiding of infrastructuur in de nabijheid kan leiden tot een beschadiging van de gasdistributie-installatie, zal de minimum afstand bepaald in artikelen 11 en 12 van de algemene bepalingen van deze Code verdubbeld worden of wordt een bescherming geplaatst.

3.5. Reiniging

Tijdens de werken moet zorg worden besteed aan het inwendig rein houden van de leidingen, moeten de nodige controles worden uitgevoerd en afschermkappen geplaatst worden waar nodig.

3.6. Mechanische weerstands- en dichtheidsproeven

3.6.1. Algemeen

Het gebruik van lucht of een inert gas is steeds toegestaan.

De proeven worden slechts uitgevoerd nadat alle voorzorgsmaatregelen werden genomen teneinde de veiligheid van het uitvoerend personeel te waarborgen.

3.6.2. Mechanische Weerstandsproof

Componenten en samenstellen die al het voorwerp hebben uitgemaakt van een voorafgaande mechanische weerstandsproof tijdens hun fabricage bij een druk die ten minste gelijk is aan de druk van de weerstandsproof zoals bepaald in punt 3.6.4, moeten niet worden onderworpen aan de mechanische weerstandsproof van het geheel op de werf.

De mechanische weerstandsproof mag worden uitgevoerd met water als er schade of onveilige situaties kunnen ontstaan bij de test met lucht of inert gas.

In dat geval moet de leiding zo worden gevuld dat enerzijds luchtinsluitingen zoveel mogelijk worden vermeden en anderzijds dat de minimale beproevingsdruk in alle hoge punten wordt bereikt en dat de maximale beproevingsdruk in geen enkel laag punt wordt overschreden.

3.6.3. Dichtheidsproef door middel van drukproef

De dichtheid wordt als voldoende beschouwd indien optredende drukstijgingen of drukdalingen gedurende de beproeving in hun totaliteit op afdoende wijze kunnen worden gerechtvaardigd volgens de wetten van de natuurkunde.

3.6.4. Parameters

De parameters voor het uitvoeren van de mechanische weerstands- en dichtheidsproeven, met uitzondering van de proef door afzepen, zijn in onderstaande tabel opgenomen. De proeven gaan pas in vanaf het ogenblik dat de beproevingsdruk bereikt is.

		Minimale Tijd in uren			
		Minimale druk barg	Distributie leiding	Dienstleiding	
LD	Weerstand	1	1	1	Gecombineerde proef
	Dichtheid				
MDA	Weerstand	1	1	1	Gecombineerde proef
	Dichtheid				
MDB	Weerstand	7,5	6	1	Gecombineerde proef
	Dichtheid				
MDC	Weerstand	22,5	6	1	
	Dichtheid	5	6	1	

Voor de PE-leidingen MDC waarvan de MOP niet samenvalt met de in deze Code voorziene drukklassen, wordt de beproevingsdruk als volgt bepaald:

- minimale beproevingsdruk: 1,5 x MOP
- maximale beproevingsdruk: $(20 \times \text{MRS}) / (\text{SDR} - 1)$

3.6.5. Dichtheidsproef door afzepen

Afzepen van de verbindingen gebeurt op bedrijfsdruk gedurende de tijd nodig voor het afzepen, op voorwaarde dat alle lassen en verbindingen tussen Componenten toegankelijk zijn.

De te controleren verbindingen dienen dan vrij te zijn van alle belemmeringen die de beproeving kunnen beïnvloeden.

De dichtheid wordt als voldoende beschouwd wanneer er geen enkel lek wordt ontdekt bij het afzepen.

Hoofdstuk 4 - In gebruik nemen

4.1. Onder gas brengen van installaties

Een installatie mag enkel onder gas worden gebracht na het slagen van de bovengenoemde dichtheids- en weerstandsproeven (Cf. art 36).

Indien de distributie-installatie niet meteen na oplevering in gebruik wordt genomen, moet ze onder druk met lucht of inert gas worden achtergelaten.

Bij het ontluchten van de leiding zal steeds permanentie verzekerd worden.

Al de nodige voorzorgsmaatregelen worden genomen tijdens het onder gas brengen van de installaties om mogelijke ontstekingsbronnen uit te schakelen (o.a. het plaatsen van equipotentiaalverbindingen, aardingslint bij PE).

De nodige voorbereidingen dienen getroffen te worden opdat het afgeblazen gasmengsel geen gevaar vormt voor de onmiddellijke omgeving.

Het leidingsysteem dient te worden uitgerust met de nodige afblaaspunten.

Er wordt gespoeld tot een concentratie van 100% gas wordt bereikt aan de afblaaspunten.

De gasstroom zal gedurende het onder gas brengen gecontroleerd worden met de gepaste middelen. Na het spoelen kan de leiding op gecontroleerde wijze op druk worden gebracht.

4.2 Constructiegegevens

De distributienetbeheerder beschikt over de volgende constructiegegevens.

4.2.1. Voor stalen leidingen

Plannen as-built

Leiding: diameter - wanddikte - materiaalsoort – type bekleding

Laswerk: resultaten van niet-destructief onderzoek van lasnaden

Proeven: proefresultaten (zie punt 3.6 van deze code)

Resultaat van isolatiecontrole

4.2.2. Voor PE leidingen

Plannen as-built

Leiding: nominale diameter - SDR –materiaalsoort

Proeven: proefresultaten (zie punt 3.6 van deze code)

4.2.3. Voor dienstleidingen

Leiding: nominale diameter – materiaalsoort

Proeven: proefresultaten (zie punt 3.6 van deze code)

Hoofdstuk 5 - Controle van de installaties

5.1. Algemeenheden

De distributienetbeheerder controleert de installaties van zijn distributienet met als doel zich te vergewissen van:

- de goede werking van de distributie-installaties en
- de invloed van het verbruik op het net en de evolutie ervan.

Afhankelijk van de kenmerken van het net (aantal drukreduceercabines, lengte van het net, aantal distributienetgebruikers, geografische spreiding,...) kunnen de gebruikte controlemethoden de volgende zijn:

- de systematische opsporing van gasindicaties ;
- de controles ter plaatse van installaties (op eigen initiatief of na oproep van derden) ;
- het uitvoeren van metingen (vb. druk, debiet,...) ;
- de telesignalisatie, telemeting, telecontrole.

Andere controles van de distributie-installaties kunnen uitgevoerd worden in het kader van (1) het onderhoud van deze installaties (Onderhoud van stations/cabines) of (2) de uitvoering van specifieke activiteiten, zoals de kathodische bescherming (Bescherming tegen corrosie) of odorisatie van het gas.

5.2. Bewaking & controle op afstand

5.2.1 Algemeen

De telebediening van een distributienetwerk gebeurt aan de hand van verschillende regelsystemen. De beveiliging ervan daarentegen gebeurt door verschillende veiligheidssystemen.

In de ontvangstations zullen over het algemeen de volgende telemetingen uitgevoerd worden:

- de drukken op de ingangs- en uitgangspunten;
- de debieten;
- de temperatuur.

Het is aan de distributienetbeheerder om te evalueren of het technisch en economisch opportuun is om in bepaalde installaties van zijn net een telemeting-, telesignalisatie- of telebedieningsinstallatie te plaatsen.

5.2.2 Bewaking en sturing

5.2.2.1 Telemeting en telesignalisatie

De bewaking op afstand gebeurt door procesmetingen (temperatuur, debiet, druk, enz.) die alarmen kunnen genereren zodra bepaalde vooraf ingestelde drempelwaarden worden overschreden.

Afhankelijk van de aard van de alarmen, zal de distributienetbeheerder de nodige maatregelen treffen en zo nodig een afgevaardigde ter plaatse sturen ten einde de situatie te evalueren en in geval van technische anomalieën deze te verhelpen.

5.2.2.2 Telebediening

Elk telebediend orgaan, door de distributienetbeheerder relevant geacht voor de veiligheid, maakt het voorwerp uit van een periodieke functioneringstest.

5.3. Controle op de leidingen

5.3.1. Algemeenheden

De distributienetbeheerder voert verschillende controles uit en onderneemt verschillende acties op de leidingen:

- de systematische opsporing van gasindicaties (punt 5.3.2 van deze code)
- de dekking van de leidingen bij werken van derden (punt 5.3.3 van deze code)
- inspecties en onderhoud van de speciale doorgangen (punt 5.3.4 van deze code)

5.3.2. Systematische opsporingen van gasindicaties

De aanwezigheid van gasindicaties wordt gedetecteerd door systematisch onderzoek dat plaatsvindt, hetzij met een standaardfrequentie, hetzij met een variabele frequentie afhankelijk van de factoren opgenomen in punt 5.3.2.1 van deze code.

De delen van de leidingen die zich bevinden in afgesloten stations van de distributienetbeheerders worden niet opgenomen in de systematische opsporing van gasindicaties gezien deze regelmatig bezocht worden door de distributienetbeheerder.

De leidingen die definitief buiten dienst zijn gesteld, worden niet meer gecontroleerd.

5.3.2.1. Frequentie van de systematische opsporing van gasindicaties

Om de frequentie van de systematische opsporing van gasindicaties te bepalen, kan de distributienetbeheerder rekening houden met factoren zoals:

- de aard van de leidingen;
- de historiek van de lekken;
- de aard van de ondergrond;
- de locatie van de leidingen;
- de leeftijd van de leidingen.

Wanneer de distributienetbeheerder zich echter, ten gevolge van externe factoren, met name meteorologische factoren, gezondheidsfactoren of andere, tijdelijk in de onmogelijkheid bevindt om de systematische opsporing van gasindicaties naar behoren uit te voeren zal hij dit onderzoek herplannen zodra de normale externe omstandigheden opnieuw bereikt zijn.

5.3.2.2 Detectie van gasindicaties

De detectie van gasindicaties gebeurt door middel van een gepaste technologie.

Volgende technologieën kunnen gebruikt worden voor de bovengrondse controle van ondergrondse leidingen: vlamionisatiedetector, laser, LED.

Andere detectietechnieken zijn echter mogelijk, op voorwaarde dat deze dezelfde garanties van detectie bieden en dat ze gedocumenteerd zijn.

Het geheel van de leidingen van het distributienet moet gepeild worden over een periode van 7 jaar. In geval van vaststelling van een gasindicatie zal de distributienetbeheerder de noodzakelijke maatregelen nemen, rekening houdend met de urgentie van de situatie, zoals bedoeld in hoofdstuk 10 “Behandeling van gasindicaties en gaslekken”.

5.3.3 Controle van dekking van de leidingen

De controle van de dekking van leidingen door de distributienetbeheerder wordt slechts uitgevoerd wanneer de distributienetbeheerder toezicht houdt op de werken uitgevoerd door derden. Het opvullen van de sleuven moet in overeenstemming zijn met punt 3.4 van deze Code.

De distributienetbeheerder kan, naast de in punt 3.4 van deze Code aanbevolen methoden ook de verlaging en/of verplaatsing van de leiding opleggen indien de leidingen onvoldoende zijn ingegraven.

5.3.4 Inspecties en onderhoud van speciale doorgangen

Delen van het leidingtracé aangelegd d.m.v. speciale technieken kunnen een bijzondere inspectiemethode vereisen. Dit geldt met name voor de bovengrondse doorgangen en ondergrondse doorgangen.

5.3.4.1 Bovengrondse doorgangen

Afhankelijk van de bereikbaarheid van de doorgang, zullen de inspecties op de volgende manier georganiseerd worden:

- visuele controle van de doorgangen die bereikbaar zijn zonder hulpmiddelen; deze controle viseert vooral de detectie van externe beschadigingen aan de delen van de leidingen die zichtbaar zijn vanop de begane grond en van de staat van de steunen;
- visuele controle waarvoor stellingen, hoogtewerkers, laagwerkers en speciale ladders nodig zijn voor een uitwendige controle van de volledige doorgang, inclusief de ondersteuning en ophanging.

Afhankelijk van de gekozen techniek, het risico op beschadiging door externe factoren en de beschermingsgraad van de leiding, zal de distributienetbeheerder een inspectie inplannen.

Indien de vaststellingen gedaan tijdens de visuele controle het noodzaken, zal de distributienetbeheerder een bijkomende controle of een onderhoud inlassen teneinde de eventuele gebreken weg te werken.

5.3.4.2 Ondergrondse doorgangen

Ondergrondse kruisingen met hindernissen kunnen uitgevoerd worden met doorgangstechnieken die toegankelijk of ontoegankelijk zijn voor de mens.

5.3.4.2.1 Ontoegankelijke doorgangen

De voor de mens ontoegankelijke doorgangen zijn:

- persboringen;
- gestuurde boringen;
- zinkers;
- mantelbuizen.

Deze ontoegankelijke doorgangen evenals de leiding kunnen beschermd worden tegen externe corrosie door kathodische bescherming.

Afgezien van de controles voorzien voor de installaties uitgerust met kathodische bescherming, is geen enkel inspectieprogramma voorgeschreven voor de ontoegankelijke doorgangen.

5.3.4.2.2 Toegankelijke doorgangen

In voor de mens toegankelijke doorgangen (leidingkokers, technische mantelbuizen, ...) worden de algemene uitwendige toestand en de ondersteuning van de leiding gecontroleerd, alsook de algemene toestand van de eventuele mantelbuis (vervorming, corrosie, enz.).

5.4. Controle van de aansluitingen

5.4.1 Controle van het gedeelte gelegen op openbaar domein

De detectie van de gasindicaties op het gedeelte van de aansluiting op openbaar domein wordt gerealiseerd in het kader van de systematische opsporing van gasindicaties op de leidingen zoals bedoeld in punt 5.3.2 van deze Code.

5.4.2. Controle van het gedeelte niet gelegen op het openbaar domein

De personeelsleden van de distributienetbeheerder zullen bij technische interventies op de aansluitingen, of deze nu op eigen initiatief of op vraag van een derde uitgevoerd worden, een visuele controle uitvoeren op het gedeelte van de aansluiting dat direct toegankelijk is.

De controle van dit gedeelte wordt niet uitgevoerd in het kader van de systematische opsporing van gasindicaties.

Hoofdstuk 6 - Corrosiebescherming

6.1. Principes

Ingegraven of onder water aangelegde leidingen worden uitgerust met een « actief en/of passief » systeem ter bescherming tegen externe corrosie zoals beschreven in punt 2.3 van deze Code.

Voor de installaties van kathodische bescherming in bedrijf, kunnen de volgende risico's onderscheiden worden:

- een slechte werking van het kathodische beschermingssysteem;
- een niet-naleving van het kathodische beschermingsniveau;
- nieuwe externe invloeden (niet onder controle van de distributienetbeheerder) met impact op het kathodische beschermingssysteem.

De exploitatie en de efficiëntie van een kathodisch beschermingssysteem worden dus in grote mate bepaald door de periodieke evaluatie van zijn correcte werking en door de onderhoudsactiviteiten. De metingen en interventies op de kathodische beschermingsinstallaties worden uitgevoerd door personen die voor die taken bevoegd zijn geacht door de onderneming die hen tewerkstelt of door een certificatie-instelling.

6.2. Evaluatie van de werking van het kathodische beschermingssysteem

De evaluatie van de correcte werking van het kathodische beschermingssysteem gebeurt jaarlijks. Deze evaluatie kan betrekking hebben op meerdere met elkaar verbonden leidingen.

- De evaluatie heeft betrekking op de ad hoc meetresultaten van:
- de conformiteit van de beschermingsmaatregelen;
- de staat en de correcte werking van de kathodische beschermingsinstallaties;
- de reactie van het kathodische beschermingssysteem op de gevolgen van de wijzigingen van de werkingsomstandigheden (nieuwe invloeden).

6.2.1. Controle van de conformiteit van de beschermingsmaatregelen

De maximumwaarde van de beschermingspotential in een statisch regime bedraagt $-0,85 V_{cse}$. Dit potentiaal gemeten tegenover de koper-kopersulfaat referentie-elektrode houdt ook rekening met de onnauwkeurigheden van industriële meetapparaten.

In bepaalde gevallen kan niet uitgesloten worden dat de richtwaarden van de beschermingspotentialen kortstondig overschreden worden door externe invloeden.

In zones met een zeer hoge en/of heterogene grondweerstand of in geval van afschermeffecten of zwerfstromen is een tijdelijke overschrijding van de potentiaalwaarden niet volledig uit te sluiten. De distributienetbeheerder past in dergelijke gevallen het kathodische beschermingssysteem toe in de mate van het mogelijke en indien economisch aanvaardbaar, rekening houdend met de fysieke omstandigheden en de technische parameters (stroominjectiecapaciteit van het kathodische beschermingssysteem en de maximaal aanvaardbare invloed op andere structuren).

De conformiteit van de meetwaarden met de richtwaarden wordt gecontroleerd door elektrische metingen langs het distributienet; een meetwaarde geldt uitsluitend voor dat deel van de leiding waarop de meting werd uitgevoerd. De controle van de efficiëntie van de bescherming wordt geëxtrapoleerd over de volledige leiding op basis van potentiaalmetingen uitgevoerd op verschillende representatieve punten gelegen op de te evalueren leiding (vb. stroomonttrekkingstoestellen, ter hoogte van spoorwegen en HS lijnen, ...).

De uitvoeringsmethode voor meting van de beschermingspotentialen laat toe een inschatting te verkrijgen van de werkelijke waarde van het potentiaal van de leiding, door een rechtstreekse potentiaalmeting of via een andere geschikte methode (vb. schatting van de potentialen gebaseerd op potentiaalmetingen en naburige metingen).

De controle van de conformiteit van de beschermingspotentialen met de hierboven gedefinieerde $-0,85$ Vcse-waarde zal:

- als geldig beschouwd worden zodra de uitvoeringsmethode gedocumenteerd en opvolgbaar is; de potentiaalmetingen kunnen automatisch geregistreerd worden in het geval de meetapparaten en kathodische beschermingsverbindingen zijn uitgerust met een systeem voor transmissie van de gegevens;
- éénmaal per jaar uitgevoerd worden met een tussentijd van minimaal 5 maanden en maximaal 17 maanden.

Een globale evaluatie van de kathodische bescherming wordt regelmatig uitgevoerd, en dit op basis van de jaarlijkse uitgevoerde controles.

6.2.2. Controle van de staat en de goede werking van de uitrusting

De normale werking van de stroomonttrekkings- en drainagetoestellen zal minstens 1 maal om de 2 maanden gecontroleerd worden.

De isolatieweerstand van de isolatieflenzen/isolatiekoppelingen van de leidingen zal jaarlijks gecontroleerd worden aan de hand van een potentiaalmeting over de isolatieflens/isolatiekoppeling. Indien deze controle duidt op een onvoldoende isolatieweerstand zullen de nodige corrigerende maatregelen worden getroffen.

In het geval de werking van de kathodische beschermingsinstallaties door middel van teletransmissie van op afstand kan opgevolgd worden, kan de distributienetbeheerder de frequentie van bovenvermelde controles in situ aanpassen.

Bij de detectie van een storing die de goede werking van het kathodische beschermingssysteem in gevaar brengt, wordt er binnen een redelijke termijn een onderzoek opgestart. De acties om de storing weg te nemen worden ondernomen binnen een termijn die functie is van de situatie (ernst van de storing, de technische mogelijkheden, de invloed van de storing op installaties van derden, ...).

6.2.3. Beheer van de impact ten gevolge van bedrijfsomstandigheden

De goede werking van de kathodische beschermingsinstallaties met betrekking tot de gestelde voorwaarden dient geverifieerd te worden in de mate dat het kathodische beschermingssysteem zou kunnen beïnvloed worden door activiteiten van een derde (mogelijke invloed van een hoogspanningsleiding, ...) of door activiteiten van de onderneming zelf (uitbreiding van distributienet,...).

Teneinde de impact van deze situaties te beheersen, kan de distributienetbeheerder een aantal detectiemechanismen hanteren zoals:

- de bewaking door middel van een teletransmissie van de uitrusting van het kathodische beschermingssysteem (onttrekking, drainage, isoleervoeg,...);
- de waarnemingen en/of meetwaarden vastgesteld naar aanleiding van de controles van de kathodische bescherming.

6.3. Onderhoudsactiviteiten

De activiteiten en de periodiciteit van het onderhoud voor de kathodische beschermingsinstallaties worden bepaald door de distributienetbeheerder op basis van beschikbare elementen zoals de specificaties van de uitrusting, de storingsanalyse, de risicoanalyses, de aanwezigheid en performantie van een afstandsbewaking, ...

De controle van de nauwkeurigheid van het meettoestel, zijn kalibratie en zijn algemeen onderhoud worden uitgevoerd volgens een onderhoudsprogramma in overeenstemming met de kenmerken van elk toestel.

Het meettoestel waarvan het onderhoudsrapport een negatief resultaat oplevert zal onderzocht worden naargelang de mate van impact op de doeltreffendheid van de kathodische bescherming.

Hoofdstuk 7 - Herstellingen

7.1 Algemeenheden

De distributienetbeheerder zet gekwalificeerd personeel in voorzien van het nodige materieel en uitrusting om defecten alsook beschadigingen aan zijn installaties te herstellen.

Bij defect of beschadiging aan de installaties voert de distributienetbeheerder een adequate herstelling uit:

- hetzij een voorlopige herstelling waarbij risico's zo snel mogelijk worden geneutraliseerd in afwachting van een definitieve herstelling of een vervanging;
- hetzij een definitieve herstelling of een vervanging.

De distributienetbeheerder is bevoegd om de aan te wenden herstellwijzen te bepalen of om de keuze te maken tussen een herstelling of een vervanging.

7.2. Toepassing van de werkwijzen

De distributienetbeheerder beschikt over de werkinstructies waarin de geschikte herstellwijzen worden beschreven.

Bij defecten of beschadigingen bepaalt de distributienetbeheerder de herstellwijze, tijdelijk of definitief, op basis van de technische mogelijkheden, van de lokale omstandigheden en van de beschikbare informatie. Elke voorlopige herstelling zal verplicht gevolgd worden door een definitieve herstelling of een vervanging.

Lokale omstandigheden zijn onder meer:

- de plaatselijke omstandigheden (nabijheid van gebouwen, hindernissen, wegverkeer, spoorwegen,...);
- de bereikbaarheid van het beschadigde of defecte onderdeel;
- de weersomstandigheden.

De toepasbare technische methoden worden onder meer bepaald door

- de configuratie en de bevoorradingszekerheid van het net;
- de druk van het verdeelde gas;
- de materialen van de beschadigde delen;
- de verwachte duur van de interventie;
- de uitvoeringsvoorwaarden van de definitieve herstelling;
- de omvang van de beschadiging of het defect.

7.3. Tussentijdse maatregelen

In afwachting van een herstelling, of ze voorlopig of definitief is, zal de distributienetbeheerder beroep kunnen doen op bepaalde tussentijdse maatregelen om de bevoorradingszekerheid te garanderen tot de herstelling.

7.4. Herstelling van de bekleding van de leiding

De herstelling van de bekleding wordt enkel uitgevoerd door bevoegd personeel door middel van bekledingssystemen die door de distributienetbeheerder goedgekeurd zijn, afhankelijk van de bestemming van de leiding, het soort druk,....

Hoofdstuk 8 – Onderhoud stations/cabines

De distributienetbeheerder moet voor zijn stations en –cabines een onderhoudsprogramma opstellen. Hij moet eveneens een transparant en eenduidig onderhoudsbeheersysteem hebben, dat het mogelijk maakt om op een optimale, uniforme, kwalitatieve en kwantitatieve wijze de verschillende onderhoudsprocessen te sturen, uit te voeren, op te volgen en te registreren.

Het onderhoudsprogramma zal gebaseerd zijn op de uitrusting die aanwezig is in de stations/cabines en, indien nodig op risicoanalyses van de faalwijzen en de gevolgen.

Deze analyses zijn onder meer gebaseerd op:

- De kritikaliteit van de installaties;
- De aanbevelingen van de leveranciers;
- De ervaring van de beheerder van de installaties;
- De historiek van de ongevallen, incidenten en ongewenste gebeurtenissen;
- De vergelijking met andere beheerders van gasdistributie;
- De risico's voor het personeel, de omgeving en het milieu.

Het onderhoudsprogramma en het onderhoudsbeheersysteem zullen regelmatig herzien worden om rekening te houden met de incidenten, falen of andere gebeurtenissen, evenals met de evolutie van het materieel (veroudering).

Het onderhoud van stations en cabines impliceert het nazicht van de werking van de drukregeling- en drukbeheersystemen.

Hoofdstuk 9 – Controle van de odorisatie van het gas

Een regelmatige controle van de odorisatie is noodzakelijk om te kunnen aantonen dat de kwaliteit van de odorisatie overeenkomt met de van kracht zijnde reglementering.

De volgende aanbevelingen dienen gevolgd te worden:

- de regelmatige controle van het odorisatieniveau van het gas gebeurt door middel van de bepaling van het odorantgehalte in het gas;
- het aantal controlepunten en de frequentie van de monsterafname worden door de distributienetbeheerder bepaald; met betrekking tot de frequentie van de controle is het aanbevolen om minstens één maal per trimester steekproeven te doen op het net;

- in geval van twijfel, bv. na een wijziging aan de odorisatie installatie of na een interventie die mogelijks de odorisatie beïnvloedt, moeten bijkomende controles uitgevoerd worden.

De bemonsteringsplaatsen zijn zodanig bepaald dat een representatief staal kan verwacht worden voor het geheel van de odorisatie installaties die actief zijn op het net.

Elke analyse zal uitgevoerd worden door de distributienetbeheerder of door een door de distributienetbeheerder aangeduid laboratorium volgens een beproefde methode.

De nieuwe leidingen, zowel in staal en als in polyethyleen, kunnen de odorant absorberen met een concentratie die onder de minimumdrempel ligt tot gevolg. De distributienetbeheerder evalueert, rekening houdend met de debieten en afstanden, of aanvullende controles van bovengenoemde concentraties nodig zijn. Bij een laag debiet, kan de tijd nodig om een voldoende hoog odorisatieniveau te halen, lang zijn.

In verondersteld geval van een te sterke concentratie aan odorant in het gas kunnen zich de volgende gevolgen voordoen:

- een toename van het aantal vragen voor gas interventies (oproep gasgeur);
- de bewoners wennen aan de geur, wat eventueel een laattijdige reactie als gevolg kan hebben in geval van een echt lek.

Hoofdstuk 10 – Behandeling van gasindicaties en gaslekken

10.1. Algemeen

De distributienetbeheerder richt een organisatie in die in staat is om tussen te komen bij en voor het onverwijd behandelen van gasindicaties en gaslekken.

De gasindicaties zijn afkomstig, hetzij van de analyse van gasgeurmeldingen (zie hieronder) of van systematische opsporing van gasindicaties (zie punt 5.3.2 van deze Code).

De behandeling van gasindicaties gebeurt op basis van vaststellingen ter plaatse uitgevoerd door de afgevaardigde van de distributienetbeheerder.

Het vaststellen van een gasgeur wijst niet vanzelfsprekend op een gaslek. Om te bepalen of er een lek is op een gasdistributie-installatie, moet in voorkomend geval de plaats waar het gas ontsnapt exact gelokaliseerd worden. De lokalisatie van een lek in een distributie-installatie is enkel mogelijk indien deze installatie bereikbaar is. Men zal in het geval van ondergrondse installaties, de installaties steeds moeten blootleggen door uitgraving alvorens het lek te kunnen lokaliseren.

10.2. Behandeling van gasgeurmeldingen

De afgevaardigde van de distributienetbeheerder zal in geval van een gasgeurmelding:

- bij de oproeper de relevante informatie inwinnen om toe te laten te bevestigen dat het wel degelijk een gasgeurmelding betreft;
- in functie van de ingewonnen informatie wordt de oproeper op de hoogte gesteld van de algemene veiligheidsmaatregelen die getroffen moeten worden, volgens de instructies bepaald door de distributienetbeheerder.

De distributienetbeheerder analyseert de verzamelde informatie en bepaalt de middelen die in werking moeten gesteld worden om de oproep zo snel mogelijk te behandelen.

Bij twijfel over het al dan niet aanwezig zijn van een gasgeur wordt de oproep automatisch beschouwd als een gasindicatie.

10.3. Behandeling van de gasindicaties

In geval van twijfel over de aanwezigheid van een gasgeur zoals hierboven bedoeld, zal de distributienetbeheerder zo snel mogelijk een afgevaardigde ter plaatse sturen om te bevestigen of de oproep al dan niet toe te schrijven is aan een gasgeur.

- Indien dit niet het geval is, wordt het dossier “gasreukmelding” gesloten.
- Indien dit wel het geval is, wordt de gasindicatie bevestigd.

De bepaling van de urgentie van de behandeling van gasindicaties gebeurt op basis van de analyse van de risico's die zij inhouden voor personen en/of gebouwen.

Rekening houdend met deze overwegingen is de behandeling van de gasindicaties ofwel dringend, ofwel niet-dringend.

10.3.1. Dringende behandelingen

Dringende gasindicaties zijn deze die een risico vormen voor personen en/of gebouwen.

- gasindicatie in of onder een gebouw;
- aanwezigheid van gas in lokalen, ruimten of riolering;
- waarneembare gaslekken.

De oorsprong van deze gasindicaties moet zo snel mogelijk gelokaliseerd worden in functie van de plaats en de concentratie. Indien de oorsprong van de gasindicaties inderdaad te wijten is aan de gasdistributie-installatie, zullen deze lekken zo snel mogelijk hersteld worden in overeenstemming met de voorschriften van hoofdstuk 7 van deze Code.

In afwachting van de herstellingen of tijdens de herstellingswerken en afhankelijk van de risico-inschatting, kunnen veiligheidsmaatregelen nodig zijn, zoals: de evacuatie van het gas naar de open lucht, lokalen verluchten, de gasconcentratie bewaken, de afsluitorganen dichtdraaien, het verkeer omleiden, de gebouwen ontruimen, enz.

10.3.2. Niet-dringende behandelingen

Niet-dringende gasindicaties zijn deze die hierboven niet behandeld worden.

Op basis van criteria die eigen zijn aan de distributienetbeheerder zal de behandeling van deze gasindicaties uitgevoerd worden ofwel in het kader van:

- een onderhoudsprogramma;
- investeringen wanneer de gasindicatie wordt vastgesteld op een installatie die deel uitmaakt van:
- een bestaand vervangingsprogramma of vervangingsbeleid;
- een programma of beleid opgesteld als gevolg van deze gasindicatie.

10.4. Registratie en documentatie

Elke gaslekherstelling wordt geregistreerd volgens een procedure eigen aan elke distributienetbeheerder.

10.5. Beheer van jaarlijks te rapporteren gegevens

De distributienetbeheerder maakt jaarlijks een rapport over aan de aangewezen ambtenaren. Het modelrapport « Gegevens die de distributienetbeheerders jaarlijks moeten meedelen aan de Algemene Directie Energie en aan de Algemene Directie Kwaliteit – Veiligheid» zal opgenomen worden in deel IV.

Hoofdstuk 11 - Beheer van noodsituaties

11.1. Noodplan

De distributienetbeheerder moet een noodplan ter beschikking hebben dat de gepaste maatregelen bepaalt bij noodsituaties om de impact ervan zoveel mogelijk te beperken en dat in het bijzonder de volgende punten behandelt:

- de analyse van de gebeurtenissen die niet opgelost kunnen worden met de gebruikelijke middelen;
- de modaliteiten voor de herziening van de noodprocedures;
- communicatiemiddelen met de overheden die 24/24 beschikbaar zijn;
- de rollen en verantwoordelijkheden bij noodsituaties;
- de nodige middelen en documentatie om een gepaste respons te kunnen bieden bij noodsituaties;
- beschrijven hoe de melding naar de Algemene Directie Kwaliteit en Veiligheid gebeurt;
- het contact met lokale overheden en hulpdiensten;
- de link met het communicatieplan van de distributienetbeheerder bij noodsituaties.

In het kader van de toepassing van het noodplan, is de distributienetbeheerder steeds beschikbaar om informatie te verstrekken aan gemeenten, provincies en hulpdiensten bij het opstellen van hun interventieplannen. De distributienetbeheerder stelt zich ter beschikking om gezamenlijk met de hulpdiensten te oefenen op het beheer van noodsituaties.

11.2. Melding van een belangrijke ongewenste gebeurtenis

11.2.1. Melding per telefoon

In de volgende gevallen meldt de distributienetbeheerder de aangewezen ambtenaren zo snel mogelijk per telefoon:

- ongeval dat gepaard gaat met brand of explosie;
- ongeval met letsel en / of overlijden tot gevolg;
- beschadiging op een MDC-leiding tijdens werk van derden;
- elke andere gebeurtenis die de DNB nuttig acht om de administratie te informeren.
-

11.2.2. Melding per e-mail

In alle gevallen genoemd in punt 11.2.1 van deze Code maar ook in geval van beschadiging op een leiding tijdens werken van derden, ongeacht de druk ervan, of in geval van voorval dat de publieke opinie kan beïnvloeden, onder meer door de interventie van hulp- of andere diensten, informeert de distributienetbeheerder per e-mail zo snel mogelijk en ten laatste de eerste werkdag, de aangewezen ambtenaren.

De minimale inhoud van deze e-mail zal vermeld worden in deel IV van deze code (E-mail ter informatie aan de aangewezen ambtenaren in geval van een ongeval of incident waarbij een gasvervoer- of een gasdistributie-installatie zou kunnen betrokken zijn).

Hoofdstuk 12 - Openen van een gasmeter

12.1. Conformiteitsattest van een binneninstallatie

Aan de distributienetbeheerder wordt in de volgende gevallen door de distributienetgebruiker een conformiteitsattest van de binneninstallatie voorgelegd, volledig ingevuld en vergezeld van een isometrisch schema van de voltooide of gewijzigde binneninstallatie waaruit blijkt dat de binneninstallatie voldoet aan de van toepassing zijnde NBN-normen:

- voor de eerste in gebruik name van een binneninstallatie (met inbegrip van een eventuele conversie van een binneninstallatie op butaan/propana naar het verdeelde gas);
- voor het in gebruik nemen van een gewijzigde of vernieuwde binneninstallatie (zelfs gedeeltelijk);
- in geval van heropening na een afsluiting op bevel (brandweer, politie, ...) en verzegeling van de meter door de distributienetbeheerder als gevolg van een brand of een explosie;
- in geval van heropening na een afsluiting op bevel (brandweer, politie, ...) en verzegeling van de meter door de distributienetbeheerder als gevolg van een CO-vergiftiging.

Een "wijziging aan de binneninstallatie" is elke wijziging, behalve:

- deze noodzakelijk voor de vervanging van een gebruikstoestel en zijn aansluiting op de bestaande binneninstallatie ;
- de wijzigingen die uitgevoerd worden door de distributienetbeheerder.

12.2. Opening/heropening van een gasmeter

De distributienetbeheerder of zijn afgevaardigde voert een dichtheidsproef uit, op de bedrijfsdruk, op de binneninstallatie van de distributienetgebruiker (uitgezonderd toestellen) vooraleer overgegaan wordt tot de opening van de meter.

De distributienetbeheerder kan een voorafgaandelijk verzegelde meter slechts openen in aanwezigheid van de aanvrager van de opening of zijn afgevaardigde.

De meter van een nieuwe binneninstallatie zal door de distributienetbeheerder geopend worden onder de volgende voorwaarden:

- indien de binneninstallatie van de distributienetgebruiker aangesloten, conform en toewijsbaar is;
- de distributienetgebruiker beschikt over een contract met een leverancier;
- indien het conformiteitsattest van de binneninstallatie, zoals bepaald in punt 12.1, voorgelegd werd;
- indien de dichtheidstest een lekdebiet aantoonde dat gelijk is aan 0 l/u.

De meter van een bestaande binneninstallatie zal heropend worden onder de volgende voorwaarden:

- indien het conformiteitsattest van de binneninstallatie, zoals bepaald in punt 12.1, voorgelegd werd in geval van wijziging of renovatie (zelfs gedeeltelijk) van de binneninstallatie of bij een heropening na afsluiting op bevel (brandweer, politie) en verzegeling van de meter door de distributienetbeheerder als gevolg van een brand, een explosie of CO-vergiftiging voor de betrokken installatie;
- indien de dichtheidstest voldoet aan de evaluatiecriteria van de sectorale voorschriften.

Hoofdstuk 13 - Buitendienststellen van distributie-installaties

13.1 Algemeenheden

Wanneer het buitendienststellen het gevolg is van een incident of van werken door de distributienetbeheerder, is dit hoofdstuk niet van toepassing.

13.2. Tijdelijk buitendienststellen van distributie-installaties

In bepaalde situaties kan de distributienetbeheerder beslissen om de distributie-installaties tijdelijk buiten dienst te stellen en eventueel om ze af te koppelen van de rest van het net. De distributienetbeheerder kan eveneens de installaties op overdruk houden met gas, lucht of een inert gas.

Gedurende de hele duur van het tijdelijk buitendienst zijn van de installatie blijven alle wettelijke bepalingen van toepassing, met uitzondering echter van de onderhoudsfrequentie die aangepast kan worden.

13.2.1. Controle en onderhoud van de installaties die tijdelijk buiten gebruik gesteld zijn

13.2.1.1 Ondergrondse installatie

Een ondergrondse installatie die tijdelijk buiten dienst is, blijft opgenomen in het lopend programma van systematische opsporing van gasindicaties indien ze onder gas blijft.

De controle van de goede werking van de Kathodische Bescherming wordt uitgevoerd zoals bij een installatie in gebruik.

13.2.1.2. Bovengrondse installatie

Voor bovengrondse installaties die tijdelijk buiten dienst zijn, kan de distributienetbeheerder beslissen om het onderhoudsplan aan te passen.

13.2.2. Opvolging van werken door derden in de nabijheid van de installaties

Alle werken door derden zullen behandeld en opgevolgd worden zoals voor een installatie die in gebruik is.

13.2.3. Opnieuw in gebruik nemen van een deel van een installatie

Bij het opnieuw in gebruik nemen van een installatie die tijdelijk buiten dienst was, verifieert de distributienetbeheerder de resultaten van de eventuele controles uitgevoerd tijdens de periode van de buitendienststelling (druk, kathodische bescherming en herstellingen).

Vóór het opnieuw in gebruik nemen kan de distributienetbeheerder een inspectie of een beproeving overwegen in functie van de duur van de buitendienststelling. Een leiding kan opnieuw in gebruik genomen worden zonder druktest, maar het is aangewezen een dichtheidscontrole uit te voeren na het opnieuw in gebruik nemen.

13.3. Definitief buiten dienst stellen van distributie-installaties

In bepaalde situaties kan de distributienetbeheerder beslissen om distributie-installaties definitief buiten dienst te stellen en ze volledig af te koppelen van de rest van het distributienet. De distributie-installatie moet dan vrij gemaakt zijn van het gas dat ze getransporteerd heeft.

Hoofdstuk 14 - Beheer van de plannen en de gegevens

14.1. Beheer van de plannen

De plannen van de leidingen worden bewaard gedurende hun volledige exploitatieduur.

14.2. Beheer van de constructiegegevens

De constructiegegevens worden gearhiveerd door de distributienetbeheerder gedurende de volledige exploitatieduur van de distributie-installaties.

14.3. Beheer van de exploitatiegegevens

14.3.1. Kathodische bescherming - Potentiaalmetingen

De resultaten van de potentiaalmetingen die jaarlijks door de distributienetbeheerder uitgevoerd worden, worden minstens 5 jaar bewaard.

14.3.2. Systematisch lekonderzoek

De resultaten van de opsporing van de gasindicaties in het kader van de systematische opsporing van lekken worden minstens tot de volgende controle bewaard.

14.3.3. Controle van de odorisatie

De resultaten van de controles van het odorisatieniveau worden minstens tot de volgende controle bewaard.

14.3.4. Aanvragen voor interventie

Alle oproepen voor interventie die telefonisch aan de distributienetbeheerder worden doorgegeven worden geregistreerd en bewaard gedurende een periode van minimum 5 jaar.

Deel II - Bijlage 1

Lijst Erkende Normenontwikkelingsorganisaties

Organisatie	Afkorting
Arbeitsgemeinschaft Drukbehälter	AD
Association Française de Normalisation	AFNOR
American Petroleum Institute	API
American Society of Mechanical Engineering	ASME
American Society Testing & Materials	ASTM
British Standards Institution	BSI
Comité Européen de Normalisation	CEN
Deutsches Institut für Normung	DIN
International Organization for Standardization	ISO
Manufacturers Standardization Society of the Valve and Fittings Industry	MSS
National Association of Corrosion Engineers	NACE
Belgisch Bureau voor Normalisatie	NBN
Nederlands Normalisatie Instituut	NEN

DERDE DEEL : ONDER CONSTRUCTIE

VERDE DEEL : ONDER CONSTRUCTIE

Verantwoordelijke Uitgever: Patrick Reyniers, Secretaris-generaal
Toezicht en coördinatie: Marc Malbrancke, Head of Grid matters
Contact: info@synergrid.be