

## PGS19 toets propaantank

Datum:	24 december 2024	Project:	Steenfabriek de Rijswaard
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Aalst
Ons kenmerk:	N003_03_085051aa	Betreft:	PGS19 toets propaantank
Versie:	02		

## Aanleiding

Steenfabriek de Rijswaard BV is een bedrijf dat zich richt op de productie van bakstenen. De steenfabriek is gevestigd aan De Rijswaard 2 in Aalst, gelegen in de uiterwaarden van de rivier de Afdamde Maas in de gemeente Zaltbommel, zie figuur 1.



**Figuur 1**

Topografische kaart met de locatie van Steenfabriek de Rijswaard (blauwe cirkel)

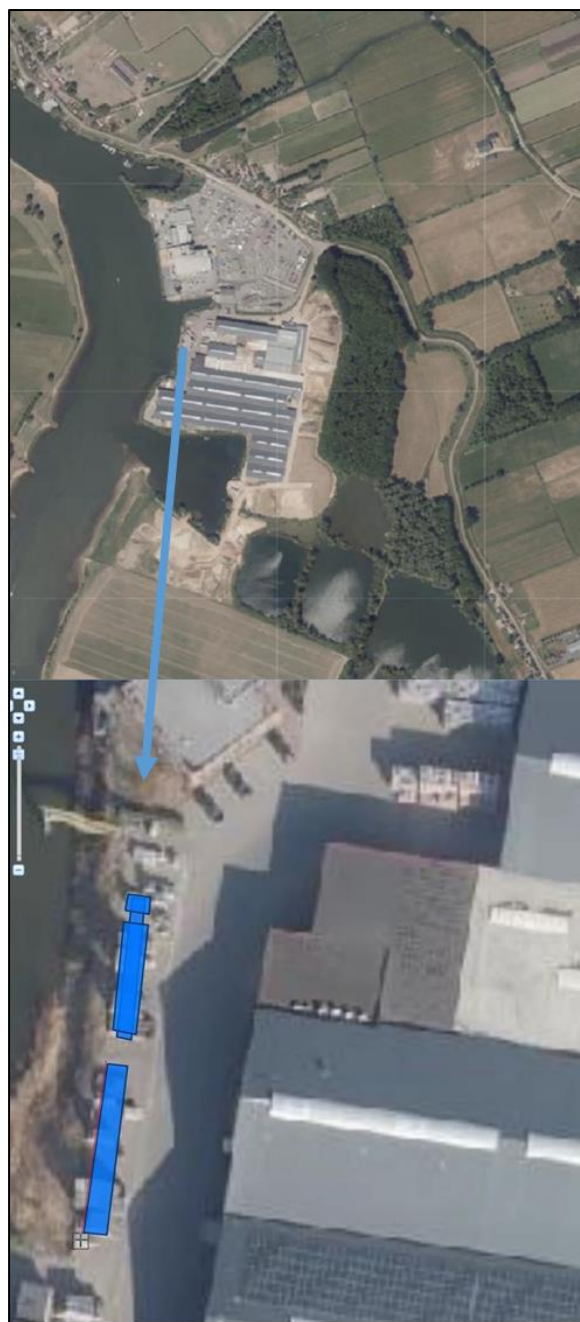
De steenfabriek is voornemens om als alternatief voor aardgas ook gebruik te gaan maken van propaan. Er zal een propaantank van 100 m<sup>3</sup> worden geplaatst en aangesloten. De opslag van propaan valt onder de werkingssfeer van de PGS 19.

In verband met het plan voor het plaatsen en in gebruik nemen van een propaantank is een aanvraag Omgevingsvergunning ingediend. In aansluiting op de hiervoor reeds ingediende stukken heeft Omgevingsdienst Rivierenland gevraagd om een PGS 19 toets uit te voeren. Momenteel zijn twee versies van PGS 19 beschikbaar te weten, een versie uit 2013 (versie 1.0 oktober 2013) en een versie uit 2021 (versie 1.0 september 2021). Hoewel strikt genomen de versie van oktober 2013 nu nog van toepassing is, hebben wij voor deze toetsing reeds gebruikgemaakt van de versie van september 2021, omdat deze vanaf 1 januari 2024 geldt en op een enkel onderdeel afwijkt (lees strenger is). Onderhavige notitie voorziet in een PGS 19 toets (versie 1.0 september 2021).

## Beschrijving propaaninstallatie

De propaaninstallatie die geplaatst zal worden heeft de volgende kenmerken:

- Locatie van de tank: De tank zal op het bedrijfsterrein langs de Afgedamde Maas opgesteld worden (zie detail hiernaast).
- Omvang tank: 100 m<sup>3</sup>, max. 90% gevuld.
- Locatie vulpunt: het vulpunt bevindt zich op de tank.
- Opstelplaats van de tankwagen: De vrachtwagen steekt achterwaarts in en parkeert tijdens het vullen eveneens langs de Afgedamde Maas (zie detail hiernaast).
- De doorzet is maximaal 6 tankwagens à 26.700 kg propaan per week.
- De tankwagen is 2,25 uur aanwezig (dit is ook de tijd van het lossen).
- Er wordt maximaal 6 x 52 x 26.700 kg = 8.330 ton propaan per jaar ingezet.
- Propaan wordt in gasfase afgetapt (met verdamper).
- De leiding loopt vanaf de tank ondergronds tot aan de gevel. Daar komt de leiding weer bovengronds uit. Buiten op de gevel zal een afsluiter gemonteerd worden.
- De tank, verdamper en leidingwerk is waar nodig met aanrijbeveiliging afgeschermd van het overige verkeer (heftrucks en vrachtwagens) dat zich over het tasveld beweegt.



**Figuur 2**  
Propaaninstallatie

De leverancier/installateur draagt er zorg voor dat de propaaninstallatie voldoet aan de ontwerp-eisen zoals deze in de Europese Richtlijn Drukapparatuur (PED) zijn vastgelegd. De leverancier/installateur kiest de meest passende maatregelen waarbij hij zich moet houden aan onderstaande beginselen:

- Gevaren worden zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, geëlimineerd of verkleind in het ontwerp.
- Er worden passende beschermingsmaatregelen getroffen tegen gevaren die niet kunnen worden geëlimineerd.
- De gebruikers worden, indien van toepassing, geïnformeerd over nog bestaande gevaren en vermeld wordt of het nodig is dat er passende gevaar verminderende maatregelen worden genomen voor de installatie en/of het gebruik ervan. Deze maatregelen worden opgenomen in de gebruikershandleiding.

De risicoanalyse van de fabrikant is gebaseerd op scenario's die overeenkomen met de scenario's die zijn beschreven in hoofdstuk 4 van PGS 19.

De essentiële eisen die worden gesteld aan het ontwerp van het drukapparaat (de propaaninstallatie), zijn vastgelegd in bijlage I van de Richtlijn Drukapparatuur. De leverancier/installateur moet voldoen aan deze eisen en dat betekent onder andere dat:

- De propaaninstallatie voldoende sterk is om de belastingen die kunnen worden verwacht (kracht, brand, hogedruk, enz.) te weerstaan.
- Maatregelen zijn genomen om de propaaninstallatie veilig te bedienen.
- De propaaninstallatie zodanig is ontworpen dat deze veilig kan worden geïnspecteerd.
- De propaaninstallatie veilig kan worden gevuld en geleegd.
- Passende beveiligingen (zoals drukontlastkleppen of veerveiligheden) zijn aangebracht om in te grijpen als de druk ontoelaatbaar stijgt. Als een beveiliging wordt aangesproken, moet deze afblazen op een zodanige plaats dat daarbij geen gevaar voor personen kan optreden.

Om te voldoen aan de essentiële eisen zal de leverancier/installateur de propaaninstallaties volgens de geharmoniseerde normen bouwen/opstellen. Nadat de conformiteitsbeoordelingsprocedure met succes is doorlopen, stelt de leverancier/installateur een verklaring van overeenstemming op. Dit is een verklaring dat de propaaninstallatie voldoet aan de essentiële eisen van de van toepassing zijnde productrichtlijnen. Verder stelt de leverancier/installateur een technisch dossier samen. Dit dossier omvat ten minste:

- een algemene beschrijving van propaaninstallatie;
- ontwerp- en fabricagetekeningen en schematische voorstellingen van componenten;
- beschrijvingen en toelichtingen bij de tekeningen en schematische voorstellingen;
- een lijst van toegepaste (geharmoniseerde) normen;
- berekeningen van ontwerpen, uitgevoerde controles;
- testverslagen;
- beoordeling noodzaak bliksembeveiliging.

De leverancier/installateur zal het technisch constructiedossier aan Steenfabriek de Rijswaard leveren. Ook zal de leverancier/installateur een gebruikershandleiding meeleveren met de propaaninstallatie. Hierin staan de restrisico's beschreven en worden instructies gegeven hoe de installatie veilig kan worden bedreven.

De leverancier/installateur zal zorg dragen voor de benodigde keuringen, inspecties en onderhoud. De tankinstallatie zal alleen door een daartoe gespecialiseerd bedrijf met opgeleid personeel worden gevuld. Tijdens het vullen is het betreffende deel van het tasveld met de opstelplaats niet toegankelijk voor andere transportmiddelen.

De propaaninstallatie wordt verwerkt in de risico-inventarisatie en -evaluatie en in het bedrijfs-noodplan van Steenfabriek de Rijswaard. Steenfabriek de Rijswaard zal naast de reeds omschreven technische maatregelen aanvullend ook passende organisatorische maatregelen treffen door werknemers te informeren over de propaaninstallatie:

- Op het gehele bedrijfsterrein geldt een verbod op roken en open vuur.
- Het terrein is niet toegankelijk voor publiek.
- Rond het bedrijfsterrein is een hekwerk.
- De propaaninstallatie wordt vrijhouden van begroeiing, algengroei en overige vervuiling.
- Zware wortelgroei in de nabijheid van de propaaninstallatie wordt voorkomen.
- De propaaninstallatie wordt vrijgehouden van (brandbare) materialen.
- De bereikbaarheid van de propaaninstallatie is altijd gegarandeerd.

## **Interne- en externe veiligheidsafstanden**

In de PGS 19 zijn normen opgenomen met betrekking tot interne- en externe veiligheidsafstanden. In paragraaf 5.2.3. van de PGS wordt gerefereerd naar de veiligheidsafstanden zoals vermeld in paragraaf 4.91 van het Besluit Activiteiten leefomgeving (Bal) en bijlage VII deel A, onder 7 van het Besluit kwaliteit leefomgeving. De veiligheidsafstanden zijn echter alleen van toepassing op kleinschalige opslag van propaan < 13 m<sup>3</sup> en zijn dus niet van toepassing op de propaantank ter plaatse van Steenfabriek de Rijswaard. Het aspect externe veiligheid is wel onderzocht in de vorm van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA). Deze risicoanalyse is aangeleverd bij de vergunningsaanvraag voor de ingebruikname van de propaantank.

De normen voor het aspect interne veiligheid worden in paragraaf 7.7.2 van de PGS behandeld. Om aan de veiligheidsnormen te voldoen dienen de volgende afstanden tot interne processen te worden gehandhaafd:

*De (potentiële) warmtestralingsintensiteit van een (potentiële) warmtebron op de opslagtank voor propaan bedraagt niet meer dan 10 kW/m<sup>2</sup>. Hieraan wordt in elk geval voldaan door het aanhouden van de afstanden genoemd in de onderstaande punten.*

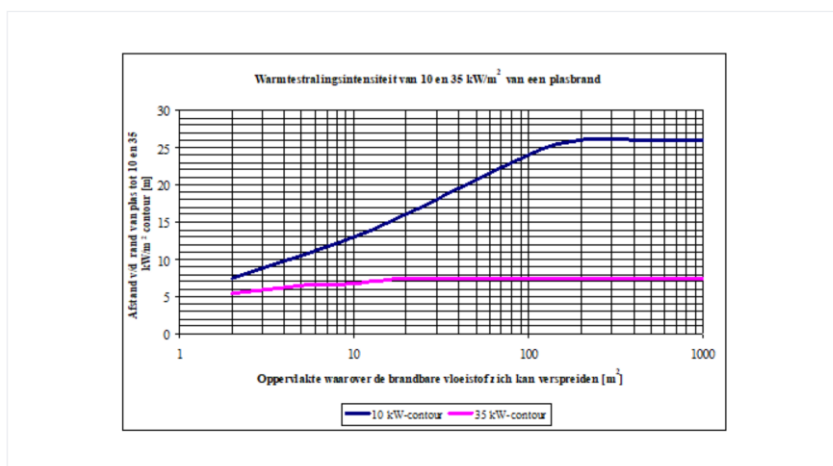
Er wordt voldaan aan deze voorwaarde, zie hiervoor de onderstaande punten.



*De afstand tussen een opslagtank met brandbare vloeistoffen (vlampunt < 60 graden Celsius) zonder gronddekking en een opslagtank voor propaan wordt bepaald volgens figuur 6 in de PGS.*

*De afstand tussen een opslagtank met brandbare vloeistoffen (vlampunt > 60 graden Celsius) zonder gronddekking en een opslagtank voor propaan bedraagt ten minste 3 meter.*

Afbeelding 6 – Afstand van de rand van de plasbrand tot de 10 kW/m<sup>2</sup>-contour en 35 kW/m<sup>2</sup>-contour



Op basis van bovenstaand figuur kan geconcludeerd worden dat met een afstand van 27 meter vanaf de propaantank tot overige brandbare vloeistoffen er sprake is van een veilige interne afstand. Er worden geen brandbare vloeistoffen opgeslagen binnen een straal van 27 vanaf de propaantank bij De Rijswaard.

*De afstand tussen enerzijds brandgevaarlijke materiaal en brandgevaarlijke objecten binnen de erfscheiding of terreingrens en anderzijds een opslagtank voor propaan, is bepaald volgens figuur 3, figuur 4 en figuur 5.*

Onder brandgevaarlijke objecten worden bijvoorbeeld verstaan woningen, brandbare opslagen en brandbare gebouwen (met een brandwerendheid lager dan 30 minuten volgens de NEN 6069). Op basis van figuren 3, 4 en 5 blijkt in het uiterste geval een veiligheidsafstand van 20 meter nodig te zijn. Binnen de afstand van 20 meter vanaf de propaantank zijn geen woningen, brandbare opslagen of brandbare gebouwen aanwezig.

*De afstand tussen een opslagtank met brandbare vloeistoffen (ongeacht het vlampunt) met gronddekking en een opslagtank voor propaan bedraagt de helft van de diameter van de grootste opslagtank, met een minimum van 1 meter.*

Er bevinden zich geen opslagtanks met gronddekking op het terrein van De Rijswaard. Hiermee wordt voldaan aan de voorwaarde.

*De afstand tussen een opslagtank voor propaan en een andere opslagtank met tot vloeistof verdichte brandbare gasen is zodanig dat de warmtestralingsintensiteit van een brand van de ene opslagtank op de andere niet meer bedraagt dan  $10 \text{ kW/m}^2$ . Hiervan mag worden afgeweken indien de eigenaar of gebruiker van de opslagtank voor propaan aantoont dat de opslagtank bestand is tegen een hogere warmtestralingsintensiteit (maximaal  $35 \text{ kW/m}^2$ ).*

De Rijswaard heeft geen opslagtanks met overige tot vloeistof verdichte brandbare gasen in gebruik. Hiermee wordt voldaan aan de voorwaarde.

*De afstand tussen ondergrondse of ingeterpte opslagtanks voor propaan onderling en tot andere ondergrondse opslagtanks is zodanig dat er geen sprake kan zijn onderlinge beïnvloeding door de aanwezigheid van een kathodische bescherming. Daarnaast is de afstand zodanig dat uitvoering van inspecties en onderhoud aan beide tanks mogelijk is.*

De opslag van propaan vindt plaats in een bovengrondse opslagpunt. Dit punt is daarmee niet relevant voor De Rijswaard.

*De afstand tussen een bovengrondse opslagtank voor propaan en de erfscheiding of de eigen terreingrens bedraagt ten minste 5 m. Van deze afstand kan worden afgeweken indien zich aan de andere zijde een openbaar water of een terrein met een agrarische of vergelijkbare bestemming bevindt. De afstand moet te allen tijde ten minste 1 m bedragen. Indien twee of meer burens gebruikmaken van één opslagtank voor propaan, vervalt de afstand tot de erfscheiding tussen de burens.*

De afstand van de propaantank tot de erfscheiding (op land) bedraagt  $> 5$  meter. De propaantank is gesitueerd nabij een perceelsgrens, echter dit betreft een perceelsgrens aan openbaar water. De afstand van de propaantank tot deze grens bedraagt  $> 1$  meter.

*De afstand zoals genoemd in het voorgaande punt (Afstand tussen bovengrondse opslagtank voor propaan en de erfscheiding of de eigen terreingrens) wordt verkleind tot 3 m indien tussen de opslagtank voor propaan en de erfscheiding of de eigen terreingrens een brandwerende scheiding is geplaatst. De brandwerende scheiding bestaat in dat geval uit een geheel gesloten wand met een brandwerendheid van ten minste 60 min volgens NEN 6069. De brandwerende scheiding is ten minste 0,5 m hoger dan de opslagtank voor propaan en aan beide zijden ten minste 1 m langer dan de opslagtank voor propaan.*

Er wordt reeds voldaan aan de grens van 5 meter tot de perceelsgrens (op land) en de 1 meter afstand tot openbaar water. Dit punt is daarom niet relevant voor De Rijswaard.

*De brandwerende scheiding zoals genoemd in bovenstaand punt (Verkleining afstand bij brandwerende scheiding) hoeft niet te worden geplaatst zolang zich op een afstand van 5 m vanaf de opslagtank voor propaan er in de actuele situatie geen brandgevaarlijke objecten aanwezig zijn en er geen brandgevaarlijke activiteiten plaatsvinden.*

Zoals beschreven in bovenstaand punt is dit niet relevant voor De Rijswaard.

*De afstand van de opslagtank voor propaan tot kelderopeningen, straatkolken en aanzuigopeningen van ventilatiesystemen aanwezig < 1,5 m boven het maaiveld bedraagt ten minste 5 m.*

Binnen een straal van 5 meter rondom de propaantank bevinden zich geen kelderopeningen, straatkolken en aanzuigopeningen van ventilatiesystemen < 1,5 m boven maaiveld.

*De afstand in bovenstaand punt (Afstand opslagtank propaan tot kelderopeningen, straatkolken en aanzuigopeningen van ventilatiesystemen) is niet van toepassing op straatkolken indien voorzieningen zijn getroffen om te voorkomen dat propaan in het riool terechtkomt, bijvoorbeeld door middel van een waterslot.*

Er bevinden zich geen straatkolken binnen een straal van 5 meter vanaf de propaantank. Dit punt is daarom niet relevant voor De Rijswaard.

*De afstand tussen een opslagtank voor propaan of verdamper en open vuur in de buitenlucht bedraagt ten minste 5 m indien geen vliegvluur kan optreden en 15 m indien vliegvluur mogelijk is.*

Er is geen sprake van open vuur op het bedrijfsterrein van De Rijswaard, dit punt is daarom niet van toepassing voor De Rijswaard.

*Tussen de verdamper en de interne objecten uit tabel 8 onder a) t/m e) zijn de afstanden uit tabel 8 aangehouden:*

Soort object	Afstand vanaf verdamper
a) Opslagtank, vulpunt en opstelplaats van de tankwagen	5 m: DN ≤ 25 mm 7,5 m: 25 mm < DN ≤ 32 mm 10 m: 32 mm < DN ≤ 50 mm DN: Is de nominale diameter (in mm) van de vloeibaarpropan-voerende leiding van de opslagtank voor propaan naar de verdamper.
b) Kelderopeningen, straatkolken en aanzuigopeningen van ventilatiesystemen aanwezig < 1,5 m boven het maaiveld	5 m
c) Erfscheiding of terreingrens	5 m
d) Brandgevaarlijk materiaal en objecten binnen de erfscheiding of terreingrens	5 m
e) Gebouwen met een brandwerendheid van ten minste 30 min volgens NEN 6069	3 m
f) Open vuur en geen kans op het optreden van vlieg vuur	5 m
Indien de kans op het optreden van vlieg vuur aanwezig is	15 m

Ad a): Deze afstandseis geldt uitsluitend voor direct gestookte verdamper.

Ad b): De afstand is gebaseerd op de 100 % LEL-afstand ten gevolge van propaan dat in het geval van ongewone voorvallen kan vrijkomen (bijvoorbeeld door een lekke leiding of afblazende overdrukbeveiliging). Bij straatkolken die zijn uitgevoerd met een waterslot, geldt geen afstandseis.

Ad c): De hier bedoelde afstand kan worden verkleind tot 3 m indien tussen de direct gestookte verdamper en de erfscheiding of terreingrens een brandwerende scheiding is geplaatst, zie [Paragraaf 9.2.6](#). Een kortere afstand dan 3 m (zonder brandwerende scheiding) is ook toegelaten indien zich aan de andere zijde een openbaar water of een terrein met een agrarische of vergelijkbare, bestemming bevindt. De afstand behoort te allen tijde ten minste 1 m te bedragen.

Ad c): Indien twee of meer burens gebruikmaken van één opslagtank, vervalt de afstand tot de erfafscheiding tussen de burens.

Ad f): Voor een nadere toelichting, zie tabel 7 onder h).

- De verdamper bij De Rijswaard betreft een elektrische verdamper. De veiligheidsafstanden bij punt a zijn dus niet van toepassing voor De Rijswaard.
- Er zijn geen kelderopeningen, straatkolken en aanzuigopeningen van ventilatiesystemen < 1,5 meter boven het maaiveld aanwezig binnen een straal van 5 meter vanaf de verdamper.
- Er is sprake van een terreingrens binnen 5 meter vanaf de verdamper. Dit betreft echter een erfgrrens met openbaar water. Hierbij is de afstand > 1 meter.
- Er zijn geen brandgevaarlijke materialen en objecten aanwezig binnen een straal van 5 meter vanaf de verdamper.
- Er zijn geen gebouwen met een brandwerendheid van ten minste 30 minuten aanwezig binnen een straal van 3 meter vanaf de verdamper.
- Er is geen sprake van open vuur of een kans op vlieg vuur op het bedrijfsterrein van De Rijswaard.

*Bij een afleverfrequentie van meer dan vijf keer per kalenderjaar zijn de veiligheidsafstanden zoals vermeld in bovenstaande punten van overeenkomstige toepassing op de opstelplaats voor de tankwagen en het vulpunt.*

De antwoorden zoals gegeven bij bovenstaande punten zijn eveneens van toepassing op de opstelplaats voor de tankwagen en het vulpunt.



## Beschikbaarheid gegevens voor hulpdiensten

In aanvulling op het bedrijfsnoodplan zal de brandweer in het geval van een noodsituatie de bevelvoerder bij aankomst onmiddellijk in bezit kunnen worden gesteld van de volgende gegevens:

- Een overzichtstekening van de locatie met noordpijl, schaal, aanwezige gebouwen, het wegennet, procesinstallaties, opslageenheden, laad- en losplaatsen, relevante leidingen en het bluswatersysteem (inclusief locatie brandkranen, afsluiters en/of aansluitpunten stationaire blusvoorzieningen en brandbeveiligings- en koelsystemen).
- Een opgave van de grootte en de actuele hoeveelheden product, de actuele temperaturen en drukken in (indien van toepassing) de procesinstallaties, opslageenheden, loodsen, containers en tankputten.
- Een overzicht van de in de procesinstallaties, opslagtanks en loodsen aanwezige producten met de stof- of productgegevens (CAS-nummer, UN-nummer en GI-nummer).
- Een actueel intern noodplan.

## Conclusie

Door naleving van bovengenoemde uitgangspunten voldoet steenfabriek De Rijswaard aan de richtlijnen zoals gesteld in de PGS 19 tijdens de installatie en de gebruiksfase van de propaantank.

LBP|SIGHT



drs. F.C. (Frank) Wulterkens MeBa

**Bijlage I      Noodinstructies opslagtanks voor propaan**

## Algemeen

Denk altijd aan uw eigen veiligheid en die van anderen; neem geen onnodige risico's maar voer onderstaande punten alleen uit als dit veilig kan gebeuren:

- Bel **NOOIT**, ook niet mobiel, in een omgeving waar (mogelijk) een brandbaar gasmengsel aanwezig is.
- In het geval van gevaar altijd 112 bellen: naam, locatie en de aard van het gevaar kenbaar maken.
- Volg opdrachten en adviezen van de brandweer en/of hulpdiensten op.
- Waarschuw zo nodig de omwonenden en sluit de gevarenczone af voor alle personen en verkeer.
- Voorkom vonken en vuur in de gevarenczone: verwijder of neutraliseer indien mogelijk alle ontstekingsbronnen en/of hittebronnen. Bedien geen elektrische schakelaars, voorkom starten of het gebruik van motorvoertuigen en sluit indien mogelijk de elektriciteit door middel van de buiten de gevarenczone geplaatste hoofd-/groepenschakelaar af.

## Grote lekken of brand

- Evacueer iedereen in het geval van een gaslek of brand in een gebouw.
- Ontruim de buurt bij een gaslek of brand buiten en ga bovenwinds staan om blootstelling aan het weglekkende propaangas (dat in rust naar de grond zakt) of aan rookgassen (in het geval van brand) te vermijden.
- Bij verhitting van de opslagtank voor propaan koelen met een waternevel.
- Bij een uitbreidende brand rondom de opslagtank voor propaan die niet snel kan worden geblust, of als de vlammen de opslagtank voor propaan direct raken, iedereen onmiddellijk evacueren.
- Brandend gas nooit blussen als de gastoevoer naar het lek niet kan worden afgesloten.
- Repareer **NOOIT** een defecte afsluiter of ander onderdeel. Gebruik van gereedschap geeft risico op vonken en/of het onbedoeld vergroten van een mogelijke lekkage.
- Waarschuw de gasleverancier, telefoon: \_\_\_\_\_

## Bij constatering gaslucht

- Sluit de hoofdkraan op de opslagtank.
- Doof onmiddellijk alle open vlammen.
- Zet geen elektrische toestellen aan en houd rekening met toestellen die automatisch worden in- of uitgeschakeld. Zet deze eventueel met de groep- of hoofdschakelaar uit.
- Zet alle deuren en ramen open om het gebouw te luchten.
- Bel direct het onderhoudsbedrijf: \_\_\_\_\_

## **Bij gaslek buiten**

- Draai onmiddellijk de hoofdkraan dicht op de opslagtank.
- Doof onmiddellijk al het open vuur.
- Bel direct een onderhoudsbedrijf.
- Dicht de hoofdafsluiter(s) bij bedrijfsgebouw(en) en alle toestelafsluiters in deze gebouwen.
- Sluit ramen en deuren.

Meld technische oorzaken van de lekkage aan de leverancier en registreer deze in het logboek.