

Industrie Handreiking: gebruik van tijdelijke mobiele apparatuur in ATEX gezoneerde gebieden.

Versie 4.0 (definitief dd. 29 augustus 2024)



vereniging van Nederlandse
tankopslagbedrijven



Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	2
2	INDUSTRIEBELEID	3
2.1	UITGANGSPUNTEN	3
2.2	WETTELIJK KADER: ZONERING EN ATEX-CATEGORIEEN	3
2.3	ARBEIDSOMSTANDIGHEDENBESLUIT	3
2.4	NLA WIJZE VAN TOEZICHT MOBIELE APPARATUUR	5
2.5	INDIEN APPARATUUR NIET PASSEND TE KRIJGEN IS BIJ DE EISEN VAN DE GEVARENZONE	5
3	STAPPENPLAN VOOR TIJDELIJKE APPARATUUR IN ATEX GEZONEERDE GEBIEDEN	7
3.1	STAPPENPLAN	7
3.2	TOELICHTING STAPPENPLAN	8

Disclaimer:

Hoewel bij de samenstelling van dit document grote zorgvuldigheid is betracht, aanvaarden de bij de totstandkoming betrokken branches (VNCI, Vemobin, VOTOB, NOVE en Deltalinqs) geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die het directe of indirecte gevolg is van handelingen en/of beslissingen die (mede) gebaseerd zijn op de informatie in dit document.

1 INLEIDING

Deze handreiking beoogt bedrijven handvatten te bieden bij het selecteren van tijdelijke (mobiele) apparaten, arbeidsmiddelen/gereedschappen en tijdelijke beveiligingsmiddelen voor gebruik in ATEX gezoneerde gebieden (Warenwetbesluit explosieveilig materieel 2016). Dit document gaat niet over het gebruik van een actieve ontstekingsbron (= open vuur waarvan je met zekerheid kan zeggen dat een eventuele explosieve atmosfeer wordt ontstoken).

De aanleiding voor dit document is de interpretatie van artikel 3.5 e van het Arbobesluit en de aanpassing daarvan in 2020.

De ATEX-regelgeving en de wijze van toezicht door de Nederlandse Arbeidsinspectie (NLA) zijn aangescherpt voor het gebruik van mobiele apparatuur in ATEX gevarenzones.

Bedrijven die werken met brandbare stoffen in een volcontinue setting, zoals bijvoorbeeld de (Petro)chemie en raffinage industrie (nader te noemen “de industrie”), ervaren knelpunten bij de uitvoering. Naleving is niet altijd mogelijk en een aantal essentiële inspecties en/of reparaties, die tijdens normaal bedrijf plaatsvonden, kunnen niet meer worden uitgevoerd omdat de juiste gecertificeerde apparatuur niet op de markt beschikbaar is.

Deze knelpunten zijn besproken met de NLA en hebben geleid tot een aangepaste wijze van toezicht (per 2 maart 2023), met onder voorwaarden meer ruimte voor maatwerk in het geval er geen explosieveilige apparatuur op de markt beschikbaar is. Met name voor apparatuur die bij normaal gebruik geen effectieve ontstekingsbron vormen. Verwacht wordt dat dit een oplossing biedt voor gebruik in ATEX zone 2 of 22 van bepaalde veelgebruikte apparatuur zoals bijvoorbeeld NDO-apparatuur, accutools en specialistische apparatuur om de kwaliteit van reparaties of procesequipment te beoordelen.

Onderkend wordt dat het (explosie)veilig gebruik van deze apparatuur een essentiële bijdrage levert aan het beheer van installaties en bijdraagt aan een gezonde en veilige werkplek.

De handreiking bestaat uit een beschrijving van het algemene industriebeleid, gebaseerd op de geldende wet- en regelgeving (Hoofdstuk 2) en een stappenplan voor de te volgen strategie bij het gebruik van mobiele apparatuur in ATEX gezoneerde gebieden (Hoofdstuk 3).

Daarbij wordt ingegaan op “Maatwerk” (stap 5 in het stappenplan) en de voorwaarden daarvoor.

Deze Handreiking wordt aangevuld met Toolkit om praktijk voorbeelden te delen. Deze Toolkit geeft voorbeelden van beoordeelde situaties en beschikbare apparatuur.

2 INDUSTRIEBELEID

2.1 UITGANGSPUNTEN

De industrie hanteert als beleid dat de gevaren in verband met explosieve atmosferen en de bijzondere risico's die daaruit kunnen voortvloeien voor aanvang van de arbeid in zijn geheel worden beoordeeld en vastgelegd in het explosie veiligheidsdocument (EVD). In het EVD komen de voorwaarden aan de orde in geval van het werken met niet CE/Ex apparatuur, of apparatuur met niet de geschikte temperatuurklasse en/of explosiegroep, alsmede de deskundigheid voor het vaststellen van de maatregelen voor beheersing van de zone en van de ontstekingsbronnen. Het EVD dient deze afweging en beoordeling van de bron- en beheersmaatregelen te beschrijven en ook aan te geven hoe een periodieke opvolging plaatsvindt van redelijkerwijs beschikbare CE/Ex apparatuur voor in de toekomst.

2.2 WETTELIJK KADER: ZONERING EN ATEX-CATEGORIEËN

De ATEX wet- en regelgeving (Arbobesluit artikel 3.5 e) kent overeenkomstig het Warenwetbesluit explosie veilig materieel 2016 qua gevarencategorieën en toepasbare (mobiele) apparaten, arbeidsmiddelen/gereedschappen en beveiligingsmiddelen (hierna verder genoemd: "apparatuur") de volgende indeling en toepassing:

- zone 0 Een plaats waar een explosieve atmosfeer (bestaande uit een mengsel van brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel met lucht) of zone 20 (een wolk brandbare stof in lucht), **voortdurend, gedurende lange perioden of herhaaldelijk aanwezig is**.

→ toepassen ATEX-categorie 1-apparatuur, met geschikte temperatuurklasse en materieelgroep
- zone 1 Een plaats waar een explosieve atmosfeer (bestaande uit een mengsel van brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel met lucht), of zone 21 (een wolk brandbare stof in lucht), **onder normaal bedrijf waarschijnlijk af en toe aanwezig kan zijn.**

→ toepassen ATEX-categorie 1- of 2-apparatuur, met geschikte temperatuurklasse en materieelgroep.
- zone 2 Een plaats waar de aanwezigheid van een explosieve atmosfeer (bestaande uit een mengsel van brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel met lucht), of zone 22 (een wolk brandbare stof in lucht), **onder normaal bedrijf niet waarschijnlijk is en waar, wanneer dit toch gebeurt, het verschijnsel van korte duur is.**

→ toepassen ATEX-categorie 1-, 2- of 3-apparatuur, met geschikte temperatuurklasse en materieelgroep.

2.3 ARBEIDSOMSTANDIGHEDENBESLUIT

De van toepassing zijnde artikelen uit het Arbeidsomstandighedenbesluit en de toelichting op de aanpassing van het besluit waarop het document is geschreven, zijn hierna weergegeven:

- Artikel 3.5c, eerste lid van het Arbeidsomstandighedenbesluit

Arbeidsomstandighedenbesluit

Artikel 3.5c, Nadere voorschriften risico-inventarisatie en -evaluatie; explosieveiligheidsdocument

1. *De gevaren in verband met explosieve atmosferen en de bijzondere risico's die daaruit kunnen voortvloeien, worden in het kader van de risico-inventarisatie en -evaluatie, bedoeld in artikel 5 van de wet, voor de aanvang van de arbeid en bij iedere belangrijke wijziging, uitbreiding of verbouwing van de arbeidsplaats, de arbeidsmiddelen of het arbeidsproces, in hun geheel beoordeeld en schriftelijk vastgelegd in een explosieveiligheidsdocument.*

Hier moet naast artikel 3.5c, lid 1 ook artikel 3.5e worden genoemd: Maatregelen in gevarenczones

https://wetten.overheid.nl/BWBR0008498/2020-01-01/#Hoofdstuk3_Afdeling1_Paragraaf2a_Artikel3.5e

In gevarenczones worden in ieder geval de volgende maatregelen genomen (conform onderdeel c van 3.5e):

installaties, apparaten, beveiligingssystemen en het installatiemateriaal, worden, met inachtneming van onderdeel e, slechts in gebruik genomen indien uit het explosieveiligheidsdocument op basis van de beoordeling, bedoeld in artikel 3.5c, eerste lid, is gebleken dat aan het gebruik ervan geen explosiegevaar is verbonden;

(en conform onderdeel e van 3.5e:)

voor zover het explosieveiligheidsdocument op basis van de beoordeling, bedoeld in [artikel 3.5c, eerste lid](#), geen andere eisen stelt, worden in de gevarenczones apparaten en beveiligingssystemen gebruikt overeenkomstig de categorieën als bedoeld in het [Warenwetbesluit explosieveilig materieel 2016](#) en toegepast volgens de navolgende principes:

- *1°. gevarenczone 0 of 20: categorie 1-apparatuur;*
- *2°. gevarenczone 1 of 21: categorie 1- of categorie 2-apparatuur;*
- *3°. gevarenczone 2 of 22: categorie 1-, categorie 2- of categorie 3-apparatuur;*

- Artikel 3, lid 1 onder b van de Arbeidsomstandighedenwet

Arbeidsomstandighedenwet

Artikel 3

1. *De werkgever zorgt voor de veiligheid en de gezondheid van de werknemers inzake alle met de arbeid verbonden aspecten en voert daartoe een beleid dat is gericht op zo goed mogelijke arbeidsomstandigheden, waarbij hij, gelet op de stand van de wetenschap en professionele dienstverlening, het volgende in acht neemt:*
 - a. tenzij dit redelijkerwijs niet kan worden gevergd organiseert de werkgever de arbeid zodanig dat daarvan geen nadelige invloed uitgaat op de veiligheid en de gezondheid van de werknemer;*
 - b. tenzij dit redelijkerwijs niet kan worden gevergd worden de gevaren en risico's voor de veiligheid of de gezondheid van de werknemer zoveel mogelijk in eerste aanleg bij de bron daarvan voorkomen of beperkt; naar de mate waarin dergelijke gevaren en risico's niet bij de bron kunnen worden voorkomen of beperkt, worden daartoe andere doeltreffende maatregelen getroffen waarbij maatregelen gericht op collectieve bescherming voorrang hebben boven maatregelen gericht op individuele bescherming; slechts indien redelijkerwijs niet kan worden gevergd dat maatregelen worden getroffen die zijn gericht op individuele bescherming, worden doeltreffende en passende persoonlijke beschermingsmiddelen aan de werknemer ter beschikking gesteld;*

- Nota van toelichting op artikel 3.5e Arbobesluit (staatsblad 2020, 26)

- *Uit de internetconsultatie bleek verder dat de voorgestelde wijziging (geïmplementeerde wijziging) van artikel 3.5e Arbobesluit inzake maatregelen in gevarenczones bij explosieve atmosferen naar het oordeel van de chemische industrie juist onduidelijkheid creëert omdat die wijziging de huidige ruimte die nodig is voor maatwerk, lijkt weg te nemen. **Dit betreft echter een misverstand. Met artikel 3.5e was altijd al beoogd ruimte te bieden voor maatwerk.** Dit wordt daarom thans scherper toegelicht in de artikelsgewijze*

toelichting. Het voorbeeld dat eerder in de artikelsgewijze toelichting werd gegeven is niet meer opgenomen omdat gebleken is dat dit juist voor onduidelijkheid zorgde.

- *Uit de aanhef van artikel 3.5e Arbobesluit (oud) volgde dat het explosieveiligheidsdocument op basis van de beoordeling, bedoeld in artikel 3.5c, eerste lid, Arbobesluit «andere eisen» kon stellen. De formulering «andere eisen» kon ten onrechte de indruk wekken dat het mogelijk was ter zake minder eisen te stellen, een minder strenge gevarezone te kiezen, apparatuur of beveiligingsmiddelen te gebruiken uit een minder strenge categorie dan vermeld in de punten 1°, 2° of 3° van onderdeel e, of af te zien van het treffen van de maatregelen die nodig zijn volgens de beoordeling van de gevaren met betrekking tot explosieve atmosferen, bedoeld in artikel 3.5c, eerste lid. Met «andere eisen» werd en wordt echter bedoeld dat er «aanvullende, extra eisen» gesteld kunnen worden.*
- *Indien er voor een apparatencategorie géén apparatuur of beveiligingsmiddelen beschikbaar zijn (of niet op een redelijke termijn beschikbaar gaan komen), mag afgeweken worden van de principes, bedoeld in artikel 3.5e, onderdeel e, Arbobesluit. Er moeten dan wel aanvullende maatregelen genomen worden om te zorgen dat het explosiegevaar zoveel mogelijk wordt teruggedrongen.*

2.4 NLA WIJZE VAN TOEZICHT MOBIELE APPARATUUR

Omdat er nog steeds veel vragen waren over het gebruik van mobiele apparatuur in ATEX gevarezones als er geen juist explosieveilig apparaat beschikbaar is, heeft de NLA een aangepaste wijze van toezicht gepubliceerd:

[NLA publicatie 'Wijze van toezicht Mobiele apparatuur' \(d.d. 2 maart 2023\)](#)

Middels deze aanpassing wordt binnen de huidige wettelijke kaders (tijdelijk) ruimte geboden in geval er geen explosieveilige apparatuur beschikbaar is (zoals bedoeld in het Warenwetbesluit explosieveilig materieel).

Dat kan bij uitzondering en alleen in gevarezone 2 of 22. Op basis van een beoordeling door een ATEX-deskundige van alle ontstekingsbronnen moet de gebruiker (laten) aantonen dat het normaal en storingsvrij gebruik van het desbetreffende (niet EX gecertificeerde) apparaat¹ niet kan leiden tot ontsteking van een explosieve atmosfeer. Aan deze uitzondering heeft de NLA een aantal voorwaarden verbonden (zie de aangepaste wijze van toezicht).

Verder heeft de NLA nadrukkelijk aangegeven dat de genoemde voorbeelden van bepaalde apparatuur in de NTA 7914 (zoals accutool en NDO apparatuur) door de NLA als informatief worden gezien. Dit betekent dat de NLA deze apparatuur niet wil uitsluiten van de beoordeling.

2.5 INDIEN APPARATUUR NIET PASSEND TE KRIJGEN IS BIJ DE EISEN VAN DE GEVAREZONE

In algemene zin is de doelstelling van de industrie om zoveel mogelijk gebruik te maken van apparatuur die passend is bij de eisen vanuit de gevarezone. Echter niet alle apparatuur die gebruikt wordt in de industrie is commercieel verkrijgbaar in de juiste categorie, temperatuurklasse en materieelgroep.

Met dit document wordt in vijf stappen invulling gegeven om deze apparatuur toch te gebruiken maar op een verantwoorde manier. De handreiking is op een dusdanige manier opgezet dat in bijna alle situaties de tekortkomingen (in categorie, temperatuurklasse en explosiegroep) worden gecompenseerd door het nemen van extra aanvullende maatregelen die passend zijn ten opzichte van de mogelijke aanwezigheid van de explosieve atmosfeer.

¹ Het gaat hier om apparatuur met één of meerdere potentiële ontstekingsbronnen, die bij normaal gebruik geen effectieve ontstekingsbron vormen. In de NTA 7914:2022 wordt gesproken over een apparaat uit subgroep B.

Wanneer het stappenplan wordt gevolgd is het dus mogelijk, afhankelijk van het type gevarezone, om onder voorwaarden het gebruik toe te staan van niet ATEX apparatuur (geen of lagere categorie) en/of van ATEX apparatuur met een lagere temperatuurklasse en/of van ATEX apparatuur met een lagere explosiegroep.

Hierbij moet het principe van de “arbeidshygiënische strategie” worden gevolgd:

Het stappenplan is een “afloopschema”, waarbij je voor iedere te beoordelen situatie begint bij stap 1 en vervolgens het schema in de volgorde van de stappen doorloopt.

Dit betekent dat stap 5 (‘maatwerk’) alleen als optie in beeld komt wanneer niet volledig kan worden voldaan aan de uitgangspunten/maatregelen genoemd bij de stappen 1 tot en met 4.

3 STAPPENPLAN VOOR TIJDELIJKE APPARATUUR IN ATEX GEZONEERDE GEBIEDEN

3.1 STAPPENPLAN

Arbeidshygiënische strategie (= wettelijke eis)

Stap 1: Gebruik gecertificeerde CE/Ex apparatuur die geschikt is voor de zone waarin wordt gewerkt als deze te koop is (beschikbaar is op de markt):

- gevarenzone 0 of 20: categorie 1 apparatuur.
- gevarenzone 1 of 21: categorie 1 of 2 apparatuur.
- gevarenzone 2 of 22: categorie 1, 2 of 3 apparatuur.

Indien géén explosieveilge apparaat met de juiste apparatencategorie, temperatuurklasse en explosiegroep beschikbaar is dan:

Stap 2: Gebruik alternatieve CE-Ex apparatuur, een andere explosieveilge werkwijze of voer de werkzaamheden uit buiten de gevarenzone:

- alternatieve wel geschikte explosieveilge mobiele apparatuur kan worden toegepast;
- een andere explosieveilge werkwijze mogelijk is;
- de werkzaamheden buiten de gevarenzone kunnen plaatsvinden.

Als stap 2 niet mogelijk is en in de markt geen geschikt explosieveilge apparaat verkrijgbaar is, moet de werkgever ervoor zorgen dat die apparatuur (op termijn) beschikbaar komt door de fabrikanten te vragen deze explosieveilge apparatuur te ontwikkelen. In afwachting van de te ontwikkelen apparatuur mag onder voorwaarden worden afgeweken van de principes bedoeld in artikel 3.5e onderdeel e van het Arbobesluit.

Er moeten dan wel eerst aanvullende maatregelen getroffen worden die de zone tijdelijk en voor de duur van de werkzaamheden verlagen naar bij voorkeur niet gevaarlijk gebied (zie stap 3) of de gevarenzoneklasse reduceren (zie stap 4):

Stap 3: Tijdelijk lokale maatregelen nemen om te dezoneren tot een niet-gevaarlijk gebied (NGG) ;

Indien dit niet mogelijk is dan:

Stap 4: Tijdelijk lokale maatregelen nemen om de gevarenzoneklasse te reduceren ;

Bij het tijdelijk verlagen van de gevarenzones wordt onderscheid gemaakt tussen 2 situaties:

- 1) Als een explosieveilge apparaat met onjuiste categorie beschikbaar is, dan moeten aanvullende maatregelen worden getroffen die er voor zorgen dat de gevarenzone tijdelijk en voor de duur van de werkzaamheden wordt verlaagd naar een gevarenzoneklasse waarin de categorie van het beschikbare apparaat wel is toegestaan.
- 2) Als geen explosieveilge apparaat beschikbaar is, dan moeten aanvullende maatregelen worden getroffen die er voor zorgen dat de gevarenzone tijdelijk en voor de duur van de werkzaamheden wordt verlaagd naar niet gevaarlijk gebied.

De eis dat apparatuur en beveiligingsmiddelen conform de apparatencategorieën, bedoeld in het Warenwetbesluit explosieveilge materieel 2016 worden gebruikt, geldt onverkort.

Indien dit niet mogelijk is dan:

Stap 5 : Maatwerk door beoordeling van de ontstekingsbron conform NEN-EN-1127-1 door een ATEX deskundig persoon

Er is sprake van een situatie waarbij werkzaamheden in een gevarenzone plaats moeten vinden en waarbij het stilleggen van de installaties voor aanvullende risico's kan zorgen.

Deze uitzondering is alleen toegestaan voor werkzaamheden in gevarenzone 2 of 22 of in een met waarborgen gereduceerde gevarenzone 2 of 22 gedurende de periode totdat een explosie veilig apparaat ontwikkeld is. Deze werkzaamheden worden in tijdsduur en frequentie van uitvoeren zo beperkt mogelijk gehouden. Alle risico's in verband met de explosieve atmosferen moeten tijdens een uitgebreide risicobeoordeling zijn onderzocht, beoordeeld en gedocumenteerd.

Maatwerk betekent dat voor het apparaat een ontstekingsbronanalyse wordt uitgevoerd door een ATEX deskundig persoon van de ontstekingsbronnen genoemd in de NEN-EN 1127-1 voor categorie 3 apparatuur.

Na het implementeren van de (eventuele) aanvullende maatregelen die komen uit de ontstekingsbronnenanalyse kan het apparaat geschikt zijn. Apparaten categorie (3G), temperatuurklasse en gasgroep worden in de analyse meegewogen.

Uit deze analyse moet in ieder geval blijken dat bij normaal voorzien en storingsvrij gebruik het apparaat geen effectieve ontstekingsbron vormt.

De vijf stappen worden toegelicht in paragraaf 3.2

Uitkomst in de overige gevallen: als stap 1 tot en met stap 5 geen oplossing bieden dan is het gebruik van het apparaat niet toegestaan.

3.2 TOELICHTING STAPPENPLAN

[Stap 1] Gebruik van gecertificeerde CE/Ex apparatuur die geschikt is voor de zone waarin wordt gewerkt als deze te koop is (beschikbaar is op de markt):

Het gebruik van tijdelijke apparatuur in gezoneerde gebieden kan, met in achtneming van het aanwezige werkvergunningstelsel en/of de aanwezige operationele procedures of instructies zonder verdere restricties worden uitgevoerd met ATEX apparatuur die is voorzien van een CE/Ex markering en bijbehorende conformiteitsverklaring (Warenwetbesluit explosie veilig materieel 2016) voor de juiste gevarenzoneklasse, explosiegroep en temperatuurklasse.

Indien de te gebruiken apparatuur niet in CE/Ex markering te verkrijgen is en de noodzaak er wel is om deze niet geschikte (geen of niet de juiste categorie, temperatuurklasse of explosiegroep) apparatuur wel te willen gebruiken wordt overgegaan naar stap 2.

[Stap 2] Gebruik alternatieve CE-Ex apparatuur, een andere explosie veilige werkwijze of voer de werkzaamheden uit buiten de gevarenzone:

De eerst andere mogelijkheid om tijdelijke apparatuur te kunnen gebruiken is het plaatsen of gebruiken van de niet geschikte CE/Ex apparatuur buiten de gevarenzone.

Of het gebruik van alternatieve wel geschikte explosie veilige mobiele apparatuur of het gebruik van een andere explosie veilige werkwijze als dat mogelijk is;

[Stap 3] Tijdelijk lokale maatregelen nemen om te dezoneren tot een niet-gevaarlijk gebied (NGG)

Indien tijdelijke apparatuur in gezoneerde gebieden moet worden gebruikt en er geen geschikte CE/Ex gemarkeerde apparatuur beschikbaar is (juiste categorie, explosiegroep en temperatuurklasse), dan is de eerste afweging om een niet gevaarlijk gebied (NGG) te creëren door de gevarenzone weg te nemen. Dit kan bijvoorbeeld door de installatie of het installatieonderdeel vrij te maken van brandbare stoffen die tot een mogelijke explosieve atmosfeer kunnen leiden, dan wel door andere aanvullende maatregelen (inertiseren of ventileren). De implementatie van deze maatregelen moet worden geborgd (zie NPR-7910-1/2) voorafgaand aan de werkzaamheden.

[Stap 4] Tijdelijk lokale maatregelen nemen om de gevarenzoneklasse te reduceren

Indien geschikte CE/Ex apparatuur ontbreekt en het onmogelijk of onveilig is om te dezoneren dan is (tijdelijke) zonereductie (het verlagen van de zone of het kleiner maken van het gezoneerde gebied) een mogelijkheid. Het reduceren van de zone is mogelijk door het reduceren van de bronsterkte van de gevaarbron ten tijde van de werkzaamheden, het fysiek begrenzen van de gevarenzone of het verbeteren van de ventilatieomstandigheden nabij de gevaarbron. De implementatie van de maatregelen moet worden geborgd voorafgaand aan de werkzaamheden. Zonereductie leidt tot een "restzone" welke lager of kleiner is dan een oorspronkelijke zone indeling. In dergelijke gevallen kan tijdelijk worden gewerkt met voor de gereduceerde zone geschikte CE/Ex apparatuur (Warenwetbesluit explosie veilig materieel 2016).

Zonereductie kan onder andere worden gerealiseerd door:

- De-activering van de gevaarbron (bijvoorbeeld het van druk aflaten).
 - Beperken van het lekdebiet van de gevaarbron (het spoelen en afdekken van riolen of het afdekken van flenzen).
- Tijdelijke begrenzing van de gevarenzone door het toepassen van fysieke barrières.
- Wegleiden/aflaten van mogelijk een explosieve atmosfeer naar een veilige plaats (vents).
- Het verbeteren van de ventilatiecondities nabij de gevaarbron(nen), bijvoorbeeld door mechanische plaatselijke afzuiging, verbeteren van de betrouwbaarheid van de mechanische ruimtelijke ventilatie of het wegnemen van fysieke barrières rondom de gevaarbron die de ventilatie beperken.

De effectiviteit van zonereductie moet kunnen worden aangetoond en de maatregelen worden geborgd.

Het resultaat kan zijn na stap 4 dat er in zeer uitzonderlijke situaties toch sprake is van een restzone waarvoor de tijdelijke (mobiele) apparatuur niet of niet volledig geschikt is qua categorie, temperatuurklasse of explosiegroep. Het gebruik van niet geschikte CE/Ex apparatuur in restzone 0 / 20 en 1 / 21 is NIET toegestaan.

De urgentie en noodzaak van de voorgenomen werkzaamheden met niet geschikte CE/Ex apparatuur moet worden onderbouwd alvorens verder te gaan naar stap 5.

[Stap 5] Maatwerk door beoordeling van de ontstekingsbron (conform NEN-EN-1127-1 door een ATEX deskundig persoon) in een restzone 2 of 22

Stap 5: voorkomen van ontsteking van de explosiegevaarlijke atmosfeer door gebruik van de tijdelijke (mobiele) apparatuur.

Een ontstekingsbronanalyse voor alle 13 mogelijke ontstekingsbronnen (NEN-EN 1127-1) moet worden uitgevoerd op de apparatuur om vast te stellen onder welke voorwaarden deze gebruikt mag worden.

De analyse moet aantonen dat de apparatuur tijdens normaal voorzien en storingsvrij gebruik geen ontstekingsbron is voor zone 2/22. Als uit de ontstekingsbronanalyse blijkt dat het apparaat en de bewerking geen explosieve atmosfeer kan ontsteken moet dat afdoende zijn. In de analyse is namelijk naar de faalmechanismes gekeken.

De ontstekingsbronanalyse van de ontstekingsbronnen genoemd in NEN-EN 1127-1 moet worden uitgevoerd door een ATEX deskundig persoon en schriftelijk vastgelegd in een gedegen rapportage.

Na de ontstekingsbronanalyse dient zeer waarschijnlijk ook de apparatuur handleiding te worden ge-update en de gebruikers te worden opgeleid.

Aanvullende maatregelen die binnen de werkvergunning overwogen kunnen worden ter voorkoming van het verkrijgen van een lekkage (en daarmee een explosiegevaarlijke atmosfeer) of ter voorkoming van ontsteking door niet (volledig) geschikte CE/Ex apparatuur zijn:

- Het inzichtelijk maken van alle potentiële gevarenbronnen in de omgeving van de plaats waar de werkzaamheden plaatsvinden en het voorkomen dat deze actief worden door stabiele operatie, geen productiewijzigingen, geen monsternamen, niet venten/drainen, niet laden/lossen, stabiele tank niveaus, niet openen van apparatuur in de directe omgeving (houd straal van 15 meter aan).
- De beperking van de duur van het gebruik.
- Locatie voor gebruik van de tijdelijke apparatuur zodanig te kiezen zodat deze aan de 'veilige' kant staat ten opzichte van de windrichting en de gevarenbron.
- Het meten van de LEL waarde voor het vrijgeven van de werkplek en gedurende de werkzaamheden. Indien de alarmwaarde van 10% van de LEL wordt bereikt moet van tevoren duidelijk zijn hoe de apparatuur tijdig kan worden afgeschakeld, zodat de explosieveiligheid gewaarborgd is.
- Aanwezigheid van een "stekkerwacht" (voor het op juiste manier uitschakelen van de apparatuur - bij het eventueel warm worden (als gevolg van falen) van de apparatuur boven een temperatuur grenswaarde of bij vonkvorming) tijdens gebruik.
- Het afdekken van de cable glands.