

4 Beschermende maatregelen

De hieronder beschreven beschermende maatregelen zijn niet uitputtend. Deze maatregelen zijn het resultaat van de tweede gezamenlijke sessie (6 juni 2019) en dienen voor het invullen van de gekozen route (groen, geel of rood). In de groene zone hoeven alleen beschermende maatregelen uit i genomen te worden, in de gele zone maatregelen uit i, ii en iii. In de rode zone moeten uit alle paragrafen maatregelen worden genomen. Vrijwel alle genoemde maatregelen zijn effectreducerende maatregelen. De enige kansreducerende maatregelen zijn bronmaatregelen of het wegnemen van potentiële slachtoffers in de omgeving van de leiding.

i. bescherming buitenverblijven en –activiteiten

Bescherming buitenverblijven en –activiteiten
Risicocommunicatie (handelingsperspectief)
Voldoende bluswater i.o.m. Veiligheidsregio
Opstelplaatsen en noodvoorzieningen
Alarmering en voldoende schuil- en vluchtmogelijkheden i.o.m. Veiligheidsregio

ii. (omgevings)maatregelen voor vluchten en schuilen

Vluchten	Schuilen
Vluchtroutes duidelijk markeren	Blinde gevels (let op materiaal)
Verdiepte ligging vluchtroutes	Scherfwerend en hittewerend glas
Schaduwkant gebouw	Schaduwkant gebouw
Safe haven	Safe haven
Beschermende kleding en branddekens in gebouw	Positionering van het gebouw
Hittewerende ‘parasol’	Positionering binnenruimte (waar mensen verblijven)
Locatie vluchtdoor van risicobron af	Schuilkamer
Risicocommunicatie (handelingsperspectief)	Risicocommunicatie (handelingsperspectief)

iii. beperken aantal personen nabij de aardgasleiding

Beperken aantal personen
Beperken personendichtheid per gebouw
Beperken gebouwdichtheid
Beperken gebouwhoogte

Om het aantal personen binnen het aandachtsgebied te monitoren kan op vooraf afgesproken momenten het groepsrisico berekend worden. Bijvoorbeeld 1 keer per 2 jaar. Indien gewenst kan er ook een groepsrisicoplaafond worden vastgesteld binnen het voorschriften- of aandachtsgebied

iv. zeer kwetsbare functies en gebouwen ongewenst

Zeer kwetsbare functies en gebouwen zijn bijvoorbeeld ziekenhuizen, basisscholen, penitentiare inrichtingen. Personen binnen deze gebouwen zijn in de regel niet in staat tijdig te vluchten of naar een goede schuilplaats te gaan. Deze personen wil je niet blootstellen aan de langdurige grote warmtestraling, dus plaats je deze functies zover mogelijk van de aardgastransportleiding. Mocht er toch geen mogelijkheid zijn deze buiten het aandachtsgebied -of zelfs de house burning distance- te plaatsen, dan zullen de gebouwen 'an sich' al voldoende bescherming moeten bieden tegen brand en warmtestraling.

Daarnaast worden ook belangrijke nutsvoorzieningen gezien als kwetsbare functies en gebouwen. Ook deze voorzieningen wil je in principe niet blootstellen aan de gevaren van de aardgastransportleiding.

v. aanvullende bouwkundige maatregelen tegen brand en warmtestraling (voorschriftengebied)

Let op: De bouwkundige maatregelen zijn het allerlaatste redmiddel om een ruimtelijke ontwikkeling te verantwoorden. Aangevoerd moet worden dat hieraan voorafgaand al getracht is de afstand ten opzichte van de leiding zo groot mogelijk te houden, er omgevingsmaatregelen zijn genomen ten gunste van het vluchten en schuilen en de personendichtheid zoveel mogelijk is beperkt.

Maatregelen tegen brand en warmtestraling
Walwoningen
Bouwkundige maatregelen brandwerend (materialen van het gebouw)
Bescherming door andere gebouwen in de omgeving

Verdieping voorschriftengebied: Plaatsgebonden risicocontour 10^{-7} als criterium voor aanwijzen aanvullende bouwkundige maatregelen tegen brand.

Het nemen van bouwkundige maatregelen tegen brand en warmtestraling is niet eenvoudig en kan zeer prijzig zijn. Wanneer kan worden aangetoond dat er voldoende maatregelen zijn getroffen aan de leiding zelf, zodat de kans op falen zeer klein is, kan worden verantwoord dat extra bouwkundige maatregelen gezien bovenstaande niet nodig zijn. Dit kan worden aangetoond middels het plaatsgebonden risico. De PR 10^{-7} contour reageert sterk op kansreducerende maatregelen aan de leiding.

Kansreducerende bronmaatregelen
Leiding saneren of amoveren
Verlagen druk in de leiding
Algemeen graafverbod
Leiding bedekken met extra grond of ander materiaal

Kansreducerende omgevingsmaatregelen
Niet bouwen in aandachtsgebied
Preventief evacueren bij graafwerkzaamheden