

In deze brochure staan de richtlijnen van Enexis Netbeheer voor MS/LS-meterruimtes met een aansluitwaarde van 3x160 A of 3x250 A. De brochure gaat over inpandige meterruimtes met en zonder een gasaansluiting van 6 tot en met 40 m<sup>3</sup> per uur, uitpandige meterruimtes in vrijstaand bouwwerk met en zonder een gasaansluiting van 6 tot en met 40 m<sup>3</sup> per uur en uitpandige meterruimtes in een buitenopstellingskast zonder een gasaansluiting.

## 1. De inpandige meterruimte

De richtlijn is gebaseerd op de norm voor gasmeteropstellingen NEN7244-10 en is een aanvulling op de norm Meterruimten (NEN 2768, uitgave december 2018). De indeling en de maatvoering van de meterruimte zijn zichtbaar in tekeningen MK-MSLS+G-IB en MK-MSLS+G-IP. Wilt u afwijken van onderstaande eisen? Neem dan op tijd contact met ons op. Dit geldt ook bij een afwijkend verloop van onze kabels en leidingen door uw gebouw.

### Plaats van de inpandige meterruimte

De meterruimte is toegankelijk vanuit een verkeersruimte op hetzelfde niveau als de buitendeur op de begane grond. Bij woningen met een gasaansluiting is de loopafstand van de buitendeur tot aan de meterruimte maximaal 3 meter. Bij bedrijfspanden/overige gebouwen is de loopafstand van de buitendeur tot aan de meterruimte maximaal 10 meter. In de meterruimte en de directe omgeving ervan bevinden zich geen obstakels als balken en leidingen die onze leidingen in de weg zitten.

### Uitvoering van de inpandige meterruimte

De indeling en de maatvoering van de meterruimte is zichtbaar op de tekeningen, hierop staat welke ruimte nodig is voor een MS/LS-aansluiting en/of een LD-gasaansluiting.

De meterruimte heeft afsluitbare deuren en de binnenkant is afgewerkt met stevige houten platen van bijvoorbeeld multiplex van minimaal 18 mm dik.

Ventilatie van de meterruimte is belangrijk om opwarming van drinkwater en een gasexplosie bij lekkage te voorkomen. Daarom monteert u in de meterruimte aan de bovenzijde (op 200 mm van de bovenkant) en aan de onderzijde (direct aan de onderkant) een niet-afsluitbaar rooster met een netto doorlaat van ten minste 225 cm<sup>2</sup>. Wanneer de inhoud van de meterruimte met gasaansluiting groter is dan 3 m<sup>3</sup>, gelden strengere ventilatie-eisen. In dat geval moet u altijd met ons overleggen.

<sup>1</sup> tekening MK-MSLS+G-IB-1, aansluiting via 150AI kabel(s) of MK-MSLS+G-IB-2, aansluiting via kabel 240AI.

## Het invoeren van kabels en leidingen

Voor het invoeren van onze kabels en leidingen gebruiken we mantelbuizen met een voorgevormde bocht<sup>1</sup>. Als dit niet mogelijk is, kan de invoer van kabels en leidingen in overleg gebeuren met rechte mantelbuizen en een invoerput<sup>2</sup>.

### Mantelbuizen

De mantelbuizen voor aansluitingen moeten uit één stuk bestaan. De tabel met de kleuren, kwaliteitseisen en maatvoering van deze mantelbuizen kunt u vinden op de tekeningen in de bijlagen. De kosten voor de mantelbuizen en het aanbrengen ervan zijn voor uw rekening. De mantelbuizen moeten verticaal en haaks ten opzichte van vloeren of wanden worden gemonteerd. Op de tekening vindt u de beste plek voor de mantelbuizen.

Tijdens de bouw moet u ervoor zorgen dat de mantelbuizen met doppen afgesloten zijn. De ruimte tussen de mantelbuizen en de fundatiebalk is hierbij door u gas- en waterdicht afgedekt. De mantelbuizen liggen van buiten het gebouw in een rechte, horizontale lijn naar de meterruimte. Alle mantelbuizen hebben een trekkoord.

#### Mantelbuis voor gas

De bevestigingswijze en maatvoering van de mantelbuizen is vastgesteld op de tekeningen in de bijlagen. Op de invoeringsplaats bij de fundering wordt een ruimte van 800 mm rechts of 800 mm links van de gasmantelbuis vrijgehouden voor voorzieningen tegen grondverzakking.

#### Mantelbuis voor elektriciteit

Vooraf stemt u met Enexis Netbeheer af of één of twee mantelbuizen nodig zijn voor uw MS/LS-aansluiting. De overige mantelbuizen staan op de tekeningen in de bijlagen vermeld. Bij gebruik van een meterput kan de invoering alleen vanaf de zijkanten gebeuren, niet vanaf de voor- of achterzijde i.v.m. buigradius van de kabel(s).

### Tracé naar invoerbuis

Wanneer Enexis Netbeheer de aansluiting aanlegt, zorgt u ervoor dat het tracé van kabels en leidingen buiten het gebouw vrij is van bouwmaterialen en puin e.d.. Overleg op tijd met ons wanneer u na aansluiting een gesloten verharding wil aanbrengen boven onze kabels en

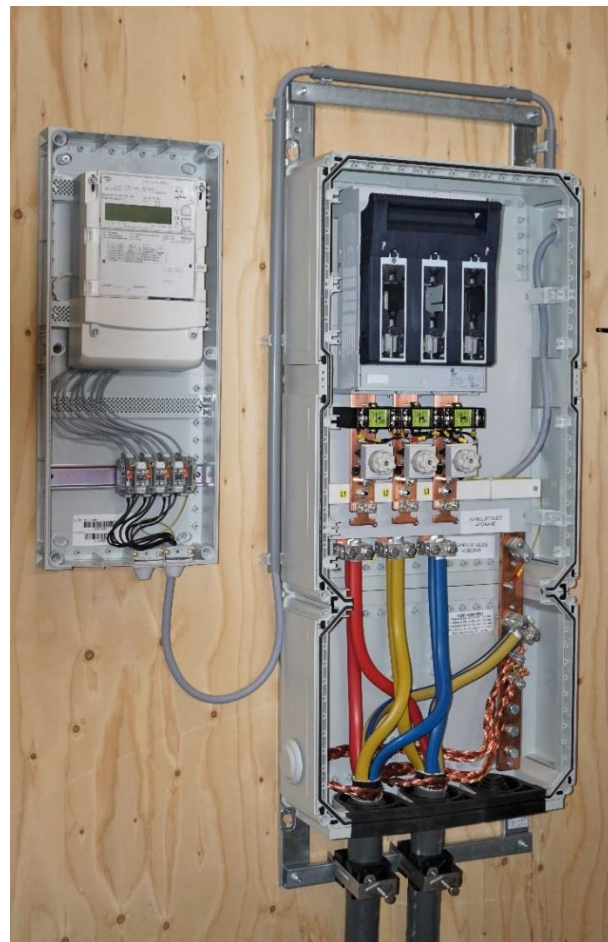
<sup>2</sup> tekening MK-MSLS+ G-IP-1, aansluiting via 150AI kabel(s) of MK-MSLS+ G-IP-2, aansluiting via kabel 240AI.

leidingen. Zo zijn we er zeker van dat we de eventueel extra aan te brengen mantelbuizen gereed hebben. Op het leidingtracé mogen geen gebouwen, bomen, diepgewortelde struiken of andere obstakels voorkomen.

### Overige installaties en leidingen

In overleg kan de meterruimte geschikt worden gemaakt voor telecomvoorzieningen of een wateraansluiting met een nominale aanduiding van Qn 2,5 (=Q3 = 4m<sup>3</sup>/h) of Qn 3,5 (=Q3 = 6,3m<sup>3</sup>/h). Hierover kunt u een afspraak maken met uw lokale netbeheerder van de betreffende discipline. Voor uw eigen laagspanningsinstallatie is het mogelijk de ruimte uit te breiden. Houd hierbij rekening met de ventilatie-eisen uit *Uitvoering van de in pandige meterruimte* uit hoofdstuk 1. Installatieleidingen mogen alleen voorkomen in zones die niet ingenomen worden door de netbeheerder. Houd er ook rekening mee dat u de stijgende koudwaterleiding in de meterruimte niet horizontaal mag verslepen.

Per april 2014 geldt dat de netbeheerder altijd een aardingsvoorziening levert bij nieuwe laagspanningsaansluitingen groter dan 3x80 A. Dit houdt in dat Enexis Netbeheer bij nieuwe aansluitingen van 3x160 A en 3x250 A een TN-stelsel toepast en aarding aanbiedt die aan de NEN1010 voldoet. Dit geldt niet bij verzwaren als hier geen aarding volgens het TN-stelsel is aangebracht. Enexis Netbeheer zal u hierover informeren.



### 2. De uitpandige meterruimte als vrijstaand bouwwerk

U kunt de meterruimte ook als vrijstaand bouwwerk uitvoeren. De bijzondere voorwaarden, naast de voorwaarden uit hoofdstuk 1, hiervoor zijn:

- ◆ dat de meterkast waterdicht is;
- ◆ dat de wanden bestaan uit baksteen met spouwmuur;
- ◆ dat de meterkast een betonnen dak heeft.

### 3. De uitpandige meterruimte in een buitenopstellingskast

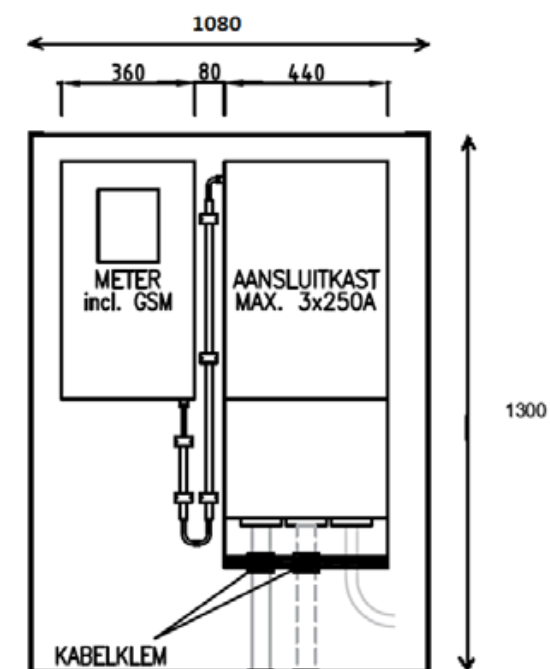
Voorafgaand aan aansluiting van een uitpandige meterruimte in een buitenopstellingskast beoordelen onze medewerkers de kast aan de hand van de hieronder gestelde eisen. Voor het verloop van onze kabel(s) over uw terrein neemt u zo snel mogelijk contact met ons op. De indeling en de maatvoering van de uitpandige meterruimte in een buitenopstellingskast is zichtbaar in tekening BK-MSLS-1.

### Eisen voor buitenopstellingskast

Hier leest u de indeling, de uitwerking en de maatvoering van een buitenopstellingskast voor klantaansluitingen met een doorlaatwaarde van 160 A en 250 A. Neem over het aantal aansluitkabels en de ligging ervan op uw terrein zo vroeg mogelijk contact met ons op.

### Eisen aan de buitenkant van de buitenopstellingskast

1. Voor de aansluitkast van Enexis Netbeheer en de kWh-meter van het meetbedrijf is de minimale inwendige maat van de buitenopstellingskast 1300 x 1080 x 350 mm (h x b x d).



2. De inwendige diepte van de buitenopstellingskast is maximaal 450 mm (niet betreedbaar).
3. De beschermingsgraad van de buitenopstellingskast is in gesloten toestand IP44 conform IEC 60529.
4. De beschermingsgraad van de buitenopstellingskast is IK10 conform NEN-IEC 62262.
5. De kast is uitgevoerd in RVS van minimaal 2 mm, met een kwaliteit van minimaal AISI 304.
6. De brandwerendheid van het plaatmateriaal is ten minste 30 minuten.

7. De buitenopstellingskast heeft een separaat voetstuk met dezelfde maat als de buitenopstellingskast.
8. De dorpel en voorzetplaat zijn uitneembaar zodat er een vrije werkruimte ontstaat.
9. De deur heeft een driepuntsluiting met espagnolet.
10. De deur kan geopend worden vastgezet in een stand van tenminste 100 graden.
11. De dagmaat van de deur is tenminste 1150 x 950 mm.
12. Bij een dubbele deur is de tussenstijl demontabel.
13. Het hang en sluitwerk is van RVS.
14. Het sluitwerk is stof- en waterdicht met beschermingsgraad IP 55.
15. De buitenopstellingskast heeft aan de voorkant een sticker volgens NEN 3011 – W02 (een gele driehoek met een bliksemschicht, formaat 25 cm).
16. De buitenopstellingskast heeft geen vaste hijsogen.
17. De temperatuur in de buitenopstellingskast is gemiddeld per etmaal maximaal 35 graden Celsius met pieken tot 40 graden Celsius (EN/IEC 61439-2) en de minimale gemiddelde etmaal temperatuur is -10 graden Celsius.
18. Er is een vrije ruimte van ca. 2 meter rondom de buitenopstellingskast (m.u.v. de achterzijde) zodat een medewerker van Enexis Netbeheer veilig kan werken.
19. De buitenopstellingskast is zo geplaatst en beschermd dat beschadiging door bijvoorbeeld aanrijden uitgesloten is.
20. Wanneer de buitenopstellingskast niet (meer) voldoet aan de in dit document gestelde eisen, dan moet deze op aangeven van Enexis Netbeheer worden vervangen. De kosten zijn hierbij voor de klant.
21. De klant levert een muisdichte buitenopstellingskast op.
22. De slimme meter (voorzien van GPRS) is op afstand afleesbaar. Hiervoor is de demping van de buitenopstellingskast lager dan 8 dB voor alle huidige frequenties; 450, 800, 900, 1800 en 2100 Mhz.



## Eisen aan de binnenkant van de buitenopstellingskast

- De achterwand van de buitenopstellingskast is afgewerkt met een stevige houten plaat, bijvoorbeeld van betonplex van minimaal 18 mm. Op deze montageplaat wordt de aansluitkast van de netbeheerder en de kWh-meter van het meetbedrijf gemonteerd.
- Alle vreemd geleidende delen, inclusief de deuren, zijn geaard en afgemonteerd op de PEN/vereffeningsleiding. De hiervoor gebruikte materialen voldoen aan de huidige normen.
- In de Netcode staat dat de netbeheerder bij nieuwe laagspanningsaansluitingen groter dan 3 x 80 A altijd een aardingsvoorziening levert. Dat houdt in dat Enexis Netbeheer bij aansluitingen 3x160 A en 3 x 250 A altijd een TN-stelsel toepast en aarding aanbiedt die aan de NEN1010 voldoet.
- De buitenopstellingskast is geschikt voor het recht invoeren van kabel(s) van Enexis Netbeheer 150 mm<sup>2</sup> Al en 240 mm<sup>2</sup> Al met een minimale buigstraal van 750 mm.
- Condensvorming is in de buitenopstellingskast niet toegestaan.
- Met uitzondering van het meetbedrijf zijn installaties van deren in het compartiment van de netbeheerder in de buitenopstellingskast niet toegestaan.

Voorafgaand aan de aansluiting wordt de buitenopstellingskast door medewerkers van Enexis Netbeheer beoordeeld op bovenstaand programma van eisen, dat gebaseerd is op onderstaande normen.

Document	Omschrijving
IEC 60529	Beschermingsgraden van omhulsels van elektrisch materieel (IP-code) (IEC 60529:1989/A2:2013, IDT)
NEN-IEC 62262	Beschermingsgraden van omhulsels van elektrisch materieel tegen mechanische invloeden van buitenaf (IK code)
EN/IEC 61439-5	Public electricity network distribution assemblies

